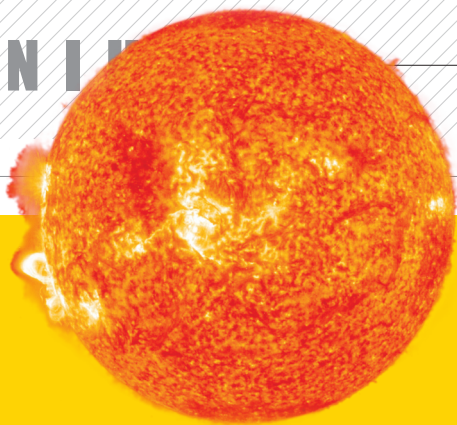




آسمان بی منت بالای سر ماست

اندا جعفری |
کارشناس ارشد کیهان‌شناسی

بحث هزینه‌ها در حوزه ستاره‌شناسی، همواره یکی از مباحث مطرح بوده است، اما می‌توان گفت که بدون هزینه‌ترین حوزه‌ای که می‌شود در آن فعالیت کرد، حوزه علم ستاره‌شناسی است. به دلیل اینکه آسمانی بالای سر ماست که همه ما به یک میزان از آن سهم داریم و بی‌منت و بدون هزینه یک منبع بسیار خوبی است برای ما که بتوانیم علم ستاره‌شناسی را دنبال بکنیم و اصلاً نیاز به هیچ ابزاری در مراحل آغازین ندارد. این یک باور غلط و اشتباه است که بسیاری از مردم تصور می‌کنند، حتماً برای اینکه بخواهند وارد حوزه نجوم بشوند و آسمان و ستارگان را رصد کنند، حتماً باید تلسکوپ یا دوربین دو چشمی داشته و به‌طور کلی ابزار داشته باشند و برای چنین چیزی، هزینه‌های سنگینی را متقبل شوند. باید گفت که واقعاً اینگونه نیست و فقط کافی است شما علاقه‌مند باشید و اینکه زیر یک آسمان تاریک قرار بگیرید. ما برای رصد آسمان، بیشتر سعی می‌کنیم که آسمان، تاریک باشد؛ یعنی اینکه حتی ماه هم در آسمان نباشد، زیرا خود روشنائی ماه زمینه آسمان را روشن کرده و رصد را برای ما کمی سخت می‌کند. همچنین بهتر است که خارج از بافت شهری باشیم؛ جایی باشیم که در آن آلودگی نوری، آلودگی هوا و غبار کم باشد. همین برای اینکه ما بتوانیم یک شناخت خوبی از آسمان به‌دست بیاوریم و وارد حوزه علم نجوم بشویم و ضمن رصد کردن و کتاب نیز مطالعه بکنیم، کفایت می‌کند. منابع رایگانی که در اینترنت قرار دارند، فرصت بسیار خوبی برای مطالعه در حوزه علم ستاره‌شناسی محسوب می‌شوند. ضمن اینکه می‌توان از اپلیکیشن‌های مختلف در این حوزه نیز استفاده کرد و در آن نجوم را یاد گرفت. باید بار دیگر تأکید کنیم که در این راه، اصلاً نیازی به داشتن ابزار نیست. البته در مراحل بالاتر اگر کسی بخواهد عکاسی نجوم انجام بدهد یا رصد دقیق‌تری از اجرام و عمق آسمان داشته باشد، آن زمان است که نیاز به ابزار احساس می‌شود. در عین حال حالا رصد خانه‌ها هم هستند که علاقه‌مندان می‌توانند به آنها مراجعه کنند و رصد داشته باشند، اما به‌طور کل، برای شروع و یادگیری نیاز به هیچ ابزاری نیست.



خشم خورشید

شراره‌های خورشیدی زمین را بمباران می‌کنند و این داستان همچنان ادامه دارد.

خورشید شنبه هفته گذشته رگبار تقریباً بی‌وقفه‌ای از شراره‌هایش، از جمله ۹ شراره قدرتمند کلاس M را منتشر کرد. تعدادی از این شعله‌های کلاس M که شعله‌هایی قدرتمند هستند، به همان ناحیه لکه‌های خورشیدی غول‌پیکر معروف به AR3311 نسبت داده شده‌اند که به آرامی به سمت زمین می‌چرخد. AR3311 با یک لکه خورشیدی عظیم دیگر به نام AR3310 ملحق می‌شود که مسئول شعله خورشیدی در ۱۶ مه (۲۶ دیهشت) بود که باعث خاموشی گسترده رادیویی شد.

شراره‌های خورشیدی زمانی ایجاد می‌شوند که انرژی مغناطیسی در جو خورشید جمع و در یک انفجار شدید، تابش الکترومغناطیسی آزاد می‌شود. آنها بر اساس اندازه به گروه‌های الفبایی دسته‌بندی شده‌اند که کلاس ایکس (X-class) قدرتمندترین آنهاست. سپس شراره‌های کلاس M هستند که ۱۰ برابر کوچک‌تر از شراره‌های کلاس X هستند و بعد از آن، شراره‌های کلاس C، کلاس B و در نهایت شراره‌های کلاس A قرار می‌گیرند که برای داشتن تأثیر قابل توجه روی زمین، بسیار ضعیف هستند. در هر کلاس، اعداد از یک تا ۱۰ (و فراتر از آن، برای شراره‌های کلاس X) قدرت نسبی یک شراره را نشان می‌دهند. قوی‌ترین شراره شنبه گذشته، M5.3 بود.

مجموعه‌ای از خاموشی‌های رادیویی موج کوتاه توسط انبوهی از شراره‌ها ایجاد شده‌اند که پالس قوی پرتوهای ایکس و تشعشعات فرابنفش شدید را به سمت زمین می‌فرستند. به وسیله حرکتی با سرعت نور، تشعشعات در کمتر از ۸ دقیقه به زمین می‌رسند و لایه بالایی جو زمین (ترموسفر) را یونیزه می‌کنند و باعث خاموشی امواج کوتاه رادیویی در زمان برخورد می‌شوند.

فعالیت‌های خورشیدی به‌عنوان بخشی از چرخه ۲۵ خورشیدی در حال افزایش است که دانشمندان پیش‌بینی می‌کنند در سال ۲۰۲۵ به اوج خود می‌رسد.

برای مشاهده شراره‌های
خورشیدی و ۲ لکه روی
این ستاره، این کد را
اسکن کنید.



دسته‌بندی شراره‌های خورشیدی

شراره‌ها به ۵ دسته تقسیم می‌شوند که برای هر کدام یک حرف در نظر گرفته شده است. به ترتیب از قدرتمند به ضعیف، هر کدام ۱۰ برابر قوی‌تر از قبلی هستند.



این نمودار شار اشعه ایکس نزدیک به زمین است که با واحد وات در مترمربع اندازه‌گیری می‌شود. شار به معنای جابه‌جایی یک حجم از کمیتی جابه‌جا شده از یک سطح خاص است.



حرکت بادهای خورشیدی

مواد در تمامی جهت‌ها از خورشید فوران می‌کنند. نور با سرعت ۳۰۰ هزار کیلومتر در ساعت حرکت کرده و ظرف ۸ دقیقه به سطح زمین می‌رسد. ذرات سرعت کمتری دارند و چند ساعت یا چند روز طول می‌کشد تا به زمین برسند. وقتی ذرات با سطح بارداری بالا همزمان با خط مغناطیسی خورشید با زمین برخورد می‌کنند، می‌توانند باعث ایجاد شفق قطبی شوند.

آسانسوری که انسان را به فضا می‌برد

اختراع می‌گوید که برج از «فشار پنوماتیک» استفاده می‌کند و به شرکت تات این اجازه را می‌دهد تا سطح برج را کنترل کند. کواپن گفت که این امر امکان هدایت فعالانه مرکز ثقل به سمت چیزهایی مانند توفان‌ها را فراهم می‌کند تا برج سقوط نکند. این پروژه ممکن است بسیار پرخرج به نظر برسد، اما به گفته این شرکت، حمایت‌هایی پشت این ایده قرار دارد. باید در نظر داشت که روند کنونی رسیدن به فضا نیز بسیار هزینه‌بر است؛ از جمله هزینه‌های سوخت و ساخت‌افزارهای یک‌بار مصرف، سفر فضایی را بسیار گران می‌کند. هنگامی که موشک‌ها از زمین بلند می‌شوند، ۱۵ تا ۲۵ کیلومتر به‌صورت عمودی پرواز می‌کنند و این سوخت و ساخت‌افزارهای گران‌قیمتی را صرف می‌کند. رسیدن به ارتفاع بالای ۵۰ کیلومتر، تنها با موشک‌هایی قابل دسترسی است که نیروی عظیمی را صرف غلبه بر نیروی جاذبه زمین می‌کنند. تات این شیوه حمل‌ونقل را «بسیار ناکارآمد» می‌نامد، زیرا موشک‌ها باید حین پرواز با حمل پیشران با نیروی گرانشی مقابله و برکشش اتمسفر نیز غلبه کنند.



یک شرکت فضایی به نام تات تکنولوژی در تلاش است تا رسیدن به استراتوسفر را به سادگی سوار شدن آسانسور کند. در این مسیر آنها می‌خواهند بالابری را در یک برج بسازند؛ سازه‌ای که حدود ۲۳ برابر بلندتر از بلندترین ساختمان جهان است! ثبت اختراع آسانسور فضایی تات که توسط اداره ثبت اختراع ایالات متحده تأیید شد، مشخص می‌کند که این برج می‌تواند روی هر «سطح سیاره‌ای» و نه فقط زمین ساخته شود. این نشان می‌دهد که تات بسیار به آینده فکر می‌کند. این شرکت کانادایی در حق ثبت اختراع می‌گوید که بالایی برج به‌عنوان محل پرتاب موشک عمل می‌کند. این حق اختراع همچنین خاطر نشان می‌کند که این برج می‌تواند برای گردشگری، مشاهده و تحقیق نیز مورد استفاده قرار بگیرد؛ اگرچه دقیقاً مشخص نیست که محققان و گردشگران چگونه و با چه سازوکاری می‌خواهند چنین کاری را انجام دهند؟

این ثبت اختراع به‌شدت روی کشف چگونگی حمایت از چنین ساختار بلند و باریکی تمرکز دارد. دکتر برندان کواپن، یکی از نویسندگان این