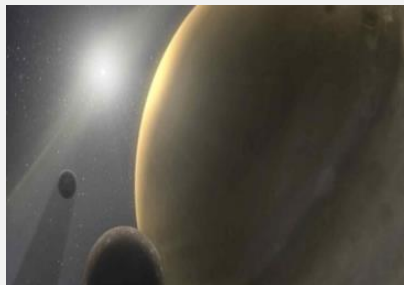


## اغلب سیاره‌های میزبان حیات، "پیر" هستند

اخترشناسان به این نتیجه رسیده‌اند که اغلب سیاره‌های میزبان حیات در کهکشان راه شیری احتمالاً در اوایل تشکیل کهکشان شکل گرفته‌اند.



اخترشناسان به این نتیجه رسیده‌اند که اغلب سیاره‌های میزبان حیات در کهکشان راه شیری احتمالاً در اوایل تشکیل کهکشان شکل گرفته‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، بر اساس نتایج کنفرانس ژئوشیمی گلدشمیت که به تازگی برگزار شد، سیاره‌های سنگی متولد شده در اوایل عمر 13.5 میلیارد ساله کهکشان راه شیری نسبت به سیاره‌هایی که بعداً شکل گرفته‌اند، شانس بیشتری برای تبدیل شدن به یک دنیای میزبان حیات دارند.

این به این دلیل است که سیاره‌هایی که خیلی زود شکل گرفته‌اند، به احتمال بیشتری می‌توانند میدان‌های مغناطیسی، صفحات تکنونیک (زمین ساخت صفحه‌ای) و سایر ویژگی‌هایی را ایجاد کنند که رشد و پایداری حیات را تقویت می‌کند.

"کریگ اونیل" دانشمند مرکز تحقیقات سیاره دانشگاه "مک کواری" (Macquarie) و نویسنده اصلی این تحقیق در سیدنی استرالیا در یک بیانیه در کنفرانس ژئوشیمی گلدشمیت گفت: صفحه تکنونیک برای قابلیت سکونت بودن یک سیاره از اهمیت زیادی برخوردار است و به نظر می‌رسد شرایط مطلوب برای ایجاد آن در سیاره‌هایی که خیلی زود در اوایل عمر کهکشان شکل گرفته‌اند، وجود داشته باشد و بعید است که پس از آن دوره، شانس زیادی برای آن وجود داشته باشد.

"اونیل" و تیمش سیاره‌های فراخورشیدی موجود در کهکشان راه شیری را مطالعه کردند که همان سیاره‌هایی هستند که فراتر از منظومه شمسی ما به دور ستاره میزبان خود می‌گردند.

"اونیل" گفت: ما به دلیل فاصله زیاد با این سیاره‌ها، اطلاعات محدودی در مورد آنها داریم، اما می‌توانیم برخی از عواملی مانند موقعیت، دما و برخی فرضیه‌ها در مورد ژئوشیمی آنها را بفهمیم. این به ما اجازه می‌دهد تا نحوه تکامل آنها را مدل‌سازی کنیم.

تیم "اونیل" این پارامترها را به شبیه‌سازی کامل سیاره که از پردازنده‌های دانشگاه ملی استرالیا در کانبرا استفاده می‌کند، وارد کردند.

محققان دریافتند که سیاره‌هایی که در جوانی کهکشان‌های خود شکل می‌گیرند، کاندیداهای بهتری برای ایجاد زمین ساخت صفحه‌ای هستند که مانند ترموستات داخلی کار می‌کنند و سطح سیاره را به اندازه کافی خنک می‌کنند تا شکل‌هایی از حیات در آنها به وجود آید.

"اونیل" گفت: سیاره‌های بدون زمین ساخت صفحه‌ای به چندین روش به توانایی‌های حمایت از حیات یک سیاره آسیب می‌رسانند.

وی افزود: زمین ساخت صفحه‌ای فقط بر دمای سطح سیاره تأثیر نمی‌گذارد بلکه وجود آن بدان معنی است که هسته داغ می‌ماند و موجب تشکیل میدان مغناطیسی می‌شود. اگر هیچ میدان مغناطیسی وجود نداشته باشد، سیاره از تشعشعات ستاره محافظت نمی‌شود و جو آن آسیب پذیر می‌شود و احتمالاً از بین خواهد رفت. بنابراین پایداری حیات در آن دشوار می‌شود.

وی ادامه داد: یک سیاره اگر می‌خواهد میزبان حیات باشد، باید در داشتن موقعیت مناسب و ژئوشیمی مناسب در زمان مناسب خوش شانس باشد.

ژئوشیمی سیاره‌ها بسته به زمان شکل‌گیری آنها در کدام دوره کهکشان‌های کهکشان خود متفاوت است، زیرا شیمی کهکشان‌ها با افزایش سن آنها تکامل می‌یابد. به عنوان مثال، با گذر زمان در کهکشان‌ها، عناصر سنگین‌تر سرانجام

از طریق انفجار ابرنواختر توزیع می شوند و عناصر سبک تر مانند هلیوم و هیدروژن را به جا می گذارند تا شناور شوند و بتوانند متراکم شوند و ستاره بسازند.

زمین ساخت صفحه ای یا تکتونیک صفحه ای (Plate tectonics) به بررسی و مطالعه حرکات وسیع مقیاس در سنگ کره (لیتوسفر) کره زمین می پردازد. این نظریه بر اساس نظریه رانش قاره ای در نخستین دهه های قرن بیستم مطرح شد و پس از اثبات مفهوم گسترش بستر دریا در سال های ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰ میلادی توسط بسیاری از زمین شناسان پذیرفته شد.

بر اساس این نظریه، سنگ کره (پوسته کره زمین) از صفحاتی تشکیل می شود که در کل شامل ۷ یا ۸ صفحه اصلی که در مواردی خود از تعدادی صفحات کوچک تشکیل می شوند، ساخته شده است. این صفحات به صورت مداوم در حال حرکت هستند و بر اثر برخورد این صفحات پدیده هایی همچون زلزله، گسل، شکستگی ها، تشکیل کوه ها، تشکیل درازگودال ها و چین خوردگی و دیگر پدیده ها حاصل می شوند. میزان حرکت این صفحات از کمترین حد (صفر میلی متر) در سال تا بیشترین حد (۱۰۰ میلی متر) در سال، بسته به نوع، جایگاه و شرایط آن ها تخمین زده می شود.