

راز حرکات خروشان خورشیدی فاش شد

دانشمندان علوم فضایی ناسا می گویند تصورات پیشین را در مورد چگونگی حرکات خروشان داخلی خورشید از استوا به قطب و بازگشت



دانشمندان علوم فضایی ناسا می گویند تصورات پیشین را در مورد چگونگی حرکات خروشان داخلی خورشید از استوا به قطب و بازگشت دوباره آنها باطل کرده اند.

به گزارش خبرگزاری مهر، داده های به دست آمده از تجهیزات نصب شده بر روی رصد خانه پویای خورشیدی ناسا موسوم به لرزه خورشیدی و تصویربرداری مغناطیسی (HMI) نشان داد به جای یک چرخه ساده از حرکت جریان به سوی قطب ها در نزدیکی سطح خورشید و سپس بازگشت همین جریان به استوا، مواد طی یک جریان دو لایه ای مسیر بازگشت را طی می کنند.

این یافته ها می تواند پیش بینی شدت چرخه خورشیدی بعدی را بهبود بخشد.

فیلیپ شرر پژوهشگر ارشد تجهیزات HMI در دانشگاه استنفورد گفت: طی چندین دهه دانشمندان می دانستند چرخه خورشیدی به جریان رو به قطب ها یا موادی وابسته است که میدانهای مغناطیسی را از یک چرخه به دیگری تغییر می دهند. ما آنچه را که فکر می کردیم الگوی جریان است، در دهه 1990 تهیه کردیم اما نتایج به دست آمده این امر را تایید نکرد.

رسدهای پیشین موادی را تشخیص داده بود که درون 20 هزار مایل بالایی سطح خورشید، از استوا به سوی قطب ها می رود، اما چگونگی بازگشت این جریان از قطب به سوی استوا شناسایی نشده بود. از این رو این فرض مطرح شد که جریان وابسته به استوا بسیار پایین تر روی می دهد، یعنی در پایین لایه انتقال گرما از خورشید- در حدود 125 هزار مایل پایین تر از سطح خورشید.

این پژوهشگران می گویند دانشمندان از این فرض برای توصیف پویایی خورشید استفاده می کنند ولی اکنون دریافتیم این فرض درست نیست الگوهای جریانی که ما شناسایی کردیم کاملاً با این فرض متفاوت است. جریان مواد خورشیدی در لایه ای در نزدیکی سطح خورشید به سوی قطب ها می دهد اما جریان بازگشت به سوی قطب ها در پایین روی نمی دهد.

در عوض این ماده از طریق یک جریان ثانویه حرکت ماده به سوی قطب ها در میانه لایه انتقال گرما دوباره به سوی استوا باز می گردد. همین امر موجب شده دانشمندان به یک سیستم دو لایه اشاره کنند که در آن سیستم های جریان مستطیل دو تایی روی هم انباشته می شود.

این یافته نتایج مهمی برای مدل سازی پویایی خورشیدی دارد. محققان ناسا امیدوارند نتایج به دست آمده از جریان های داخلی خورشیدی فرصت مناسبی را برای مطالعه شکل گیری مغناطیس خورشید و چرخه های خورشیدی فراهم کنند.