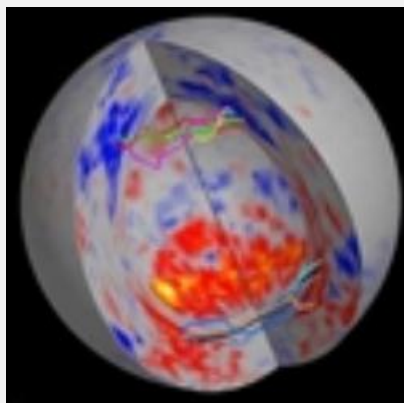


ضربان قلب خورشید

مطابق تحقیقات جدید در دانشگاه مونترئال، یک ضربان قلب خورشیدی مغناطیسی در عمق درون این ستاره می‌تپد و انرژی تولید می‌کند که منجر به ایجاد جرقه‌ها و لکه‌های خورشیدی می‌شود.



همشهری آنلاین: مطابق تحقیقات جدید در دانشگاه مونترئال، یک ضربان قلب خورشیدی مغناطیسی در عمق درون این ستاره می‌تپد و انرژی تولید می‌کند که منجر به ایجاد جرقه‌ها و لکه‌های خورشیدی می‌شود.

به گزارش ایسنا، یک شبیه‌سازی ابررایانه‌ای جدید واژگونی‌های میدان مغناطیسی دوره‌ای خورشید را مطالعه کرده است.

طبق این مدل، هر چهل سال یک بار، باندهای میدان مغناطیسی ناحیه خورشید جهت یا قطبیت‌شان را تغییر می‌دهند. این چرخه حدود چهار برابر طولانی‌تر از چرخه لکه خورشیدی 11 ساله است که بر سطح فعالیت خورشیدی حکمرانی می‌کند.

به گفته دانشمندان، مدل‌بندی چنین فرایند منظم و طولانی امری قابل توجه است زیرا دهه‌هاست که مدل‌بندی این ستاره به یک مشکل ویژه تبدیل شده است.

نخستین گام در این راستا در دهه 1980 صورت گرفت و طی آن فقط تقریبی از تلاطم (turbulence) درون خورشید شکار شد.

چاربونو و تیمش در مطالعات خود از ابررایانه‌های دانشگاه مونترئال استفاده کردند که به شبکه‌ای از رایانه‌های عظیم موسوم به Calcul Qubec متصل هستند.

به گفته این دانشمندان، مدل ارائه شده آنها کامل نیست زیرا لکه‌ها، جرقه‌های خورشیدی و پدیده‌های مشابه برای مدل‌بندی با توان محاسباتی کنونی بسیار کوچک هستند.

هم‌اکنون چندین گروه علمی در تلاش برای مدل‌بندی تغییر در شفافیت خورشید هستند.

هنگام مدل‌بندی کردن خورشید به عنوان یک کل، دانشمندان بر این موضوع تمرکز می‌کنند که چگونه انتقال انرژی و شفافیت خورشید طی دهه‌ها تغییر می‌کند و سال‌هاست که آنها پی برده‌اند خورشید زمانی که فعال‌تر است درخشان‌تر است.

در طول این بازه زمانی، ستاره میزبان منظومه شمسی، لکه‌های خورشیدی تیره‌تر و همچنین ساختارهای مغناطیسی کوچکی را ایجاد می‌کند که سطح را روشن می‌کنند. چگونگی شکل‌گیری این ساختارها تحت مطالعه است.

چاربونو و تیمش در حال بررسی این موضوع هستند که چگونه میدان مغناطیسی خورشید بر روی انتقال انرژی از درون به بیرون اثر می‌گذارند.

به گفته این محقق، بین انتقال انرژی همرفتی و چرخه مغناطیسی ارتباط وجود دارد و می‌توان این موضوع را با شبیه‌سازی و مشخص کردن جریان‌ها (متغیرهای اصلی) اندازه‌گیری کرد.

هنگامی که یک چرخه مغناطیسی در شبیه‌سازی ایجاد و طراحی می‌شود، می‌توان چگونگی اثرگذاری این موضوع بر انتقال همرفتی و درخشندگی خورشیدی را تحلیل کرد.