

وقتی نوبت به **تمیز نگه داشتن تلسکوپ** می‌رسد، پیشگیری بهتر از درمان است. بهتر است در وهله اول از کثیف شدن دستگاه جلوگیری کنید تا اینکه دنبال روش‌های درست تمیز کردن آن باشید. غیرممکن است که **تلسکوپ** تا ابد سالم و تمیز بماند، مگر اینکه مرتکب بدترین جنایت علیه نجوم شوید و هرگز آن را از جعبه بیرون نیاورید!

با گذشت زمان، گرد و غبار و کثیفی روی **سطوح اپتیک تلسکوپ** جمع می‌شود. بازگرداندن عملکرد کامل آن‌ها مستلزم تمیز کردن درست و ملایم است. این یکی از مشکل‌های خاص **تلسکوپ‌های نیوتنی** و دابسون‌های بزرگ لوله باز است.

با این حال، اپتیک را فقط باید زمانی تمیز کنید که واقعا ضروری است. مقدار کمی گرد و غبار تاثیر زیادی روی تصویر ندارد، در حالیکه تمیز کردن فیزیکی آینه یا لنز ممکن است آسیب بیشتری وارد کند. با ما همراه باشید تا روش درست **تمیز کردن تلسکوپ** را یاد بگیرید.

### **چگونه از تلسکوپ محافظت کنیم**

وقتی از دستگاه خود استفاده نمی‌کنید، تمام اپتیک‌ها از جمله **عدسی‌ها، چشمی** و تصویرریاب باید با کلاهک یا درپوش محافظت شوند. در صورت امکان، **تلسکوپ** را در محیطی عاری از گرد و غبار و کثیفی نگهداری کنید. گاراژ یا انباری گزینه‌های ممکن هستند ولی لزوما بهترین نیستند. یک کمد داخل خانه که به راحتی قابل تمیز کردن باشد بهترین جا برای **نگهداری تلسکوپ** است.

حتی با وجود درپوش لنز، گرد و غبار ممکن است وارد دستگاه شود. بنابراین، تلسکوپ را طوری قرار دهید که طرف **پازتابنده آینه اصلی** رو به پایین باشد. اگر لوازم جانبی را در جعبه یا کیسه پلاستیکی محکم نگهداری کنید، تا مدت زیادی سالم باقی خواهند ماند.

[caption id="attachment\_29498" align="aligncenter" width="600"]

نگهداری از تلسکوپ[/caption]

## چگونه تلسکوپ را تمیز کنیم

حتی اگر از تمام این توصیه‌ها پیروی کنید، باز هم زمانی فرا می‌رسد که احساس می‌کنید دستگاه به تمیزکاری نیاز دارد. قبل از هر چیزی مطمئن شوید جایی که برای تمیزکاری انتخاب کرده‌اید، تمیز است. این کار را در فضای آزاد و در تاریکی انجام ندهید و هرگز از لامپ قرمز استفاده نکنید، زیرا نمی‌توانید گرد و غبار را ببینید. میز آشپزخانه تمیز زیر یک لامپ پرنور جای خوبی است.

لوازم موردنیاز برای تمیز کردن تلسکوپ عبارت‌اند از:

- دستمال‌های تمیزکننده لنز
- پارچه تمیزکننده لنز میکرو فیبر
- گوش پاک‌کن
- دمنده (بدون برس)
- مایع پاک‌کننده الکلی

مراقب باشید از استون استفاده نکنید، زیرا رنگ و پلاستیک دور لبه لنز را حل می‌کند. همچنین هرگز از لاک پاک‌کن ناخن استفاده نکنید. تمیز کردن آینه تلسکوپ بازتابی بسیار ساده است. کافی است آن را در ظرفی حاوی آب گرم و چند قطره مایع شوینده بشویید و بعد با آب مقطر آبکشی کنید و بگذارید خشک شود.

مقر را فراموش نکنید. بسیاری از افراد از اسپری، مثل WD-40 ، برای از بین بردن روغن قدیمی روی چرخنده‌ها و محافظت از قطعه‌ها در برابر رطوبت استفاده می‌کنند. هر روغنی را که پاک می‌کنید با روغن لیتیم سفید موجود در دوچرخه‌فروشی‌ها جایگزین کنید.

## نحوه تمیز کردن عدسی تلسکوپ

تمیز کردن عدسی در تلسکوپ‌های شکستی یا مدلی که شامل آینه و عدسی باشد، مراحل متفاوتی دارد که عبارت‌اند از:

## توضیحات در مورد محصول تلسکوپ بازتابی نایت‌اسکای مدل Astroguide 76AZ

- قطر آینه اولیه 76 میلی‌متر با فاصله کانونی 700 میلی‌متر
- همراه با سه چشمی 20 و 12.5 و 6 میلی‌متر
- بزرگنمایی 35 برابر، 56 برابر و 116 برابر (قابل ارتقا تا 152 برابر)
- تلسکوپ بازتابی ۷۶ میلی‌متری نایت‌اسکای مدل Astroguide 76AZ ایده‌آل برای آغاز رصد آسمان شب، بویژه سیارات
- بدنه آلومینیمی همراه با سه پایه
- لنزها از جنس شیشه مرغوب با کیفیت بالا و پوشش کامل و بدنه فلزی
- همراه با کیف برزنتی، سینی ابزار، مستقیم‌کننده و جوینده
- سبک و قابل حمل در حدود 4 کیلوگرم

[caption id="attachment\_29499" align="aligncenter" width="600"]

تلسکوپ نایت اسکای[/caption]

تلسکوپ بازتابی ۷۶ میلی‌متری نایت اسکای مدل Astroguide 76AZ ، یک تلسکوپ نیوتنی بسیار مناسب و ایده‌آل به عنوان اولین ابزاری رصد آسمان برای منجمان مبتدی، دانش‌آموزان و کودکان است Astroguide 76AZ. تلسکوپ عالی برای آشنایی با دنیای نجوم آماتوری است و اغلب به عنوان یکی از اولین تلسکوپ‌ها برای کودکان و نوجوانان معرفی می‌شود.

با توجه به قطر دهانه ۷۶ میلی‌متر و فاصله کانونی ۷۰۰ میلی‌متر و نسبت کانونی f/9 ، این تلسکوپ کاملاً برای رصد اجرام درخشان منظومه شمسی مانند ماه و سیارات توصیه می‌شود Astroguide 76AZ. همچنین هنگام رصد اجرام پر نور اعماق آسمان، مانند خوشه‌های ستاره‌ای یا سحابی شکارچی و کهکشان آندرومدا، به خوبی کار خواهد کرد.

### مشخصات و ساختار اپتیکی

Astroguide 76AZ یک تلسکوپ بازتابی (نیوتنی) است که آینه اصلی آن با قطر ۷۶ میلی‌متر از جنس شیشه باکیفیت با بازتاب بسیار بالا و پوشش کامل از جنس آلومنیوم/دی اکسید سیلیسیم و فاصله کانونی ۷۰۰ میلی‌متر تراشیده و ساخته شده است.

همان‌طور که بارها و بارها اشاره کرده‌ایم اولین و مهم‌ترین کار یک تلسکوپ گردآوری نور است تا بتوانیم اجرامی که با چشم غیر مسلح قابل مشاهده نیستند را از طریق تلسکوپ رصد کنیم. این تلسکوپ نزدیک به ۱۱۸ برابر چشم انسان نور جمع‌آوری

می‌کند و نسبت به یک تلسکوپ ۷۰ میلی‌متری ۱۸ درصد و نسبت به یک تلسکوپ ۶۰ میلی‌متری بیش از ۶۵ درصد گردآوری نور بیشتری دارد.

با توجه به آینه اصلی ۷۶ میلی‌متری، بزرگنمایی قابل قبول Astroguide 76AZ چیزی در حدود ۱۵۰ برابر است (به ازای هر میلی‌متر ۲ برابر) که با لوازم جانبی همراه تلسکوپ به راحتی به این میزان بزرگنمایی و بیشتر از آن دست پیدا خواهید کرد و می‌توانید مطمئن باشید که حتی از داخل شهرهای بزرگ با آلودگی نوری فراوان نیز، تصاویری خیره کننده و بسیار زیبا از عوارضی سطحی ماه و حلقه زحل و اجرام دیگر مشاهده خواهید کرد.

یکی از مهمترین بخش‌های یک تلسکوپ فوکوسر آن است که باید دقیق و خوب عمل کند تا تصویر قابل مشاهده شفاف و واضح باشد. فوکوسر این تلسکوپ از نوع rack and pinion است و به خوبی و با دقت بالا عمل می‌کند تا تصویر نهایی بسیار شفاف و واضح باشد.

نکته دیگری که وجود دارد استفاده از استاندارد ۱.۲۵ اینچ در قطعات اپتیکی مانند چشمی‌ها، بارلو و فوکوسر این تلسکوپ است که برتری و تفاوت بسیار زیادی نسبت به مدل‌های مشابه بازار با چشمی‌های ۹۶۵.۰ اینچ که معمولاً کیفیت بسیار پایینی دارند، ایجاد می‌کند. میدان دید در چشمی‌های ۱.۲۵ اینچ بسیار وسیع‌تر است و وضوح تصویر بسیار بالاتری نسبت به چشمی‌های ۹۶۵.۰ اینچ دارد.

بدنه تلسکوپ از آلومینوم ساخته شده و در مقابل ضربه مقاوم است و همزمان بسیار سبک و قابل حمل است.

سه پایه و مقر تلسکوپ بازتابی ۷۶ میلی‌متری نایت اسکای مدل Astroguide 76AZ از جنس آلومینیوم با کیفیت ساخته شده و در عین حال که بسیار مقاوم و مستحکم است، وزن کمی دارد و قابل جابه‌جایی است. ارتفاع سه‌پایه قابل تنظیم است و به خوبی حتی بر روی سطوح ناهموار نیز تراز می‌شود.

ارتفاع آن در کمترین حالت ۷۱ سانتی‌متر و در حالت کاملاً باز ۱۲۰ سانتی‌متر است. مقر تلسکوپ به راحتی در هر دو محور افقی و عمودی قابل هدایت و کنترل است. یک اهرم حرکت دقیق در محور عمودی به شما برای جستجوی دقیق‌تر کمک می‌کند.

## لوازم جانبی همراه

ابزارهای جانبی همراه تلسکوپ Astroguide 76AZ طوری انتخاب شده که تقریباً شما نیاز به خرید هیچ ابزار دیگری ندارید و با لوازم همراه داخل بسته تمام نیازهای یک رصدگر برطرف می‌شود.

همراه این تلسکوپ سه چشمی استاندارد با قطر ۱.۲۵ اینچ با فاصله کانونی‌های ۲۰ میلی‌متر، ۱۲.۵ میلی‌متر و ۶ میلی‌متر وجود دارد که همگی از شیشه با کیفیت ساخته شده و پوشش چند لایه و ضد انعکاس دارند و بدنه آنها از فلز است و به ترتیب بزرگنمایی ۳۵ برابر، ۵۶ برابر و ۱۱۶ برابر ایجاد می‌کنند.

داخل پکیج تلسکوپ یک بارلو ۳ برابر نیز وجود دارد. بارلو ابزاری است که نسبت به ضریبی که دارد بزرگنمایی شما را افزایش می‌دهد. این بارلو بزرگنمایی هر چشمی را ۳ برابر افزایش می‌دهد. به طور مثال بزرگنمایی با چشمی ۲۰ میلی‌متر ۳۵ برابر است، با استفاده از بارلو به ۱۰۵ برابر افزایش پیدا می‌کند.

تصویر از پشت هر تلسکوپ و وارونه و معکوس است. چه تلسکوپ‌های بازتابی و چه شکستی. هنگام رصد اجرام آسمانی این موضوع مشکل زیادی ایجاد نمی‌کند. اما در مشاهده زمینی همه چیز وارونه و معکوس خواهد بود. در واقع این تلسکوپ برای مشاهده مناظر زمینی گزینه مناسبی نیست اما برای رفع این مسأله همراه تلسکوپ یک مستقیم‌کننده ۱.۵ برابر وجود دارد و هنگام استفاده از آن تصویر شما مستقیم خواهد بود.

به دلیل بزرگنمایی زیاد، جستجو و یافتن اجرام در آسمان و زمین با تلسکوپ کار دشواری است. به همین دلیل تلسکوپ بازتابی ۷۶ میلی‌متری نایت‌اسکای مدل Astroguide 76AZ از یک جوینده اپتیکی 5x24 بهره می‌برد که برای یافتن اجرام در آسمان بسیار کاربردی است.

بعد از انجام مراحل ساده و همراستا کردن تلسکوپ و جوینده به راحتی می‌توانید از طریق جوینده 5x24 اجرام را پیدا کنید و با استفاده از تلسکوپ با بزرگنمایی بیشتر آنها را مشاهده کنید.

یکی دیگر از نیازهای رصدگران و علاقه‌مندان آسمان، عکاسی از طریق تلسکوپ با بزرگنمایی بالا است. روش‌های مختلفی برای عکاسی با یک تلسکوپ وجود دارد. استفاده از دوربین‌های عکاسی DSLR، دوربین‌های مخصوص عکاسی با تلسکوپ یا CCD ها و یا ساده‌ترین روش استفاده از گوشی تلفن همراه.

همراه استروگاید AZ 76 یک رابط و نگهدارنده گوشی موبایل وجود دارد تا شما به راحتی بتوانید تلفن همراه خود را روی چشمی تلسکوپ قرار داده و از هر آنچه از داخل چشمی دیده می‌شود، چه شب و چه روز، عکاسی و فیلم‌برداری کنید.

دیگر وسیله همراه این تلسکوپ فیلتر ماه 1.25 اینچ است. شما می‌توانید در زمان‌هایی که نور ماه بسیار شدید است و ممکن است باعث خستگی چشم شما در هنگام رصد شود از این فیلتر برای کاهش شدت نور استفاده کنید. این فیلتر به خوبی زیر چشمی‌های تلسکوپ پیچ شده و قابل استفاده است.

دیگر وسیله همراه این تلسکوپ کیف حمل برزنتی است. این کیف کاملاً مناسب حمل و نقل تلسکوپ آماده شده و تمام وسایل جانبی به همراه پایه و لوله تلسکوپ به راحتی داخل آن قرار می‌گیرند تا با آسودگی بتوانید تلسکوپ خود را جا به جا کنید.

## کاربرد و نحوه استفاده

با توجه به اینکه Astroguide 76AZ برای کودکان، نوجوانان، دانش آموزان و بزرگسالان تازه کار آماده و ساخته شده است، راه‌اندازی و کار با آن بسیار ساده و سریع است. به طوری که حتی در اولین تجربه‌ی نصب و راه‌اندازی، به راحتی می‌توانید تلسکوپ را برای رصد آماده کنید و به خوبی از آن استفاده کنید.

همراه تلسکوپ راهنمای نصب وجود دارد که شما را برای نصب و راه‌اندازی کمک می‌کند و مطمئن باشید در هر مرحله از نصب اگر دچار مشکل شدید می‌توانید با همکاران ما در موسسه طبیعت آسمان شب برای راهنمایی و مشاوره تماس بگیرید.

هدایت تلسکوپ از طریق مقر سمت و ارتفاعی AZ و در دو جهت افقی و عمودی انجام می‌شود که کار را برای یافتن و دنبال کردن اجرام بسیار آسان می‌سازد.

[خرید تلسکوپ بازتابی ۷۶ میلی‌متری نایت‌اسکای مدل Astroguide 76AZ](#)

## 1. ذره‌های گرد و غبار را پاک کنید

اگر لنز کثیف است، قبل از تمیز کردن آن باید ذره‌های گرد و غبار را پاک کنید. با کمک دمنده ذره‌هایی را که به لنز نچسبیده‌اند، به آرامی کنار بزنید. از **کنیستر هوا** یا نفس خودتان استفاده نکنید، زیرا حاوی رطوبت هستند و باعث چسبیدن

ذره‌ها به لنز می‌شوند. مطمئن شوید تمام ذره‌های گرد و غبار قبل از تمیزکاری پاک شده‌اند. در غیر این صورت، گرد و غبار اطراف لنز پخش شده و تمیز کردن آن سخت‌تر می‌شود. موقع پاک کردن لنز مراقب باشید آن را نخراشید.

## 2. از مایع تمیزکننده الکلی استفاده کنید

یک دستمال را با مایع تمیزکننده الکلی مرطوب کنید و با استفاده از آن لنز را به آرامی با حرکات دایره‌ای از مرکز به سمت لبه و با کمترین فشار ممکن پاک کنید. سپس، دستمال را دور بندازید و یک دستمال جدید و تمیز برای تکرار این مراحل بردارید. مراقب باشید لنز را لمس نکنید ولی اگر این اتفاق افتاد، به سرعت آثار انگشت‌هایتان را پاک کنید.

## 3. مراقب لبه‌ها باشید

لبه لنز حساس است و باید مراقب آن باشید. هنگام تمیز کردن این قسمت از مایع زیاد استفاده نکنید، زیرا ممکن است در اثر عمل مویرگی وارد اجزای لنز شود. همچنین شاید متوجه وجود لکه‌های آب روی لنز شوید که ناشی از شبنم یا تراکم جوی است. فقط در این مرحله می‌توانید به آرامی روی آن‌ها بدمید و با دستمال تمیز پاک‌شان کنید. به این دلیل که مایع پاک‌کننده حاوی الکل خالص لکه‌های آب را بدون رطوبت حل نمی‌کند. بنابراین در این شرایط رطوبت نفس شما ضروری است.

## چگونه از تلسکوپ خود نگهداری کنیم

**تلسکوپها** از قطعه‌های ظریفی ساخته شده‌اند. بنابراین باید آن‌ها را در جایی امن و دور از رطوبت، ضربه، گرد و غبار، نوسان شدید دما، عنکبوت‌ها و حشرات نگهداری کنید. بسیاری از **ستاره‌شناسان مبتدی** در سراسر جهان از زیرشیروانی، اتاق خواب اضافی، انباری یا گاراژ برای نگهداری تلسکوپ خود استفاده می‌کنند. هر جایی که تلسکوپ‌تان را نگهداری می‌کنید، باید به فکر اقدام‌های احتیاطی برای حفظ عملکرد و سلامت آن باشید.

یکی از ساده‌ترین روش‌های حفاظت از دستگاه پوشاندن آن با ملافه (در صورت امکان، کاور مخصوص) و سپس یک پوشش **ضد آب** به منظور جلوگیری از رطوبت است. پوشش **ضد آب** به ویژه زمانی مهم است که دستگاه را بعد از هر بار استفاده باز نمی‌کنید و در جعبه نمی‌گذارید.

پوشش دستگاه را با کمی ریسمان محکم کنید تا هیچ حشره‌ای وارد آن نشود. درپوش‌ها و کلاهک‌ها را به‌طور مرتب تعویض کنید، زیرا مانع ورود رطوبت و گرد و غبار به اپتیک و داخل دستگاه می‌شوند.

با در نظر گرفتن همه چیز، کمد بدون رطوبت داخل خانه جای خوبی برای نگهداری از تلسکوپ است. حتی در کمد هم باید دستگاه را با پارچه بیوشانید و درپوش‌ها را بگذارید. ولی می‌توانید مطمئن باشید که به اندازه جاهای دیگر فرساینده نیست.

نگهداری از تلسکوپ در کمد خانه گاهی عملی نیست. مثلاً اگر دستگاه وزن زیادی داشته باشد و کمد در طبقه بالا باشد، دورنمای جابه‌جا کردن آن برای دلسرد کردن‌تان کافی خواهد بود. تنها چیزی که بدتر از یک تلسکوپ آسیب‌دیده است، تلسکوپی است که آنقدر خوب نگهداری شده که هیچ وقت استفاده نشده است.

یکی از مکان‌هایی که به هیچ وجه نباید تلسکوپ را در آن نگه دارید، گلخانه است. رطوبت و دمای شدید گلخانه‌ها آسیب زیادی به دستگاه وارد می‌کند. اگر فضا، زمان و بودجه کافی دارید، می‌توانید یک فضای اختصاصی برای تلسکوپ عزیزتان بسازید و از **رصدخانه شخصی‌تان** لذت ببرید.



[caption id="attachment\_29500" align="aligncenter" width="600"]

تمیز کردن تلسکوپ[/caption]

### **خطرهایی که هنگام نگهداری تلسکوپ باید از آنها اجتناب کنید**

اگر سلامت دستگاه برایتان مهم است، مراقب موارد زیر باشید:

#### **شبیم**

در بهترین حالت، **شبیم روی اپتیک** باعث ایجاد مه در تصویر می‌شود. در بدترین حالت این احتمال وجود دارد که به پوشش لنز آسیب برساند.

#### **استفاده نکردن**

**بدون استفاده ماندن تلسکوپ** برای مدت طولانی گاهی مشکل ایجاد می‌کند. مثلاً روغن روی چرخ‌دنده‌ها بر اثر نیروی جاذبه جابه‌جا می‌شود و در نتیجه بعضی از قطعه‌ها مستعد سایش و آسیب می‌شوند.

## مردم و حیوانات خانگی

از بین همه چیزهایی که می‌توانند به‌طور جدی عمر تلسکوپ را کوتاه کنند، نزدیک‌ترین و عزیزترین‌های شما در صدر جدول هستند. هرگز تلسکوپ را جایی نگذارید که پای کسی به آن گیر کند، به جالباسی تبدیل شود یا گربه از آن بالا برود.

## دما

گرم‌تر لزوماً بهتر نیست. دمای بالا می‌تواند به دستگاه آسیب برساند، مثلاً روغن روی چرخ‌دنده‌ها تبخیر می‌شود یا چسب نگهدارنده لنزها ضعیف می‌شود.

## آب

نگهداری از تلسکوپ در جای خیس یا مرطوب بسیار مضر است. خیلی زود زنگ‌زدگی روی تمام اتصالات ایجاد خواهد شد. حتی اگر دستگاه را بدون اینکه کاملاً خشک کنید در جعبه بگذارید، فرصت خوبی برای قارچ‌ها ایجاد کرده‌اید تا به لنز حمله کنند.

[caption id="attachment\_29501" align="aligncenter" width="600"]

کیف تلسکوپ[/caption]

### جعبه مخصوص تلسکوپ بسازید

اگر جعبه نگهداری که همراه تلسکوپ ارائه می‌شود به درد نخور است (یا اصلاً جعبه‌ای در کار نیست)، جعبه سفارشی خودتان را بسازید. با در نظر گرفتن ابعاد دستگاه، محل نگهداری و لوازم جانبی، می‌توانید یک جعبه عالی طراحی کنید. تنها نکته منفی این است که بعد از هر بار استفاده باید دستگاه را باز کنید.

### سه پایه چرخ‌دار تلسکوپ

بعضی از سه‌پایه‌ها بسیار سنگین هستند و حمل آن‌ها کار راحتی نیست. علاوه بر این، احتمال برخورد آن‌ها به اشیای دیگر و آسیب دیدن کمر وجود دارد. بنابراین بهتر است از سه پایه با چرخ‌های جمع شونده استفاده کنید تا زمانی که زمین خیلی ناهموار نباشد، به راحتی بتوانید آن را حرکت دهید.

**نتیجه**

پس نتیجه می گیریم زمانی که از تلسکوپ استفاده نمی کنیم باید از آن مراقبت کنیم. چرا که وقتی تلسکوپ را در گوشه ای بدون نگهداری رها کنیم بعضی عوامل مانند رطوبت و جاذبه زمین می توانند به تلسکوپ ما آسیب وارد کنند. حتما بعد از خرید تلسکوپ مکانی که می خواهید تلسکوپ را در آنجا نگهداری کنید، خوب مورد بررسی قرار دهید. اگر روزی قصد خرید تلسکوپ را داشتید مراجعه به [سایت موسسه طبیعت آسمان شب](#) را فراموش نکنید چرا که بهترین قیمت و بهترین کیفیت را در سایت ما می توانید مشاهده کنید.