

**خورشیدگرفتگی** زمانی اتفاق می‌افتد که ماه بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد و سایه آن روی زمین می‌افتد. خورشید گرفتگی فقط در مرحله ماه جدید رخ می‌دهد که معمولاً سالی دوبار است، یعنی زمانی که ماه و خورشید و زمین هم‌راستا می‌شوند.

با این حال، خورشیدگرفتگی هر بار که یک فاز ماه جدید رخ می‌دهد اتفاق نمی‌افتد، زیرا مدار ماه حدود ۵ درجه نسبت به مدار زمین به دور خورشید کج است. به همین دلیل، سایه ماه معمولاً از بالا یا پایین زمین عبور می‌کند. خورشید گرفتگی بعدی در هشتم آپریل ۲۰۲۴ اتفاق می‌افتد و از مکزیک، ۱۴ ایالت ایالات متحده و جنوب شرقی کانادا قابل مشاهده خواهد بود.

تماشای خورشیدگرفتگی دانشمندان و حتی افراد معمولی را به وجد می‌آورد. برای دیدن کسوف، فقط باید در زمان مناسب در مکان مناسب باشید. تا انتهای این مقاله با ما همراه باشید تا با این پدیده جذاب بیشتر آشنا شوید.

## انواع خورشیدگرفتگی

خورشید گرفتگی را می‌توان بسته به محل قرار گرفتن خورشید، ماه و زمین در زمان وقوع، در چهار دسته زیر قرار داد:

- **خورشیدگرفتگی کامل:** خورشید کاملاً توسط ماه پوشیده می‌شود.
- **خورشیدگرفتگی جزئی:** ماه به‌طور کامل خورشید را مسدود نمی‌کند، بنابراین تنها بخشی از خورشید پنهان می‌شود.
- **خورشیدگرفتگی حلقوی:** ماه در مرکز خورشید قرار می‌گیرد ولی تمام سطح آن را نمی‌پوشاند. در این حالت، انگار ماه درون حلقه‌ای از آتش قرار دارد.
- **خورشید گرفتگی ترکیبی:** نادرترین خورشیدگرفتگی که ترکیبی از کسوف کامل و حلقوی است و زمانی رخ می‌دهد که سایه ماه روی زمین حرکت می‌کند. این کسوف معمولاً به عنوان یک نوع خورشید گرفتگی شروع می‌شود و سپس به نوع دیگر تغییر می‌کند.

[caption id="attachment\_18706" align="aligncenter" width="600"]

خورشیدگرفتگی چیست؟[/caption]

### خورشید گرفتگی چگونه و چرا رخ می‌دهد؟

خورشید گرفتگی در نتیجه عبور ماه از بین خورشید و زمین و افتادن سایه ماه روی زمین رخ می‌دهد. وقتی ماه از دایره البروج، صفحه مداری زمین، عبور می‌کند به عنوان گره قمری شناخته می‌شود. فاصله‌ای که ماه جدید به یک گره نزدیک می‌شود، نوع خورشیدگرفتگی را تعیین می‌کند. فاصله ماه از زمین و فاصله زمین و خورشید نیز روی نوع کسوف تاثیرگذار است.

خورشیدگرفتگی کامل زمانی اتفاق می‌افتد که ماه از بین خورشید و زمین عبور می‌کند و خورشید را کاملاً می‌پوشاند. این نوع خورشیدگرفتگی به این دلیل امکان‌پذیر است که قطر خورشید حدود ۴۰۰ برابر ماه بوده و تقریباً ۴۰۰ برابر آن دورتر است.

خورشید گرفتگی حلقوی زمانی رخ می‌دهد که ماه در دورترین فاصله خود از زمین از بین خورشید و زمین عبور می‌کند. در این فاصله، ماه کوچکتر از خورشید به‌نظر می‌رسد و نمی‌تواند تمام سطح آن را بپوشاند.

خورشید گرفتگی جزئی زمانی اتفاق می‌افتد که ماه از بین خورشید و زمین می‌گذرد ولی هر سه کاملاً در یک راستا نیستند. در نتیجه، فقط نیم سایه رخ می‌دهد و بخشی از خورشید پوشیده می‌شود.

**خورشیدگرفتگی ترکیبی** نادر است و زمانی رخ می‌دهد که فاصله ماه از زمین نزدیک به مرزهای آن باشد. در بیشتر موارد، خورشید گرفتگی ترکیبی از یک **کسوف حلقوی** شروع شده و سپس کلی می‌شود. این نوع کسوف به **هیبریدی** یا **مرکب** نیز معروف است. در بیشتر موارد، خورشید گرفتگی ترکیبی از یک **کسوف حلقوی** شروع شده و سپس کامل می‌شود.

## هنگام خورشیدگرفتگی چه می‌بینیم؟

نوع **کسوف** بر آن چه اتفاق می‌افتد و ناظران می‌توانند آن را ببینند، اثر می‌گذارد. طبق گزارش وبسایت آموزشی SpaceEdge Academy، ۲۸ درصد از خورشید گرفتگی‌ها کلی، ۳۵ درصد جزئی، ۳۲ درصد **حلقوی** و تنها ۵ درصد ترکیبی هستند.

در طول خورشید گرفتگی کامل، دما پایین می‌رود، هوا گرگ و میش می‌شود و با تجهیزات ایمنی مناسب ممکن است بتوانید **جو بیرونی خورشید** را که به عنوان تاج شناخته می‌شود، ببینید. تماشای این **کسوف** بسیار هیجان انگیز است، زیرا تاج معمولاً توسط **ظاهر درخشان خورشید** پنهان می‌شود.

در طی **خورشیدگرفتگی حلقوی**، ماه به‌طور کامل خورشید را پنهان نمی‌کند. در عوض به شکل دیسک تاریکی ظاهر می‌شود که یک صفحه درخشان بزرگتر را پنهان می‌کند و حلقه‌ای از نور دور آن دیده می‌شود. این نوع **کسوف** به **حلقه آتش** نیز معروف است.

در **خورشید گرفتگی جزئی** به نظر می‌رسد که انگار ماه در حال گاز گرفتن خورشید است. از آن جایی که خورشید، زمین و ماه کاملاً در یک راستا قرار ندارند، تنها بخشی از خورشید توسط ماه پوشیده می‌شود. وقتی **کسوف** کامل یا **حلقوی** رخ می‌دهد، کسانی که خارج از ناحیه پوشانده‌شده توسط سایه ماه هستند، شاهد **خورشید گرفتگی جزئی** خواهند بود.

در طی **خورشیدگرفتگی ترکیبی**، بسته به جایی که هستید، ممکن است **خورشیدگرفتگی حلقوی** یا کامل را ببینید.

## تفاوت بین خورشید گرفتگی و ماه گرفتگی چیست؟

در طول کسوف، ماه نو بین زمین و خورشید قرار می‌گیرد و نور خورشید تا حدی یا به طور کامل مسدود می‌شود. در طول ماه گرفتگی، زمین بین خورشید و ماه کامل قرار دارد، بنابراین سایه آن روی ماه می‌افتد. تنها نوری که به سطح ماه می‌رسد، ابتدا از طریق جو زمین فیلتر می‌شود. در این حالت، انگار هزاران غروب خورشید به طور همزمان به سطح ماه تابیده می‌شوند و رنگ آن را مسی نارنجی می‌کنند.

[caption id="attachment\_18707" align="aligncenter" width="600"]

انواع خورشیدگرفتگی[/caption]

## تفاوت بین خورشید گرفتگی مرکزی و جزئی چیست؟

وقتی که ماه از خورشید عبور می‌کند، سایه‌ای مخروطی شکل از پشت ماه را دنبال می‌کند. وقتی که نوک این سایه مخروطی به زمین نمی‌خورد، خورشید گرفتگی جزئی رخ می‌دهد. در مقابل، وقتی که نوک این سایه به زمین می‌رسد، یک سایه تاریک باریک ایجاد می‌شود که از آن می‌توان خورشیدگرفتگی کامل را مشاهده کرد.

برای اطلاع از مقاله [سیاه چاله ها هر آنچه که باید بدانیم](#) روی لینک کلیک کنید.

## آیا خورشیدگرفتگی خطرناک است؟

خورشید گرفتگی در صورتی خطرناک است که بدون تجهیزات ضروری به آن نگاه کنید. هرگز بدون محافظ چشم مناسب به خورشید نگاه نکنید. این کار حتی اگر خورشید تا حدی پوشیده شده باشد نیز خطرناک است. زیرا اشعه‌های مضر ماوراء بنفش (UV) و مادون قرمز (IR) به شبکیه چشم آسیب می‌زنند و ممکن است حتی باعث کوری شوند.

هرگز از عینک آفتابی معمولی نیز برای تماشای خورشیدگرفتگی استفاده نکنید. تنها راه مطمئن برای تماشای پدیده کسوف استفاده از فیلترهای خورشیدی با طراحی خاص، عینک‌های مخصوص و تلسکوپ‌ها و دوربین‌های دوچشمی است.

یک روش امن برای مشاهده خورشیدگرفتگی، ساخت یک دوربین سوراخ سوزنی است. در این دوربین، یک سوراخ یا شکاف کوچک برای ایجاد تصویر خورشید روی صفحه‌ای که حدود ۳ فوت (یا حدود ۱ متر) پشت سوراخ قرار دارد، استفاده می‌شود.

از دوربین دوچشمی یا تلسکوپ نصب‌شده روی سه‌پایه نیز می‌توان برای نمایش تصویر بزرگنمایی‌شده خورشید روی یک صفحه سفید استفاده کرد. هرچه از صفحه دورتر باشید، می‌توانید تصویر را بزرگتر فوکوس کنید.

## نتیجه

همانطور که بیان شد برای تماشای بهتر خورشید گرفتگی باید از تجهیزات مناسب استفاده شود تا هم به سلامت چشم‌های بیننده آسیب وارد نشود و هم تصویر بهتری را بتواند ببیند. برای بهتر دیدن خورشید گرفتگی خرید تلسکوپ یا دوربین دوچشمی به شخص بیننده کمک می‌کند تا تصاویر بهتری را ثبت کند. سایت آسمان شب بستری مناسب و ایمن برای خرید تلسکوپ محسوب می‌شود.