

افزایش استقبال از دوره های آموزش نجوم در استان

## نکاتی درباره خرید تلسکوپ مناسب



گروه علم و فناوری– اگر از علاقه مندان به نجوم هستید شاید تاکنون به فکر خرید تلسکوپ افتاده باشید. در استان خراسان شمالی به همت کانون پرورش فکری استان و همچنین برخی فعالان عرصه نجوم، دوره ها و نشست های مختلفی در باره این علم جذاب برگزار می شود که فرصت مناسبی برای بالا بردن دانش ستاره شناسی محسوب می شود. نگاهی به دوره ها و کار گاه های نجومی برگزار شده در کانون پرورش فکری خراسان شمالی نشان می دهد که میزان علاقه مندان به این علم افزایش داشته است و به خصوص شاهد استقبال خانواده ها برای حضور فرزندان کودک و نوجوانشان در این دوره ها هستیم. پس از حضور در دوره های نجوم ممکن است برای خرید تلسکوپ ترغیب شوید که در این مطلب در ادامه انتشار نکات آموزشی برای علاقه مندان به نجوم در خراسان شمالی، به نقل از سایت های مرتبط با نجوم، نکاتی مهم را درباره خرید تلسکوپ مرور می کنیم:

خرید یک تلسکوپ یکی از مهم ترین تصمیمات یک اخترشناس آماتور به شمار می آید. بزرگ ترین مزیت تلسکوپ های خوب این است که در سال های طولانی می توانند در کنار وسایل زندگی شما باقی بمانند. مهم ترین نکته در خرید یک تلسکوپ به خصوص زمانی که محدودیت مالی نیز وجود داشته باشد این است که تلسکوپي را خریداری کنید که مناسب شما باشد و علایق خاص تان را تحت پوشش قرار دهد. اولین قدم در این راه، شناخت آن چه تصمیم به مشاهده و مطالعه آن دارید است؛ این موضوع نکته ای است که برخی افراد به آن توجه نمی کنند و پس از مدتی تلسکوپ خود را برای فروش می گذارند یا آن را باز می گردانند.

قبل از خرید تلسکوپ تا جایی امکان دارد درباره این وسیله آموزش ببینید و اطلاعات لازم را جمع آوری کنید. یک خریدار آگاه معمولاً بهترین گزینه را انتخاب می کند. باید توجه کنید به چه نوع پروژه های رصدی علاقه مندید و اطلاعاتی راجع به نوع تجهیزاتی که در

این باره به آن احتیاج پیدا خواهید کرد کسب کنید. همچنین بررسی کنید برای پروژه مورد نظر به چه چیز نیاز دارید و از کجا باید آن را تهیه کرد. تجهیزاتی را که در برنامه های آتی مفید هستند خریداری کنید و همان طور که اطلاعات بیشتری می آموزید مجموعه تلسکوپ شما نیز باید غنی تر باشد. برای تماشای فضا حداقل به یک دیافراگم ۴ اینچی نیاز خواهید داشت. از سوی دیگر، در صورت نیاز به دنبال لنزهای ارزان تر باشید. به عبارتی درباره خرید لنزهای پلاستیکی فکر کنید. به فکر خرید یک آداپتور باشید که به شما اجازه خواهد داد تا لنزهای کم هزینه را روی تلسکوپ های قوی و با کیفیت بالا سوار کنید، در نتیجه قادر خواهید بود بدون پرداخت هزینه های گزاف در پروژه های گوناگون نجومی شرکت داشته باشید. جالب است بدانید که انتخاب تلسکوپ مناسب در کنار یک سری ملاحظات فنی، عمیقاً به علایق رصدی، سبک زندگی و بودجه شما وابسته است. قبل از خرید، نیاز است که

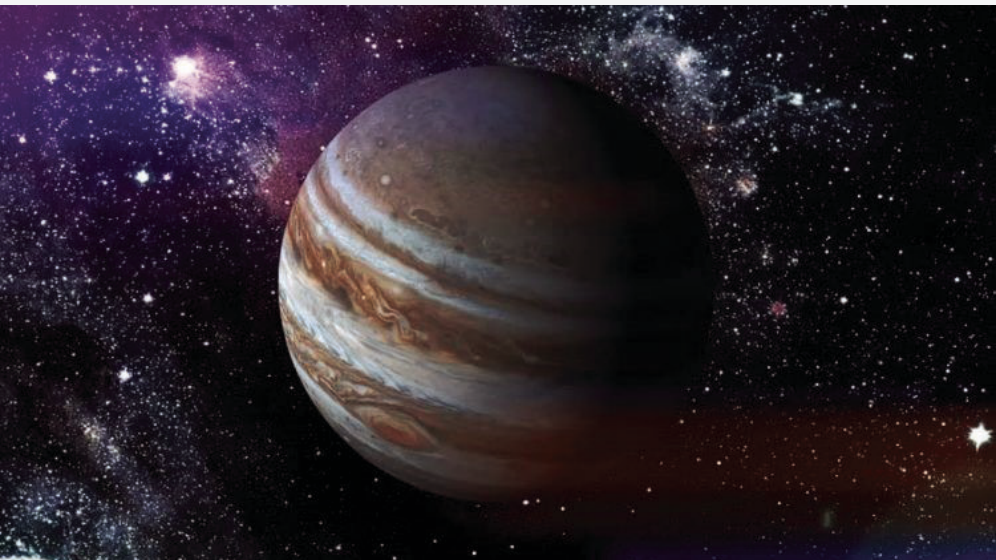
به چند نکته اساسی توجه کنید که شامل ویژگی های اپتیکی دستگاه، ثبات در زمان کار و نصب بدون دردسر آن است. دیگر ویژگی های مطرح در خرید تلسکوپ از درجه اهمیت تقریباً یکسانی برخوردار هستند، به عنوان نمونه تلسکوپ هایی با میدان دید وسیع، اجرام بیشتری را نمایش می دهند و استفاده از آن ها نسبت به گزینه های کوچک تر راحت تر است. در عین حال نباید قابل حمل بودن و راحتی استفاده را نادیده بگیرید، چرا که بهترین تلسکوپ برای شما همانی است که واقعاً از آن استفاده می کنید.

تلسکوپ ها عملکردی مانند مردمک چشم دارند و به این معنی است که مقدار گشودگی تلسکوپ با واضح نشان دادن اجرام آسمانی رابطه مستقیمی دارد و هر چه گشودگی تلسکوپ بیشتر باشد، نور بیشتری وارد آن می شود و اجرام کم نور و غیر ستاره ای واضح تر دیده می شوند. البته علاوه بر این، هر چه گشودگی تلسکوپ بیشتر باشد، توان تفکیک تلسکوپ نیز افزایش پیدا

می کند و راحت تر می توانید جزئیات اجرام آسمانی را تماشا کنید. قدرت بزرگ نمایی و میزان میدان دید تلسکوپ به نسبت کانونی آن بر می گردد. فاصله کانونی عدسی با آینه اصلی تلسکوپ و قطر دهانه آن، فاصله کانونی تلسکوپ را تشکیل می دهد و وقتی از نسبت کانونی صحبت می شود منظور فاصله کانونی تلسکوپ تقسیم بر قطر دهانه آن می باشد. تلسکوپ هایی که نسبت کانونی کمتری دارند، دارای قدرت بزرگ نمایی کمتر و البته میدان دید بیشتری هستند؛ در چنین تلسکوپ هایی اجرام آسمانی کم نور واضح تر دیده می شوند. این نوع تلسکوپ ها به اصطلاح به تلسکوپ های سریع معروف هستند و اگر قصد دارید اجرام آسمانی کم فروغ را درخشان تر ببینید، بهتر است سراغ این تلسکوپ ها بروید. به طور کلی نسبت کانونی تلسکوپ ها به سه گروه تقسیم می شوند:

نسبت کانونی کوتاه یا کم که برای دیدن اجرام غیر ستاره ای مثل سحابی ها مناسب هستند؛ نسبت کانونی متوسط و نسبت کانونی بلند که برای دیدن خوشه های ستاره ای و سیاره ها مناسب هستند. اولین مرحله خرید تلسکوپ، این است که یک نوع تلسکوپ را از بین سه نوع تلسکوپ شکستی، بازتابی و ترکیبی انتخاب کنید. در واقع این سه گروه اصلی از انواع تلسکوپ ها هستند که هر کدام از آن ها شامل مدل های مختلفی از تلسکوپ ها می شوند. بهتر است تلسکوپي را تهیه کنید که قطر دهانه آن حداقل ۷۰ میلی متر باشد. تلسکوپ های شکستی با قطر دهانه ۸۰ تا ۱۲۰ میلی متر انتخاب مناسبی برای رصد ماه، سیارات و بسیاری از اجرام اعماق آسمان هستند. هر چند که با توجه به قطر دهانه نسبتاً کم نباید انتظار دیدن نماهای بسیار نزدیک و با بزرگنمایی بالا از اجرام آسمانی را داشته باشید. اگر قصد رصد اجرام کم نورتر مانند کهکشان های دوردست را دارید تلسکوپ های بازتابی با قطر دهانه بزرگ تر از ۴ اینچ انتخاب مناسب و مقرون به صرفه ای هستند. قیمت تلسکوپ های بازتابی نسبت به تلسکوپ های شکستی با قطر دهانه مشابه کمتر است و مدل های متنوعی از تلسکوپ های بازتابی با قطر دهانه ۴ اینچ به بالا در بازار وجود دارد. علاوه بر تلسکوپ های بازتابی عادی، تلسکوپ های آینه ای با طراحی دیگری نیز تولید می شوند. در این ساختار اپتیکی که به «کاسگرین» معروف است نور در یک مسیر رفت و برگشت لوله تلسکوپ را طی می کند و در نهایت به چشمی می رسد. ویژگی بارز این تلسکوپ ها طول لوله کوتاه و فاصله کانونی بالاست و به همین دلیل تلسکوپ های کاسگرین برای رصد نماهای نزدیک از ماه و سیارات انتخاب بسیار مناسبی هستند. در اغلب موارد در تلسکوپ های کاسگرین از یک تیغه تصحیح کننده نیز استفاده می شود که خطاهای اپتیکی را کاهش می دهد. البته باید به یاد داشته باشید به اندازه کافی به خرید تجهیزاتی جانبی تلسکوپ اهمیت بدهید تا وضوح و کیفیت به دلیل نبود تجهیزات مناسب تجربه تلخ و نافر جامی از رصد آسمان پیدا نکنید.

### «مشتري» در ابتدا شبیه به قرص «اسمارتیز» بود!



نتایج شگفت انگیز بود و به زحمتش می ارزید. این نتایج نشان داد که شبه سیارات گازی بزرگ در ابتدا و در حال چرخش یک شکل مسطح ایجاد می کنند که با توجه به نیروی گریز از مرکز دخیل در این کار منطقی است. این شکل کلوچه ای از کنار واضح تر است اما از بالا که نگاه کنید ممکن است تصور کنید که به شکل کروی است.

۱

۲

۳

۴

۵

۶

۷

۸

۹

۱۰

۱۱

۱۲

۱۳

۱۴

۱۵

۱۶

۱۷

۱۸

۱۹

۲۰

۲۱

۲۲

۲۳

۲۴

۲۵

۲۶

۲۷

۲۸

۲۹

۳۰

علم و فناوری

سه شنبه اول اسفند ۱۴۰۲ ۸ شعبان ۱۴۴۵ شماره ۴۰۶۱

#### کاوش

احتمال تغییر مدار زمین

نقش مهم عبور ستاره ها در تکامل منظومه شمسی



تحقیقات جدید نشان می دهد که یک مواجهه بین منظومه شمسی و یک ستاره در حال عبور می تواند مدار زمین را به اندازه ای تغییر دهد که آن را دستخوش تغییرات ویرانگر کند. به گزارش ایسنا، حدود ۵۶ میلیون سال پیش، در مرز بین عصر پالئوسن و ائوسن، دمای زمین تا هشت درجه سانتیگراد گرم شده است. این همیشگی یک معما بوده است. به نقل از اس ای، اکنون «ناتان کایب» دانشمند سیاره شناس از موسسه علوم سیاره ای و «شان ریموند» اختر فیزیکدان آزمایشگاه اختر فیزیک بورو معتقدند که یک برخورد تصادفی ممکن است عامل این اتفاق بوده باشد. شبیه سازی های آن ها نشان می دهد که ستاره ای که از کنار منظومه شمسی بگذرد، می تواند به انداز های در مدارهای سیاره ای اختلال ایجاد کند که زمین را اندکی از مسیر خود خارج کند. «کایب» می گوید: یکی از دلایل اهمیت این موضوع این است که سوابق زمین شناسی نشان می دهد که تغییرات در گریز از مرکز مداری زمین با نوسانات آب و هوای زمین همراه است. اگر بخواهیم به بهترین وجه علل ناهنجاری های آب و هوایی باستانی را جست و جو کنیم، مهم است که تصویری از این که مدار زمین در آن دوره ها چگونه بوده است، داشته باشیم. گردآوری تغییراتی که سیاره ما در طول عمر ۴.۵ میلیارد ساله خود متحمل شده است، مستلزم کارهای کار آگاهی است که اغلب به ترکیبی از زمین شناسی، مدل سازی و تجزیه و تحلیل آماری نیاز دارد تا جزئیات دقیق تر آشکار شوند. بر اساس سوابق زمین شناسی می دانیم که زمین طی دوره ای که به عنوان حداکثر گرمای پالئوسن – ائوسن شناخته می شود، بیش از پنج تا هشت درجه سانتیگراد گرم شده است. ما همچنین می دانیم که تغییرات چشمگیر در آب و هوای زمین می تواند با تغییرات در نحوه گردش زمین به دور خورشید مرتبط باشد. اما مدل سازی تکامل مداری منظومه شمسی در طول زمان دشوار است. «کایب» توضیح می دهد: قبلاً پیشنهاد شده است که گریز از مرکز مداری زمین به طور قابل توجهی در طول این رویداد بالا بوده است، اما نتایج ما نشان می دهد که ستارگان در حال عبور، پیشینی های دقیقی از تکامل مداری گذشته زمین در این زمان بسیار نامشخص و طیف گسترده تری از رفتار مداری را بیش از آن چه قبلاً تصور می شد، ممکن می کنند. به طور کلی، دانشمندان تلاش می کنند تکامل مدار زمین را در منظومه شمسی بازسازی کنند، اما پژوهشگران می گویند، این شبیه سازی ها تنها منظومه شمسی را به صورت مجزا شامل می شود و کهکشان بزرگ، پرجمعیت و پویایی را که در آن قرار دارد در نظر نمی گیرد. اگرچه فضای خالی زیادی در فضا وجود دارد، اما همه چیز در کهکشان با مدار، مسیر و سرعت خوبی روی آن ها داریم. «کایب» و «ریموند» می خواستند بدانند که آیا یک ستاره در حال گذر، حتی از فاصله قابل توجهی عبور کند و اگر این اتفاق بیفتد، بر همکنش گرانشی با منظومه شمسی می تواند بر سیارات آن تأثیر بگذارد. منظومه شمسی نسبتاً پایدار است، اما مدارها در آن می توانند تغییر کنند. برای مثال، مدار زمین به طور مرتب توسط سیارات غول پیکر تغییر می کند. این تغییرات که طی دهه ها راسال اتفاق می افتند، «چرخه های میلانکوویچ» نامیده می شوند و ما کنترل بسیار خوبی روی آن ها داریم. «کایب» و «ریموند» می خواستند بدانند که آیا یک ستاره در حال گذر، حتی از فاصله قابل توجهی می تواند تأثیر مشابهی داشته باشد؟ کار آن ها روی یک رویداد شناخته شده متمرکز بود. حدود ۲.۸ میلیون سال پیش، ستاره ای شبیه به خورشید به نام HD۷۹۷۷ از کنار منظومه شمسی گذشت. در واقع آن قدر نزدیک بود که از درون ابر اورت گذر کرد. به گفته پژوهشگران ممکن است ستاره HD۷۹۷۷ از فاصله ۳ هزار واحد نجومی گذشته باشد. این فاصله معادل ۳۱ هزار برابر فاصله زمین و خورشید است و بسیار دورتر از آن است که تأثیر زیادی داشته باشد، اما ممکن است تا ۴۰۰۰ واحد نجومی نیز نزدیک شده باشد. پژوهشگران پس از انجام شبیه سازی های خود دریافتند که فواصل نزدیک تر نوعی تأثیر گرانشی بر حرکت سیارات بر مدار خورشید دارند. ستاره HD۷۹۷۷ تنها ستاره ای است که توانسته ایم گذر آن از کنار منظومه شمسی را با اطمینان شناسایی کنیم. اما دانشمندان تخمین زده اند که تقریباً هر یک میلیون سال یک ستاره از فاصله حدود ۵۰ هزار واحد نجومی منظومه شمسی می گذرد و یک ستاره نیز هر ۲۰ میلیون سال یا بیشتر از فاصله ۱۰ هزار واحد نجومی منظومه شمسی می گذرد. این بدان معناست که کاملاً ممکن است یک ستاره در حال گذر بر آب و هوای زمین در گذشته تأثیر گذاشته و حتی ممکن است در حداکثر گرمای آن نیز نقش داشته باشد. «کایب» و «ریموند» می گویند که مطالعات آینده در مورد تکامل بلندمدت منظومه شمسی و اقلای باید این هگژن را ستاره ای را در نظر بگیرد. آن ها در مقاله خود آورده اند: ما نشان می دهیم که عبور ستاره ها نقش مهمی در تکامل پویای بلند مدت منظومه شمسی ما بازی می کند. اگرچه ده ها میلیون سال طول می کشد تا اثرات گذرهای ستاره ای به طور قابل توجهی خود را نشان دهد، اما تکامل مداری طولانی مدت زمین و بقیه سیارات به این گذر ها مرتبط است.

### رصد ستاره ای با جرمی حدود ۳۰ برابر خورشید



تلسکوپ هابل ستاره بزرگی را رصد کرده که در میان ابرهای غبار و گاز شکل می گیرد. تصویر خیره کننده گرفته شده توسط تلسکوپ فضایی هابل تولد ستاره ای پر جرم را با جرمی حدود ۳۰ برابر خورشید نشان می دهد. این ستاره کوچک که در نزدیکی منطقه ستارزدایی به نام IRAS ۱۶۵۶۲-۳۹۵۹ قرار دارد، در کهکشان راه شیری و در حدود ۵۹۰۰ سال نوری از زمین قرار دارد.

### ماهواره ای برای بازرسی زباله های فضایی



ماهواره ای که برای بازرسی زباله های فضایی طراحی شده به مدار زمین رسیده است. ماهواره J-ADRAS متعلق به شرکت «استرواسکیل»، پس از پرتاب روز یک شبیه از نیوزلند اکنون در مدار قرار دارد. این ماهواره برای جمع آوری اطلاعات در مورد زباله های فضایی فرستاده شده است. ماموریت آن، که توسط آژانس فضایی ژاپن (جاسا) انجام شد، بازدید از موشک قدیمی ژاپنی است که از سال ۲۰۰۹ در مدار قرار دارد. انباشت زباله در مدار زمین ناشی از پروازهای فضایی موضوعی است که نگرانی فزاینده ای ایجاد کرده است و آژانس های فضایی در سراسر جهان برای رسیدگی به آن تلاش کرده اند. یکی از مؤثرترین راه ها برای مقابله با زباله های فضایی خارج کردن آن از مدار یا انتقال به ارتفاع پایین تر است تا در جوم زمین بسوزند. اکنون این ماهواره، تکه ای از زباله های بزرگ موجود را هدف قرار می دهد و تلاش می کند تا با اتکا به داده های زمینی برای تعیین موقعیت، به طور ایمن به آن نزدیک شود. این ماهواره طی چند ماه آینده، به هدف خود نزدیک می شود و در نهایت وضعیت آن را ارزیابی می کند تا مشخص شود که آیا می توان آن را حذف کرد یا خیر.

#### اطلاعیه

طی مصوبه شماره ۶۹ مورخ ۱۴۰۲/۱۱/۲۵ شورای اسلامی

شهر قوشخانه دفترچه تعرفه عوارض محلی سال ۱۴۰۳ شهر

قوشخانه تصویب شد.

**شورای اسلامی شهر قوشخانه**

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۱۲/۱۰

**دعوتنامه تشکیل مجمع عمومی فوق العاده**

جلسه مجمع عمومی فوق العاده نوبت سوم شرکت تعاونی **مسکن پردیس گروه بدافند هوائی شهر آباد** به شماره ثبت ۳۴۰ و شناسه ملی تعاونی: ۱۳۹۲۷۰۱۳۸۶۱۰ در روز پنج شنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۲/۱۷ راس ساعت ۱۶ در محل نمازخانه کوی منازل سازمانی شهر آباد نیروی هوائی برگزار می گردد. از کلیه داوطلبان اعضای شرکت تعاونی دعوت می شود جهت اتخاذ تصمیم نسبت به موضوعات ذیل با در دست داشتن ورقه سهم، کارت و یا دفترچه عضویت راس ساعت و موعد مقرر در محل مذکور حضور بهم رسانند و یا وکیل/ نماینده خود را کتبا جهت حضور معرفی نمایند.

ضمناً به اطلاع می رساند که به موجب ماده ۱۹ آئین نامه نحوه تشکیل مجامع عمومی؛تعداد آراء وکالتی هر عضو حداکثر سه رای و هر شخص غیر عضو تنها یک رای خواهد بود و اعضای متقاضی اعطای نمایندگی می بایست به همراه نماینده خود از تاریخ ۱۴۰۲/۱۲/۱۴ لغایت تاریخ ۱۴۰۲/۱۲/۱۶ در محل نماز خانه کوی منازل سازمانی شهر آباد نیروی هوائی حاضر تا پس از احراز هویت و تایید وکالت،برگه ورود به مجمع را دریافت دارند ]

**دستور جلسه:**

۱\_ تغییر ماده ۵ اساسنامه در خصوص تمدید مدت تعاونی

**رئیس هیات مدیره**