

مریخ از زمین قابل سکونت تر است؟

تکنیک جدید تشخیص منطقه قابل سکونت در مدار یک ستاره، موقعیت سیاره زمین را در مدار خورشید در بیرونی‌ترین بخش از منطقه قابل سکونت قرار داده‌است.



همشهری آنلاین: تکنیک جدید تشخیص منطقه قابل سکونت در مدار یک ستاره، موقعیت سیاره زمین را در مدار خورشید در بیرونی‌ترین بخش از منطقه قابل سکونت قرار داده‌است.

بر اساس گزارش گیزمگ، محققان دانشگاه پن‌استیت مدلی جدید را برای محاسبه منطقه قابل سکونت در مدار ستاره‌ها ارائه کرده‌اند. این مدل رایانه‌ای بر اساس اطلاعات جدید گازهای گلخانه‌ای ابزاری را برای تخمین دقیق‌تر سیاره‌هایی با فشار کافی اتمسفری برای داشتن آب مایع فراهم آورده است. این مدل جدید مشخص می‌کند که برخی از 300 سیاره شبه‌زمینی که در گذشته کشف شده‌اند برای قابل سکونت بودن مناسب نیستند زیرا فاصله بسیار کمی تا ستاره میزبان‌شان دارند.

دانشمندان تاکنون 18 هزار سیاره فراخورشیدی کشف کرده‌اند که تعداد کمی از آنها از ابعاد، فاصله و مدار مناسب برای قابل سکونت بودن برخوردارند. قابل سکونت بودن مفهومی کلی است و به معنی داشتن ابعاد درست و داشتن درجه حرارتی است که در آن آب در حالت مایع بر روی سطح سیاره موجود باشد. این مفهوم از درصد خطای بسیار زیادی برخوردار است.

یکی از دلایل بروز خطا متغیرهایی است که دانشمندان از آنها برای محاسبه مناطق قابل سکونت استفاده می‌کنند. نیمی از معادله خود ستاره‌است. سن ستاره، درجه حرارت آن و نوسانات آن میزان دوری و نزدیکی منطقه قابل سکونت و وسعت آن را مشخص می‌کند. نیم دیگر خود سیاره است که ویژگی‌هایی از قبیل ابعاد و درجه حرارت برای تخمین قابل سکونت بودن آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این مدل رایانه‌ای جدید مدل پیچیده‌ای بر اساس فرضیاتی درباره اتمسفر یک سیاره و چگونگی جذب و بازتاب حرارت تحت شرایطی معین است. با وجود اینکه این محاسبات به اندازه‌ای پیچیده هستند که انجام آنها به ابررایانه نیاز خواهد داشت، نسبت به واقعیت بسیار ساده‌سازی شده و بر اساس تعدادی فرضیات عمل می‌کند. محققان در این مطالعه از داده‌های به روزرسانی شده میزان گازهای گلخانه‌ای از قبیل دی‌اکسیدکربن و بخار آب استفاده کردند و با کمک گرفتن از یک ابررایانه مناطق قابل سکونت متفاوتی را برای چندین ستاره طراحی کردند.

نتایج این شبیه‌سازی‌ها نشان داد مناطق قابل سکونت نسبت به آنچه تاکنون تصور می‌شد، از ستاره میزبان فاصله بیشتری دارند و از این رو به احتمال زیاد بسیاری از سیاره‌هایی که تاکنون در منطقه قابل سکونت در نظر گرفته شده‌بودند، خارج از این منطقه قرار دارند. یکی از یافته‌های جالب توجه مطالعه این است که منطقه قابل سکونت سامانه خورشیدی در فاصله میان 148 میلیون کیلومتری تا 254 میلیون کیلومتری از خورشید قرار گرفته‌است، فاصله‌ای که سیاره زمین را در خارجی‌ترین حاشیه منطقه قابل سکونت قرار می‌دهد.

در مقابل مریخ در منطقه قابل سکونت‌تری از زمین در برابر خورشید قرار گرفته‌است. البته دانشمندان تاکید دارند که در این تخمین، تاثیر ابرها در نظر گرفته نشده است، ابرها تشعشعات خورشیدی را بازتابانده و موجب تثبیت آب و هوای زمین می‌شوند. به گفته محققان می‌توان از این مدل برای بررسی موقعیت 2000 سیستم سیاره‌ای که تاکنون توسط تلسکوپ کپلر کشف شده استفاده کرد.