

اگر یک ستاره‌شناس تازه‌کار و علاقه‌مند به رصد ستاره‌ها و سیاره‌ها هستید، آیا ارزشش را دارد که تلسکوپ بخرید؟ اگر واقعا به نجوم علاقه دارید، پاسخ بله است.

با کمک تلسکوپ می‌توانید آسمان شب را فراتر از آنچه با چشم غیر مسلح دیده می‌شود کاوش کنید و تجربه هیجان‌انگیزتر و جذاب‌تری از تماشای ستاره‌ها داشته باشید. همچنین می‌توانید اجرام آسمانی جدیدی را کشف کنید و کیهان را بیشتر بشناسید.

اگر قصد دارید تلسکوپ بخرید، عواملی مختلفی از جمله نوع، اندازه و قیمت را در نظر بگیرید. این عوامل کمک می‌کنند تا بهترین گزینه را متناسب با نیاز و بودجه‌تان پیدا کنید. در این مقاله، به بررسی انواع مختلف تلسکوپ، لوازم جانبی مهم و بهترین اجرام آسمانی برای رصد می‌پردازیم. با ما همراه باشید.

انواع تلسکوپ و تفاوت‌های آن‌ها

سه نوع اصلی تلسکوپ عبارت‌اند از شکستی، بازتابی و دابسونی. هر کدام از آن‌ها ویژگی‌ها و مزایای منحصر به فردی دارند که در ادامه بررسی می‌کنیم.

[caption id="attachment_28881" align="aligncenter" width="600"]

انواع تلسکوپ[/caption]

1. تلسکوپ‌های شکستی

مدل‌های شکستی از عدسی برای خم کردن (یا شکستن) نور به منظور ایجاد تصویر استفاده می‌کنند. شکستی‌ها به تصویر واضح با کنتراست بالای خود معروف هستند. تلسکوپ‌های شکستی مزایای زیادی دارند، از جمله:

- استفاده و نگهداری آسان
- عالی برای تماشای ماه، سیاره و ستاره دوگانه
- بادوام و قابل اعتماد

با این حال، این مدل‌ها دیافراگم کوچکتری دارند و ممکن است بهترین گزینه برای رصد اجرام کم‌نور اعماق آسمان نباشند.

2. تلسکوپ‌های بازتابی

مدل‌های بازتابی (معروف به نیوتنی) از آینه برای جمع‌آوری نور استفاده می‌کنند. آن‌ها معمولاً مقرون‌به‌صرفه‌تر هستند و دیافراگم بزرگتری نسبت به شکستی‌ها دارند. چند مزیت مدل‌های بازتابی عبارت‌اند از:

- مقرون به صرفه‌تر در مقایسه با مدل‌های شکستی
- دیافراگم بزرگتر برای مشاهده اجرام کم‌نور در اعماق آسمان
- طراحی فشرده و قابلیت حمل بالا

تلسکوپ بازتابی ممکن است به تعمیر و نگهداری بیشتری نیاز داشته باشد، زیرا آینه‌های آن باید هر چند وقت یک بار تراز شوند.

3. تلسکوپ‌های دابسونی

مدل‌های دابسونی نوعی تلسکوپ بازتابی با پایه منحصر به فرد هستند. طراحی ساده، محکم و مقرون‌به‌صرفه آن‌ها باعث شده است محبوبیت زیادی بین ستاره‌شناسان مبتدی داشته باشند. چند دلیل برای انتخاب این مدل عبارت‌اند از:

- دیافراگم بزرگ با قیمت مقرون‌به‌صرفه
- راه‌اندازی و استفاده آسان
- ایده‌آل برای رصد کهکشان‌ها، سحابی‌ها و سایر اجرام اعماق آسمان

با این حال، در نظر داشته باشید که تلسکوپ‌های دابسونی معمولاً حجیم و سنگین هستند و حمل و نقل آن‌ها تا حدودی چالش‌برانگیز است.

تلسکوپ 8 اینچ دابسونی جی اس او مدل GSO 8 MCRF

تلسکوپ 8 اینچ دابسونی جی اس او مدل GSO 8 MCRF یک تلسکوپ با کارایی بالا است که ساخته شده تا قابلیت مشاهده و رصد عالی از اجرام آسمانی در منظومه شمسی را برای شما فراهم و علاوه بر این برای رصد خورشدهای ستاره‌ای، سحابی‌ها و کهکشان‌ها نیز طراحی شده است. تلسکوپ توسط کارخانه معتبر GSO در تایوان ساخته شده است.

تلسکوپ دارای یک آینه اصلی درجه یک با شکل سهمی (پارابولئید) منحصربه‌فرد با قطر 203 میلی‌متر است. با فاصله کانونی 1200 میلی‌متر و نسبت کانونی f/6. شرکت تایوانی GSO متعهد به تولید اپتیک‌های درجه یک است. این تلسکوپ پیشرفته، آسمان شب را در برابر شما قرار می‌دهد تا شروع به کاوش عمیق در آن کنید.

تلسکوپ 8 اینچ دابسونی جی اس او مدل GSO 8 MCRF یکی از بهترین تلسکوپ‌ها برای رصد سیارات منظومه شمسی و شاید بتوان گفت بهترین تلسکوپ برای رصد، تماشای دقیق و عکاسی از ماه و دهانه‌های برخوردی آن باشد. دهانه بزرگ 203 میلیمتری این تلسکوپ باعث ایجاد تصاویری بسیار روشن و با جزئیات فوق‌العاده می‌شود و حرکت نرم و آسان مقر بسیار مستحکم آن باعث راحتی فوق‌العاده در هنگام کار با این تلسکوپ است.

تلسکوپ‌های دابسونی از کاربردی‌ترین تلسکوپ‌ها هستند. طراحی بسیار ساده اما قدرتمند دارند. تلسکوپ متشکل از دویخش اصلی است. لوله تلسکوپ و پایه مستحکم چوبی که روی زمین قرار می‌گیرد. برای همین به سرعت آماده رصد می‌شوید و نیازی نیست تا ابتدا مقر را با وقت و زحمت آماده کنید.

ایده طراحی و ساخت این تلسکوپ‌ها نیاز و آرزوی داشتن تلسکوپ بزرگ و قدرتمند با قیمت پایین بود که سرانجام در سال 1965 توسط جان دابسونی به بهترین شکل ممکن انجام شد. علی‌رغم اندازه بزرگ، حمل و نقل تلسکوپ‌های دابسونی به

واسطه طراحی و ساختار منحصربفرد آنها نسبتا آسان است. تلسکوپ 8 اینچ دابسونی جی اس او مدل 8 GSO MCRF انتخابی ایده آل برای منجمان تازه کار و یک گزینه خوب برای خرید اولین تلسکوپ است.

سر هم کردن این تلسکوپ بسیار آسان است. کافی است مقر را روی زمین بگذارید، لوله را روی آن قرار دهید و در جای خود محکم کنید تا تلسکوپ برای یک شب رصدی فوق العاده آماده شود. به آسانی می توانید با دست جهت لوله را به بالا و پایین یا به چپ و راست حرکت دهید.

در این تلسکوپ از شیشه BK7 استفاده شده است که کیفیت خوبی دارند. همچنین در انتهای لوله پروانه خنک کننده ای قرار دارد تا زمان خنک شدن آینه را کاهش بدهد. محور سمت هم رولبرینگ هایی دارد که باعث می شود تلسکوپ نرم و روان حرکت کند. فکوسر این تلسکوپ کری فور د ۲ اینچی دوسر عته است که همراه خود رابط ۲۵/۱ اینچی دارد.

[caption id="attachment_28882" align="aligncenter" width="600"]

تلسکوپ های نسل جدید[/caption]

مشخصات تلسکوپ 8 اینچ دابسونی جی اس او مدل 8 GSO MCRF

- تلسکوپ بازتابی با دهانه بزرگ 203 میلی متری و فاصله کانونی 1200 میلی متر
- با توانایی رسیدن به حداکثر بزرگنمایی 406 برابر
- گردآوری نور بسیار بالا – 830 برابر چشم انسان و ۷۵ درصد بیشتر از مدل ۶ اینچ
- با آینه بزرگ سهمی شکل آلومینیوم-کوارتز Radiant Aluminum Quartz با ۹۴ درصد بازتاب نور

- دارای فن خنک کننده آینه اصلی
- مجهز به فوکوسر بسیار دقیق 1:10 میکرو کریفوردر **M-CRF: Micro Crayford Focuser**
- همراه با دوچشمی 30 میلی متر 70° AFOV و 9 میلی متر 52° AFOV پلوسل – بزرگنمایی ۴۰ و ۱۳۳ برابر
- مجهز به جوینده ۸x50 با پوشش کامل و چندلایه ضدانعکاس سطوح لنزها
- با قابلیت نصب چشمی‌های ۲ اینچ و ۱.۲۵ اینچ
- مقر چوبی مستحکم دابسونی سمتی-ارتفاعی با حرکت و کنترل بسیار نرم و روان
- نصب و راه اندازه بسیار سریع و آسان
- قابلیت جدا شدن لوله از پایه برای حمل و جابجایی ساده‌تر
- ساخت شرکت تایوانی جی‌اس‌او **GSO: Guan Sheng Optical**
- مناسب برای رصدگران مبتدی، متوسط و حرفه‌ای
- ایده آل برای رصد ماه و سیارات منظومه شمسی و مناسب اجرام اعماق آسمان

برای اطلاع از مقاله [کرمچاله چیست؟](#) روی لینک کلیک کنید.

آشنایی با مشخصات تلسکوپ نجومی

به عنوان یک مشتاق نجوم مبتدی، باید مشخصات اصلی تلسکوپ‌ها را بدانید: دیافراگم، فاصله کانونی، بزرگنمایی و میدان دید. در این بخش، این مفاهیم و اهمیت آن‌ها را به زبان ساده توضیح می‌دهیم.

1. دیافراگم

دیافراگم قطر جزء نوری اصلی تلسکوپ است که می‌تواند عدسی یا آینه باشد. دیافراگم بزرگتر اجازه می‌دهد نور بیشتری وارد شود و امکان دیدن اجرام کم‌نورتر را فراهم می‌کند. چند نکته بسیار مهم درباره دیافراگم که باید بدانید:

- دیافراگم بزرگتر یعنی تصاویر روشن‌تر و واضح‌تر
- دیافراگم بزرگتر جزئیات بیشتری را در اجرام آسمانی نشان می‌دهد.
- دیافراگم معمولاً مهم‌ترین ویژگی تلسکوپ در نظر گرفته می‌شود.

2. فاصله کانونی

فاصله کانونی در واقع فاصله بین جزء نوری اصلی تلسکوپ (مثلاً، عدسی شینی (و نقطه‌ای است که نور در آن متمرکز می‌شود. این فاصله روی قابلیت بزرگنمایی اثر می‌گذارد.

- فاصله کانونی بیشتر یعنی بزرگنمایی بیشتر
- فاصله کانونی کمتر یعنی میدان دید وسیع‌تر که برای مشاهده اجسام بزرگتر مناسب است.

[caption id="attachment_28883" align="aligncenter" width="600"]

تلسکوپ دابسونی[/caption]

3. بزرگنمایی

منظور از بزرگنمایی توانایی تلسکوپ در بزرگ کردن اجرام است. با این حال فراموش نکنید که بزرگنمایی بیشتر به معنای کیفیت بهتر تصویر نیست. کیفیت تصویر به ترکیبی از عوامل، از جمله دیافراگم، فاصله کانونی و چشمی که استفاده می‌کنید بستگی دارد. این نکته‌های مهم را درباره بزرگنمایی به خاطر بسپارید:

- فریب ادعاهای اغراق‌آمیز بزرگنمایی بسیار زیاد را نخورید.
- یک قانون کلی خوب: حداکثر بزرگنمایی مفید معمولاً ۵۰ برابر دیافراگم به اینچ یا دو برابر دیافراگم به میلی‌متر است.

4. میدان دید

میدان دید وسعت آسمان قابل مشاهده‌ای است که می‌توانید از طریق تلسکوپ ببینید. میدان دید وسیع‌تر برای رصد اجرام آسمانی بزرگ‌تر مثل راه شیری، سحابی‌ها و کهکشان‌ها عالی است. در مقابل میدان دید باریک‌تر برای تماشای اجرام کوچک‌تر مثل سیاره‌ها و ستاره‌ها کارآمد است.

- میدان دید وسیع‌تر: مناسب برای رصد اجرام آسمانی بزرگ‌تر

- میدان دید باریکتر: مناسب برای مشاهده اجرام آسمانی کوچکتر

با شناخت این مشخصات کلیدی بهتر می‌توانید تلسکوپ ایده‌آل را برای ماجراجویی‌های خود پیدا کنید. در ادامه، درباره انتخاب نوع استقرار تلسکوپ بر اساس اهداف و نیازها صحبت می‌کنیم.

برای اطلاع از مقاله [تصاویر خیره‌کننده تلسکوپ اقلیدس، کارآگاه جهان تاریک](#) روی لینک کلیک کنید.

انتخاب مقر و سه پایه مناسب

به عنوان یک ستاره‌شناس مبتدی، باید به تجهیزات ضروری تلسکوپ مثل مقر و سه پایه توجه ویژه داشته باشید. در این بخش، دو نوع مقر را معرفی می‌کنیم.

1. مقر استوایی

مقر استوایی برای عکاسی نجومی ضروری است. مقر استوایی برای ردیابی اجرام آسمانی طراحی شده و برای رصد ستاره‌ها، سیاره‌ها و سایر اجرام اعماق آسمان عالی است. با استفاده از این مقر می‌توانید تلسکوپتان را با محور زمین هماهنگ کنید و به آرامی اجسام را در آسمان ردیابی کنید. برای نصب و راه‌اندازی مقر استوایی، مراحل زیر را دنبال کنید:

- سه پایه آن را به حالت تراز تنظیم کنید.
- مقر را به سمت شمال قرار دهید.
- مقر را قطبی کنید.

[caption id="attachment_28885" align="aligncenter" width="600"]

تلسکوپ و مقر [caption]

2. مقر سمت-ارتفاعی

مقر سمت-ارتفاعی ساده‌تر از مدل استوایی است و دو محور دارد. یک محور عمودی (بالا و پایین) و محور دیگر افقی (چپ و راست) است. این نوع مقر برای مبتدیان ایده‌آل است، زیرا استفاده از آن آسان و معمولاً مقرون‌به‌صرفه‌تر است.

می‌توانید از آن برای رصد ماه، سیاره‌ها و اجرام روشن‌تر اعماق آسمان استفاده کنید. برای حرکت دادن تلسکوپ نصب شده روی مقر سمت-ارتفاعی، باید آن را به سمت بالا یا پایین، چپ یا راست کج کنید. هنگام انتخاب مقر و سه‌پایه به نکته‌های زیر توجه کنید:

- ظرفیت تحمل وزن: باید تحمل وزن تلسکوپ و وسایل جانبی آن را داشته باشد.
- قابلیت حمل: حمل و جابه‌جا کردن مقرها و سه‌پایه‌های سبک‌تر راحت‌تر است.
- ثبات: مقر و سه‌پایه ثابت باعث می‌شود مشاهده بهتری را تجربه کنید.

بعد از شناخت این دو نوع مقر، آماده کاوش در آسمان شب هستید. در بخش بعدی، با لوازم جانبی ضروری تلسکوپ برای تماشای بهتر آسمان آشنا می‌شوید.

لوازم جانبی و چشمی‌های ضروری

در دنیای تلسکوپ ها، لوازم جانبی و چشمی‌هایی وجود دارند که تجربه رصد را لذت‌بخش‌تر می‌کنند. بیابید نگاهی دقیق‌تر به چند مورد ضروری بیندازیم.

1. جوینده

جوینده در واقع یک تلسکوپ کوچک‌تر است که روی تلسکوپ اصلی سوار می‌شود. جوینده میدان دید وسیع‌تری دارد و کمک می‌کند قبل از استفاده از تلسکوپ اصلی، سوژه را پیدا کنید و در مرکز قرار دهید. این ابزار کمکی مکان‌یابی اجسام را در آسمان بسیار آسان‌تر می‌کند. دو مدل محبوب جوینده عبارت‌اند از:

- **جوینده نقطه‌ای** نور قرمز یک نقطه قرمز روی آسمان می‌اندازد و نشانه‌گیری به سمت سوژه موردنظر را راحت‌تر می‌کند.
- **جوینده اپتیکی** مثل یک تلسکوپ کوچک به نظر می‌رسد و تصویری بزرگنمایی‌شده ارائه می‌کند تا بتوانید نما را با نقشه آسمان شب یا اپلیکیشن تطبیق دهید.

[caption id="attachment_28886" align="aligncenter" width="600"]

عدسی تلسکوپ[/caption]

2. عدسی بارلو

عدسی بارلو یک وسیله جانبی مفید است که **بزرگنمایی چشمی** را افزایش می‌دهد. بزرگنمایی بیشتر به معنای دیدن جزئیات بیشتر در اجسامی است که مشاهده می‌کنید. مثلاً، یک چشمی ۱۰ میلی‌متری و یک لنز بارلو دو برابرکننده، بزرگنمایی را به ۲۰ میلی‌متر افزایش خواهد داد. فراموش نکنید که بزرگنمایی بیشتر نگره داشتن سوژه را در مرکز سخت‌تر می‌کند.

3. چشمی پلوسل

نمی‌توان از چشمی صحبت کرد و به **پلوسل** اشاره نکرد. این چشمی‌ها رایج و مقرون به صرفه هستند و گزینه خوبی برای افراد مبتدی محسوب می‌شوند.

این چشمی‌ها حداقل چهار **عدسی** دارند و تصویری واضح و شفاف با میدان دید وسیع ارائه می‌کنند. از آن جایی که **چشمی‌های پلوسل** با فواصل کانونی متفاوتی عرضه می‌شوند، داشتن مجموعه‌ای از آن‌ها برای تجربه بزرگنمایی‌های مختلف ایده خوبی است.

[caption id="attachment_28887" align="aligncenter" width="600"]

چپقی تلسکوپ[/caption]

4. چپقی

چپقی ابزاری است که نگاه کردن را با تلسکوپ، به ویژه زمانی که چشمی در موقعیت نامناسبی قرار دارد، آسان می‌کند. این وسیله مسیر نور را ۹۰ درجه خم می‌کند، بنابراین دیگر نیازی نیست موقع تماشای ستاره‌ها به گردن‌تان فشار وارد کنید. چپقی دو نوع اصلی دارد:

- **چپقی منشوری** که از یک منشور برای بازتاب نور استفاده می‌کند و معمولاً در تلسکوپ‌های مبتدی به چشم می‌خورد.
- **چپقی آینه‌ای** که از آینه برای بازتاب نور استفاده می‌کند و معمولاً کیفیت تصویر بهتری را ارائه می‌کند.

رصد اجرام آسمانی

حال که بعضی از لوازم جانبی ضروری تلسکوپ را می‌شناسید که تجربه تماشای ستاره‌ها را لذت‌بخش‌تر می‌کنند، وقت آن است که با تعدادی از اجرام آسمانی که سوژه خوبی برای رصد هستند آشنا شوید.

[caption id="attachment_28888" align="aligncenter" width="600"]

رصد با تلسکوپ[/caption]

1. سیاره‌ها

هنگام رصد سیاره‌ها متوجه خواهید شد که بیشتر آن‌ها با نور زیادی در آسمان شب می‌درخشند. با کمک تلسکوپ می‌توانید جزئیات زیبای سیاره‌هایی مثل مشتری و زحل را ببینید. هرچه تلسکوپ قوی‌تر باشد، جزئیات بهتری را نشان می‌دهد.

- مشتری: نوارهای رنگارنگ این غول گازی و چهار قمر بزرگ آن را بررسی کنید.
- زحل: از تماشای حلقه‌های خیره‌کننده دور این سیاره که حتی با تلسکوپ‌های کوچک قابل مشاهده هستند، لذت ببرید.

2. ماه

ماه یک جرم آسمانی روشن است که سوژه ایده‌آلی برای اخترشناسان مبتدی محسوب می‌شود. دهانه‌ها، کوه‌ها و دره‌های سطح ماه شگفت‌زده‌تان خواهد کرد. به نظرتان می‌توانید پرچم روی ماه را ببینید؟ توصیه می‌کنیم ماه را در طول فازهای مختلف رصد کنید.

[caption id="attachment_28889" align="aligncenter" width="600"]

رصد خورشید با تلسکوپ [caption]

3. خورشید

از یک تلسکوپ مجهز به فیلتر خورشیدی برای مشاهده لکه‌های خورشیدی و شعله‌های خورشیدی استفاده کنید. فقط با فیلترهای مناسب مستقیماً به خورشید نگاه کنید، زیرا اشعه آن به چشم آسیب می‌زند.

4. صورت‌های فلکی

آسمان شب صورت‌های فلکی زیادی را در خود جا داده است که هر کدام الگوها و ویژگی‌های خاص خود را دارند، مثلاً:

- دب اکبر
- اوریون (شکارچی)
- ذات‌الکرسی (ملکه)

[caption id="attachment_28890" align="aligncenter" width="600"]

تلسکوپ خوشه‌های ستاره‌ای [caption]

5. خوشه ستاره‌ای

خوشه ستاره‌ای از گروه‌های خیرمکنده‌ای از ستاره‌ها هستند که تماشای آن‌ها با تلسکوپ خالی از لطف نیست. چند خوشه ستاره‌ای پرطرفدار بین علاقه‌مندان نجوم عبارت‌اند از:

- خوشه پروین (هفت خواهران)
- M13 خوشه کروی هرکول)
- خوشه دوگانه (پرساوش)

6. سحابی‌ها

سحابی‌ها ابرهای گاز و غبار در فضا هستند که هنگام رصد با تلسکوپ ظاهر خیره‌کننده‌ای دارند. چند سحابی معروف عبارت‌اند از:

- سحابی شکارچی
- سحابی حلقه
- سحابی عقاب (ستون‌های آفرینش)

[caption id="attachment_28891" align="aligncenter" width="600"]

تماشای کهکشان‌ها با تلسکوپ[/caption]

7. کهکشان‌ها

اگر چه کهکشان‌ها خیلی دور هستند، رصد آن‌ها با یک تلسکوپ خوب امکان‌پذیر است. برای شروع، کهکشان‌های زیر را رصد کنید:

- کهکشان آندرومدا
- کهکشان گرداب
- [کهکشان مثلث](#)

جرم آسمانی موردعلاقه شما چیست؟

سخن پایانی: آیا تلسکوپ ارزش خرید دارد؟

اگر واقعا به نجوم بصری علاقه دارید، خرید تلسکوپ ارزشش را دارد. تلسکوپ شما را قادر می‌کند آسمان شب را کاوش کنید و اجرام آسمانی شگفت‌انگیزی از جمله سیاره‌ها، سحابی‌ها، دنباله‌دارها، کهکشان‌ها و خوشه‌های ستاره‌ای را ببینید. نکته مهم این است که درست انتخاب کنید زیرا یک مدل کیفیت پایین و ارزان ممکن است انتظارهایتان را برآورده نکند.

هنگام خرید تلسکوپ مبتدی چند نکته را در نظر داشته باشید:

- یک مدل کوچک با اپتیک و مقر خوب را برای بهترین تجربه مشاهده انتخاب کنید.
- بزرگنمایی بالا همیشه بهتر نیست، زیرا می‌تواند منجر به تصاویر کم‌رنگ‌تر شود.
- برای رصد بهتر، دسترسی به مناطقی که آسمان تاریک دارند ضروری است.

تلسکوپ ابرازی سرگرم‌کننده و آموزشی برای یادگیری بیشتر در مورد **شگفتی‌های کیهان** است. علاوه بر این، موضوع جذابی برای صحبت کردن با دوستان است. توصیه می‌کنیم عضو یک باشگاه نجوم شوید تا دانش بیشتری کسب کنید و اشتیاقتان را با دیگران به اشتراک بگذارید.

[سایت موسسه طبیعت آسمان شب](#) با در اختیار داشتن انواع مدل‌های تلسکوپ و لوازم جانبی تلسکوپ می‌تواند کمک حال شما برای خرید تلسکوپ باشد.