



بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين إنه خير ناصر ومعين الحمد لله رب العالمين وصلى الله على محمد وعلي وآلهما الطيبين الطاهرين ولعنة الله على أعدائهم أجمعين أبد الآبدين

قال الله العلي العظيم في كتابه العلي الحكيم: فلا أقسم بمواقع النجوم وإنه لقسرلو تعلمون عظيم

افق مینای مرسولات نجومی: ساعت جهانی KMT مکه مکرمه کعبه مشرقه

هفته نامه

راه آسمان

آموزش و تبیین مباحث تقویم و نجوم و تحجیم اسلامی

تهیه و تدوین: پژوهشگاه علوم نجوم و تحجیم بنیاد حیات اعلی

بنیاد حیات اعلی
پژوهشگاه نجوم و تحجیم

هفته نامه راه آسمان شماره: بیست و سوم

۱۵ صفر ۱۴۲۸ = ۱۴ اسفند ۱۳۸۵ = ۵ مارس ۲۰۰۷

خسوف شناسی

چگونگی وقوع خسوف یا مه گرفتگی

ماه کامل: همه می دانیم که قرص ماه در شب چهاردهم ماه قمری کامل بوده که بدر نامیده می شود، ماه بدر در هنگام غروب خورشید طلوع می کند و در تمام طول شب قابل رویت است. و در پایان شب درست هنگام طلوع آفتاب غروب می کند.

استقبال و مقابله: هیچ کدام از سایر فازهای ماه دارای چنین ویژگی نیستند. این پدیده به این دلیل روی می دهد که ماه دقیقا در بخش مخالف موقعیت خورشید در آسمان، قرار دارد. که به این وضعیت روبروی **مقابله** یا **استقبال** می گوید، ماه کامل به خاطر پدیده خسوف یا ماه گرفتگی نیز دارای اهمیت ویژه ای است.



تعریف خسوف:

خسوف یا ماه گرفتگی عبارت است از تاریک شدن قسمتی یا تمام قرص ماه به علت افتادن سایه کره زمین بر روی ماه، می باشد.

مدت خسوف:

از آنجا که مقطع عرضی سایه زمین در مسافت ماه دویار بزرگتر از قطر ماه است مدت یک خسوف کامل معمولاً از دو ساعت تجاوز نمی نماید. ولی چنانچه ماه از مرکز مخروط زمین عبور کند مدت زمان خسوف طولانی است. زیرا در حدود ۱ ساعت طول می کشد تا ماه کاملاً وارد سایه ی زمین شود حداکثر حدود ۲ ساعت طول می کشد تا ماه سایه زمین را طی کند. و برای خروج کامل از سایه نیز ۱ ساعت زمان نیاز دارد.

مکان رؤیت خسوف:

در مکانی رویت پذیر است که ماه و مخروط سایه، بالای افق مکان و آفتاب در پایین افق همان مکان قرار گرفته باشد. به همین جهت همیشه خسوف در شب قابل رویت است و در روز خسوف واقع نمی شود

هنگام خسوف:

خسوف یا ماه گرفتگی در حالت بدر (روشن بودن تمام ماه) یعنی شب 14 ماه قمری رخ می دهد که هنگام استقبال شمس و قمر بوده و ماه و خورشید روبروی هم هستند و شمس و قمر در وضعیت مقابله بوده و در دایره البروج فاصله آنها 180 درجه است.

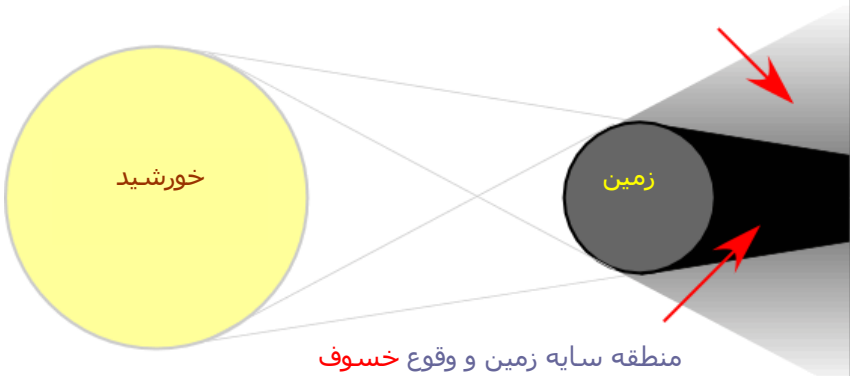


تشریح واقعه خسوف

ماه گرفتگی یا **خسوف** زمانی اتفاق می افتد که ماه در فاز کامل و در حال عبور از بخشی از سایه زمین باشد. سایه ی زمین در واقع از دو ساختمان مخروطی شکل درست شده است که یکی در داخل دیگری قرار دارد. بخش خارجی یا نیم سایه ای منطقه ای است که زمین فقط قسمتی از پرتو های خورشید را مسدود می کند و مانع از رسیدن آنها به ماه می شود. در این بخش خسوف اتفاق نیافتاده و صرفاً بجهت مقدمه خسوف مطرح است. در مقابل بخش درونی یا قسمت سایه، ناحیه ای است که زمین مانع از رسیدن تمام پرتو هایی می شود که از خورشید به ماه می رسد. در این بخش است که **خسوف** و **ماه گرفتگی** اتفاق می افتد.

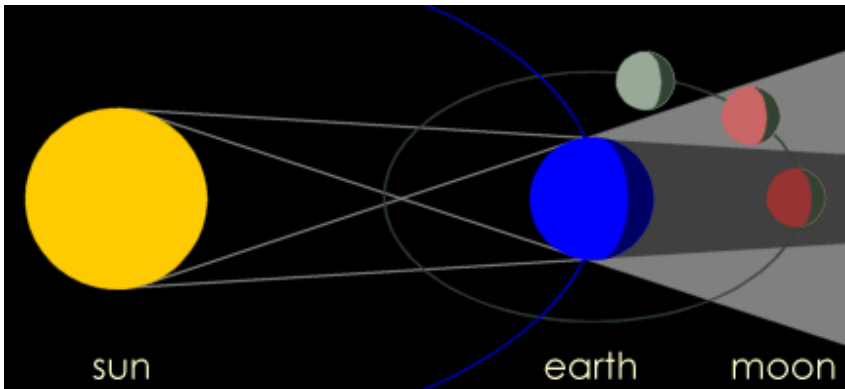
قاعده ی این مخروط مقطع زمین و طول متوسط آن 138000 کیلومتر است، طول این سایه بر اثر تغییر فاصله ی زمین از خورشید تا حدود 40000 کیلومتر تغییر می کند.

منطقه نیم سایه زمین و قبل از وقوع خسوف

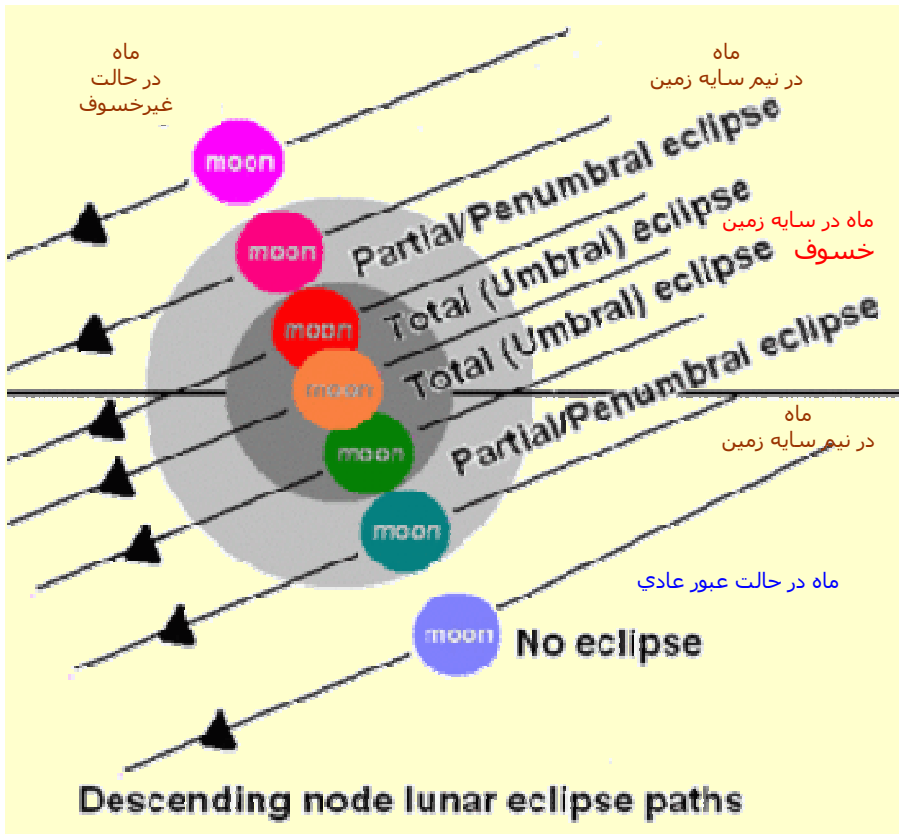


در تصویر بالا مخروط خاکستری بزرگ که دو طرف زمین قرار دارد، همان نیم سایه زمین است و مخروط سیاه رنگ که در درون آن می باشد، همان سایه زمین می باشد.

در تصویر زیر مسیر حرکت ماه و ورود آن به نیم سایه و سایه زمین که موجب خسوف می شود را می بینید.



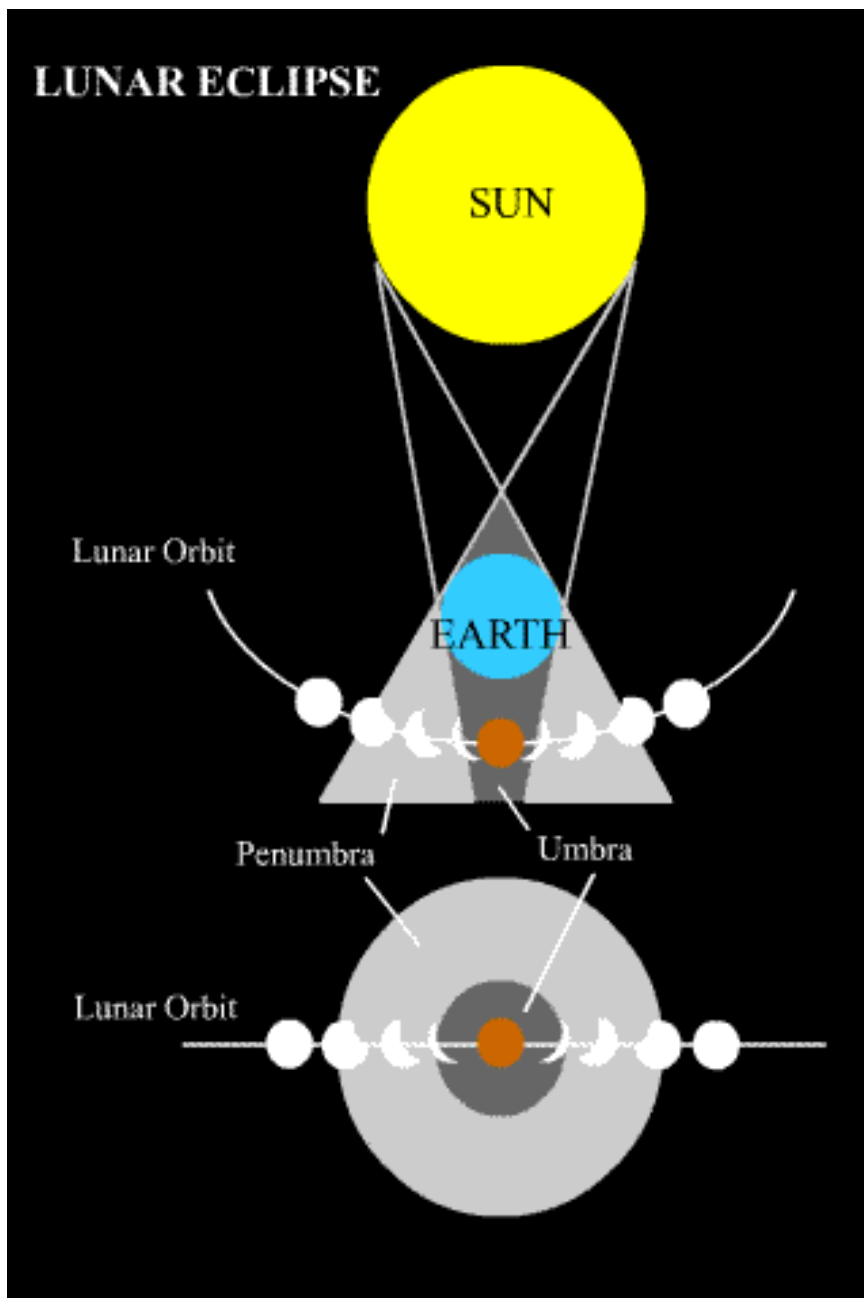
انواع عبور و نوع خسوف: منجمان سه نوع متفاوت از عبور ماه و ماه گرفتگی را شناسایی کرده اند: که يك نوع عبور نیم سایه ای و دو نوع عبور سایه ای می باشد.
در تصویر زیر مخروطهای نیم سایه و سایه از نمایی زیرین دیده می شود که ماه در حال عبور از آن می باشد.



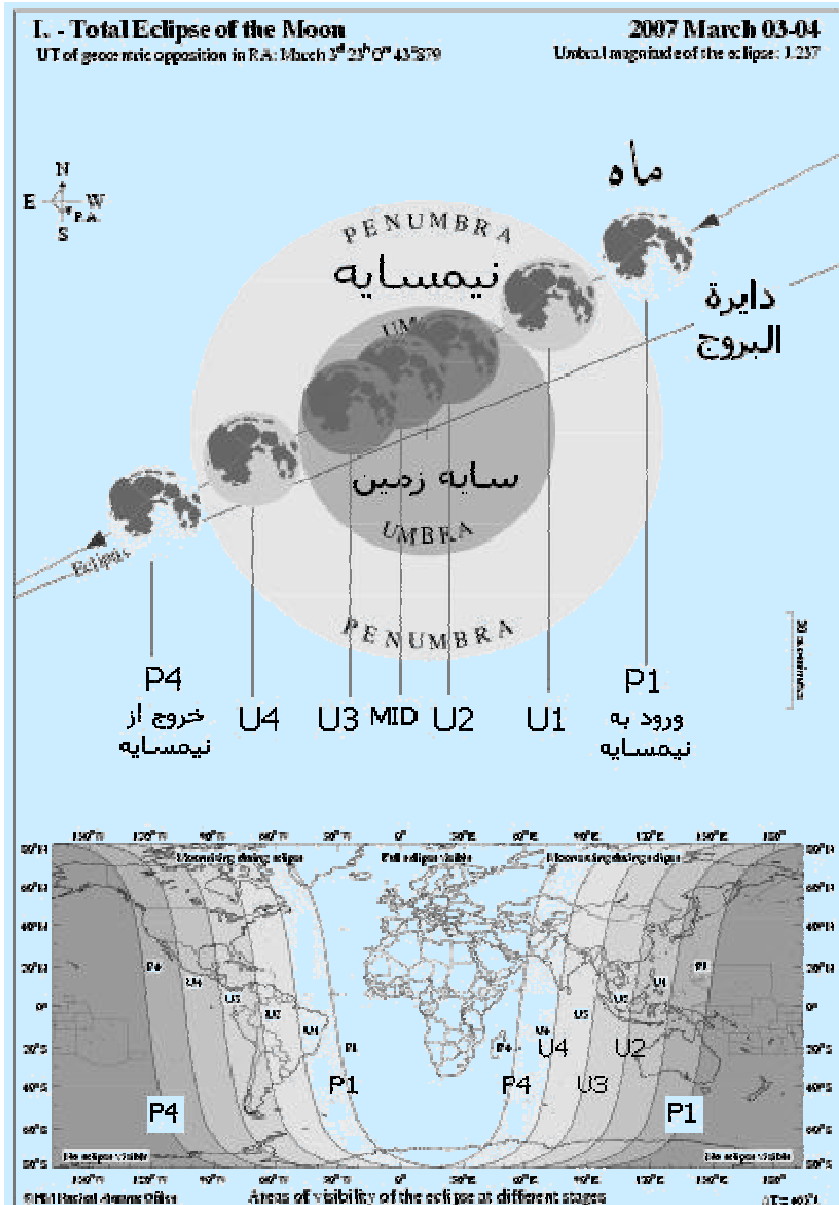
(۱) **عبور نیم سایه ای:** ماه از قسمت نیم سایه ی زمین عبور می کند. ماه در این نوع عبور تنها بطور نامحسوس از درخشش کمی کاسته می شود، ولی هیچ بخشی از آن کدر نشده و **گرفتگی محسوس رخ نمی دهد**، عبورهای از نوع نیم سایه ای تشخیص آن حتی به کمک تلسکوپ نیز بسیار دشوار است. از آنجا که این نوع عبور در اصطلاح استرونومی جدید از اقسام خسوف نام برده می شود؛ لذا دقت شود تا تعبیر غیر صحیح خسوف در این مورد شما را به اشتباه نیاندازد. از آنجا که این نوع عبور برای ناظر با چشم غیر مسلح محسوس نمی باشد، لذا در شرع شریف این وضعیت ماه خسوف محسوب نشده و احکام شرعی خسوف بر آن مترتب نمی باشد.

(۲) **خسوف جزئی:** بخشی از ماه از سایه ی زمین عبور می کند، و رؤیت نمی شود. رصد این رویداد حتی بدون استفاده از ابزار اپتیکی نیز ساده است. در شرع شریف این وضعیت ماه خسوف محسوب شده و احکام خسوف بر آن مترتب می باشد.

(۳) **خسوف کلی:** تمام ماه از داخل سایه ی زمین عبور می کند. و تاریک می شود. این رویداد کاملاً آشکار می باشد. در شرع شریف این وضعیت ماه خسوف محسوب شده و احکام خسوف بر آن مترتب می باشد.



در تصویر زیر مناطق کره زمین در رویت این خسوف نشان داده شده است. P1 شروع نیمسایه است و U1 شروع خسوف جزئی و U2 شروع خسوف کلی و به همین ترتیب U3 خروج از خسوف کلی و U4 خروج از خسوف جزئی و پایان گرفتگی و P4 خروج از نیمسایه است.



استخراج و تدوین

بذی حلیٰ اعلیٰ پروہت شکلا بنجور و شجمر

طرح و برنامه ریزی پژوهشی و مدیریت و اشراف علمی

دار المعارف الإلهیۃ

۱۴۲۸

<http://hayaateaelaa.frm.ir/viewtopic.php?f=25&t=9&st=0&sk=t&sd=a&start=20>

<http://raah-aasemaan.maktoobblog.com>

<http://raah-aasemaan.blogfa.com>

Hayaat.Aelaa@laposte.net

والحمد لله رب العالمین