

ماه گرفتگی زمانی اتفاق می‌افتد که زمین بین خورشید و ماه قرار می‌گیرد و سایه آن روی ماه می‌افتد. خسوف فقط در طول ماه کامل رخ می‌دهد. این پدیده بین تماشاگران آسمان در سراسر جهان بسیار محبوب است. زیرا برای لذت بردن از آن، برخلاف خورشیدگرفتگی، نیازی به تجهیزات تخصصی نیست. در سال ۲۰۲۴، زمین دو ماه گرفتگی را تجربه خواهد کرد. یک ماه گرفتگی نیمسایه‌ای در ۲۵ مارس و یک ماه گرفتگی جزئی که در ۱۷ تا ۱۸ سپتامبر رخ خواهد داد. برای شناخت بیشتر این پدیده زیبا تا انتهای این مقاله با ما همراه باشید.

ماه گرفتگی چیست؟

ماه گرفتگی زمانی رخ می‌دهد که زمین مانع رسیدن نور خورشید به ماه می‌شود و روی سطح ماه سایه می‌اندازد. وقتی زمین خورشید را مسدود می‌کند، دو سایه ایجاد می‌کند که در طول خسوف روی ماه می‌افتد. سایه اول یا **آمبرا** کامل و تیره است و سایه دوم که به عنوان **نیمسایه** شناخته می‌شود، بیرونی و جزئی است. خسوف بسته به محل قرار گرفتن خورشید، زمین و ماه در زمان وقوع، در یکی از سه دسته زیر قرار می‌گیرد.

- **ماه گرفتگی کامل:** سایه زمین روی کل ماه می‌افتد.
- **ماه گرفتگی جزئی:** در این حالت، فقط بخشی از ماه زیر سایه زمین قرار می‌گیرد. سایه زمین در سمت ماه رو به زمین تاریک به نظر می‌رسد. به گفته ناسا، اینکه چه مقدار از سایه را می‌بینیم به همترازی خورشید، زمین و ماه بستگی دارد.
- **ماه گرفتگی نیمسایه‌ای:** قسمت بیرونی رنگ پریده سایه زمین روی ماه می‌افتد. این نوع خسوف به اندازه دو نوع دیگر قابل مشاهده نیست.

[caption id="attachment_24694" align="aligncenter" width="600"]

چرا

ماه گرفتگی رخ می‌دهد؟[/caption]

چرا ماه گرفتگی رخ می دهد؟

خسوف زمانی اتفاق می افتد که ماه هنگام کامل بودن در آسمان زمین دقیقاً در مقابل خورشید قرار بگیرد. با این حال هر ماه، یعنی در هر ماه کامل، یک خسوف نداریم. دلیل این امر ساده است. مدار ماه کمی بیش از ۵ درجه به سمت مدار زمین متمایل است. بنابراین، ماه کامل معمولاً از بالا یا پایین سایه زمین می گذرد. وقتی خورشید، زمین و ماه در یک راستا قرار بگیرند و ماه به طور جزئی یا کامل از زیر سایه زمین عبور کند، خسوف رخ می دهد.

ماه گرفتگی کامل چیست؟

وقتی که ماه به طور کامل وارد مخروط سایه تاریک زمین (آمبرا) می شود، ماه گرفتگی کامل اتفاق می افتد. در فاصله متوسط ماه از زمین که ۲۳۹۰۰۰ مایل (۳۸۳۰۰۰ کیلومتر) است، قطر آمبرا تقریباً به ۵۸۰۰ مایل (۹۳۳۴ کیلومتر) می رسد. قطر ماه نزدیک به ۲۲۰۰ مایل (۳۵۴۰ کیلومتر) است، بنابراین به راحتی در سایه زمین پنهان می شود.

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

در طول ماه گرفتگی چه اتفاقی می افتد؟

در طول خسوف، خورشید، زمین و ماه به صورتی در یک راستا قرار می گیرند که زمین مانع رسیدن نور خورشید به ماه می شود و سایه ای روی سطح ماه می اندازد. این که ماه در نیم سایه قرار بگیرد یا سایه کامل، نوع خسوف را تعیین می کند. مثلاً در طول خسوف کامل، سایه زمین به طور کامل سطح ماه را می پوشاند.

چرا ماه در طول خسوف قرمز می شود؟

در طول خسوف کامل، سطح ماه قرمز به نظر می رسد و به همین دلیل لقب ماه خونی را آن داده اند. ظاهر قرمز و هم انگیز ماه در این شرایط به دلیل تعامل نور خورشید با جو زمین است. وقتی نور خورشید به زمین می رسد، جو طول موج های مختلفی را پراکنده کرده و فیلتر می کند. طول موج های کوتاه تر مانند نور آبی به بیرون پراکنده می شوند، در حالیکه طول موج های بلندتر مانند قرمز به سمت سایه زمین خم یا شکسته می شوند.

وقتی که ماه در طول خسوف کامل از سایه کامل زمین عبور می کند، نور قرمز از سطح ماه منعکس می شود و به آن ظاهر قرمز خونی می دهد. به گفته دانشمندان ناسا، اینکه ماه در طول خسوف کامل چقدر طلایی، نارنجی یا قرمز به نظر برسد، به مقدار غبار، آب و سایر ذرات در جو زمین بستگی دارد. سایر عوامل جوی مانند دما و رطوبت نیز بر ظاهر ماه هنگام خسوف تاثیر می گذارند.

[caption id="attachment_24701" align="aligncenter" width="600"]

خسوف[caption]

ماه گرفتگی هر چند وقت یک بار اتفاق می افتد و چقدر طول می کشد؟

از نظر نجوم، خسوف پدیده نسبتاً رایجی است و طبق گفته موزه تاریخ ملی، هر سال حدود سه ماه گرفتگی رخ می دهد. طبق آمار، تقریباً ۲۹ درصد از ماه گرفتگی ها کامل هستند.

خسوف کامل را می توان از هر جایی به طور متوسط هر ۲.۵ سال یک بار مشاهده کرد. این پدیده معمولاً چند ساعت طول می کشد و تمام مدت آن (مدت زمان تاریکی کامل ماه) بین ۳۰ دقیقه تا بیش از یک ساعت است. خسوف راحت تر از خورشیدگرفتگی قابل مشاهده است. زیرا از هر جایی را که ماه در آن در بالای افق قرار دارد، با چشم غیر مسلح می توان دید.

تفاوت خسوف با کسوف چیست؟

خورشیدگرفتگی یا کسوف زمانی رخ می دهد که ماه از مقابل خورشید عبور می کند. در مقابل، خسوف زمانی اتفاق می افتد که ماه از سایه زمین عبور می کند. جالب است که بدانید خورشیدگرفتگی همیشه حدود دو هفته قبل یا بعد از ماه گرفتگی رخ می دهد. فراموش نکنید که هیچ وقت نباید به طور مستقیم به خورشید نگاه کنید، حتی در زمان خورشیدگرفتگی کامل. برای تماشای کسوف باید از محافظی مانند عینک خورشیدگرفتگی تابید شده یا دوربین های فیلتر دار استفاده کنید.

چگونه می‌توان ماه گرفتگی را مشاهده کرد؟

خسوف یکی از پدیده‌هایی است که به راحتی می‌توان آن را رصد کرد. برای تماشای خسوف کافی است بیرون بروید، به بالا نگاه کنید و از جلوه زیبای آن لذت ببرید. هیچ نیازی به تلسکوپ یا تجهیزات خاص دیگر نیست. با این حال، دوربین‌های دوچشمی یا تلسکوپ‌های کوچک جزئیات سطح ماه را نشان می‌دهند. اگر خسوف در زمستان است و می‌خواهید کل فرایند را تماشا کنید، نوشیدنی گرم و پتو یا صندلی برای راحتی همراه داشته باشید.

برای اطلاع از مقاله [نیتون: همه چیز در مورد هشتمین سیاره منظومه شمسی](#) روی لینک کلیک کنید.

نتیجه

دانشمندان نیز علاقه زیادی به تماشای خسوف دارند. نوآ پترو، دانشمند پژوهشی در مرکز پروازهای فضایی گودارد ناسا در مریلند می‌گوید: «ما می‌توانیم از آنچه در طول خسوف کامل روی سطح ماه می‌افتد، اطلاعات بسیار مفیدی به‌دست آوریم. درسته که برای دیدن خسوف نیازی به تجهیزاتی مثل تلسکوپ نیست ولی با تلسکوپ می‌توانید جزئیات بیشتری را از تغییرات ماه در زمان خسوف ببینید. در ضمن خرید تلسکوپ باعث می‌شود شما با دنیای جدیدی از این دنیا آشنا شوید و شگفتی‌های جدیدی را مشاهده کنید. اگر علاقمند به ستاره‌شناسی و نجوم هستید با خرید تلسکوپ از سایت موسسه طبیعت آسمان شب رویاهای خود را به حقیقت نزدیک کنید.»