

اختفای ماه و ستاره الدبران، ۲۰ دی ۱۳۹۵

گروه رصدی تخصصی دختران تیاننا

زمان:

روز دوشنبه ۲۰ دی ۱۳۹۵ ساعت ۱۶ الی ۱۷:۳۰ بعد از ظهر

مکان ثبت رصد:

ایران، اصفهان، خیابان سعادت آباد، جنب ورزشگاه امین، مرکز آموزش نجوم ادیب، با مختصات جهانی:

UTM ZONE : 39	32°37'N	51°40'E
---------------	---------	---------

وضعیت هوا:

در زمان ثبت اختفا پهنه ی آسمان تقریباً صاف بود و ماه در وضعیت رویت پذیری قرار داشت.

اعضای حاضر در ثبت اختفا:

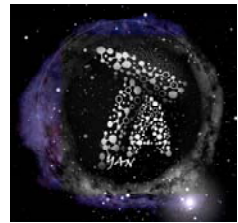
ندا توکلی، فرزانه ابطحی

ابزار مورد استفاده :

۱ عدد تلسکوپ دابسونی ۱۲ اینچ با چشمی ۳۲ میلی متر جهت رصد و زمان سنجی پدیده

اطلاعاتی در خصوص اختفای ماه و ستاره الدبران ۲۰ دی ۱۳۹۵

ماه در مسیر دایره البروج به دلیل حرکت انتقالی خود هر شب بطور متوسط ۱۳ درجه در آسمان جابجا می شود. هر شب ده ها ستاره برای دقایقی در پشت ماه پنهان می شوند و ما می توانیم شاهد حرکت ظاهری ماه از مقابل آن ها باشیم که به این پدیده اختفای ستاره با ماه می گویند. متمایل بودن مدار ماه نسبت به محور زمین و حرکت کشیده ی مداری ماه به دور



زمین، سبب می شود حرکت ظاهری ماه در طول دایره البروج در طی سال ثابت نبوده و متفاوت باشد؛ از این رو در طول سال، ماه از دید ناظر زمینی از مقابل ستارگان متفاوتی نسبت به ماه قبل عبور می کند که گاهی این اختفا با ستاره های پرنور روی می دهد.

در شامگاه روز دوشنبه ۲۰ دی ۱۳۹۵ خورشیدی در ساعت (ورود) ۱۶:۲۵ و (خروج) ۱۷:۱۰ به وقت تهران در پهنه کشور شاهد اختفای ستاره الدبران از صورت فلکی ثور با ماه بودیم؛ قدر ظاهری ستاره ۰.۸۵، فاز ماه در زمان اختفا ۸۸ درصد، ارتفاع ماه ۵۵ درجه، شروع اختفا از لبه تاریک ماه و خروج آن از لبه روشن ماه خواهد بود.

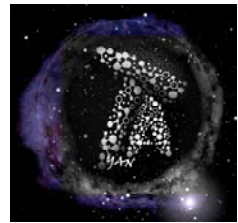
با رصد و زمانسنجی از دونقطه متفاوت، می توان اختلاف منظر و فاصله دقیق ماه تا زمین را محاسبه کرد و همچنین تغییراتی که ممکن است در لیبراسیون و موقعیت مداری ماه اتفاق افتاده باشد را بررسی نمود. در این اختفا هم پنهان شدن ستاره در پشت ماه و هم آشکار شدن آن قابل رصد و زمانسنجی است؛ می توان در عرض هایی که اختفا از استوای ماه صورت می پذیرد قطر ماه را به دست آورد. از مواردی که با انجام رصد گروهی و داده گیری از نقاط مختلف در خصوص یک اختفا می توان به انجام رسانید، محاسبه ی وتر قطبی و تعیین ابعاد قطر ماه توسط رصد گروهی این اختفا است.

روش های مختلفی برای زمانسنجی وجود دارد که از آن جمله می توان به زمانسنجی توسط وبکم های نجومی، سی سی دی و زمانسنجی بصری با استفاده از چشمی تلسکوپ و کرنومتر را نام برد.

شرح پروژه:

گروه تخصصی دختران تیانا، با هدف ارتقای سطح علمی و انجام پروژه ی ثبت اختفای ماه و الدبران، ساعت ۱۴:۳۰ بعد از ظهر در محل پشت بام مرکز نجوم ادیب، مستقر شدند. به منظور ثبت اختفا، فعالیت های زیر توسط گروه رصدی تخصصی دختران مرکز نجوم ادیب (تیانا) انجام شد.

پس از استقرار ابزار بر روی پشت بام مرکز نجوم ادیب و تقسیم وظایف که از قبل انجام شده بود، حدود ساعت ۱۵:۳۰ ندا توکلی و فرزانه ابطحی از اعضای گروه آماده ی ثبت رویداد شدند. هدف، ثبت دقیق ساعت اختفا در هنگام ورود و خروج ستاره از زیر سطح ماه بود. به همین منظور فرزانه ابطحی با استفاده از تلسکوپ دابسونی ۱۲ اینچ جهت رصد و ندا توکلی جهت زمانسنجی پدیده مستقر شدند. در ساعت ۱۶:۲۶:۵۴:۶۱ ستاره الدبران از قسمت تاریک ماه، به طور کامل زیر سطح ماه قرار گرفت. پس از آن در ساعت ۱۷:۱۰:۰۸:۱۲ فرزانه ابطحی موفق به رصد لحظه خروج ستاره از قسمت روشن ماه گردید.

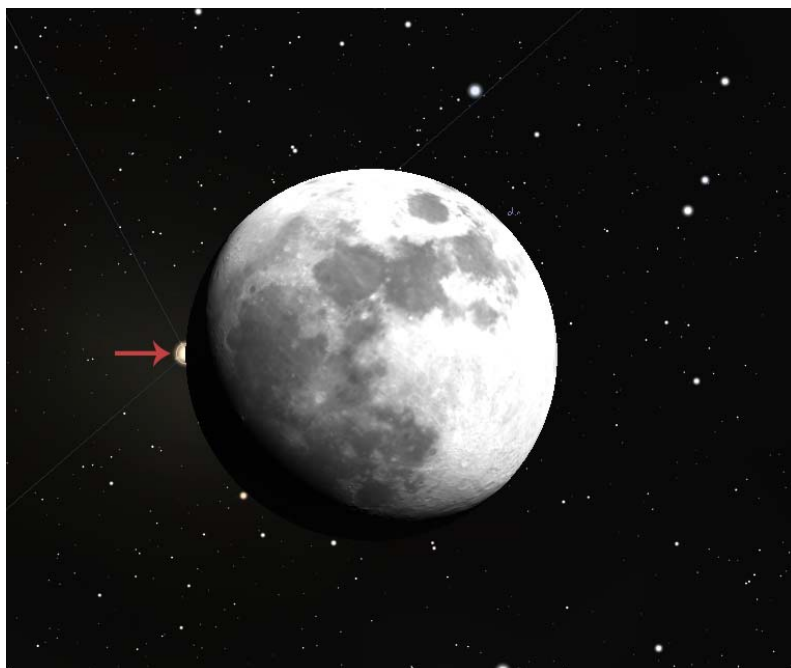


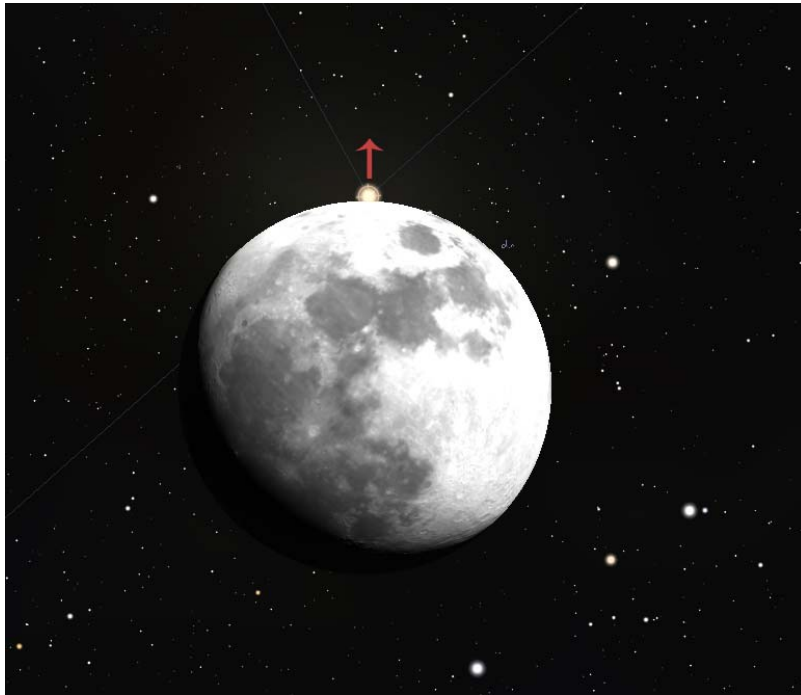
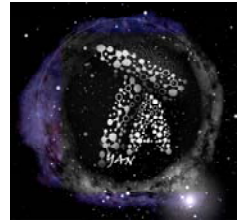
کل مدت اختفا حدود ۴۶ دقیقه به طول انجامید. قبل از وقوع پدیده ابتدا تایم رصدگر با تایم جهانی در سایت www.time.is هماهنگ گردید. لحظه خروج ستاره از زیر ماه، از سایت تایم جهانی فیلم برداری شد و زمان دقیق ثبت پدیده به دست آمد.

تلسکوپ دابسونی ۱۲ اینچ با چشمی ۳۲ میلیمتر	
۱۶:۲۶:۵۴:۶۱	ورود ستاره به زیر سطح ماه
۱۷:۱۰:۰۸:۱۲	خروج ستاره از سطح ماه

محل ورود و خروج ستاره به سطح ماه با استفاده از نرم افزار استلاریوم در پیوست زیر آمده است.

پیوست ۱:





منابع:

- www.IAAS.ir
- Www.time.is