

ماهنامه علمی کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس

سیسم

شماره اول

آبان ۱۳۹۹



استاد دانشگاه کالیفرنیا

۶

گفتگوی اختصاصی با پرفسور بهرام مبشر

یک سال همراهی با کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس گزارش تصویری

آب در کوزه و ما گردجهان می گردیم

همراه با رویدادهای رصدی آبان



افتخار جهانی از آن تیم ایرانی



لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ الْحَمْدُ لِلَّهِ

آیه ۴۷ سوره ذاریات وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ

فهرست

۱ سخن سردبیر

۲ همراه با دبیر کانون

۳ همراه با رئیس اتحادیه نجوم

۴ منظومه شمسی

۵ شعر

۶ گفتگوی اختصاصی

۱۰ صورت فلکی عقرب

۱۱ آب در کوزه و ما گرد
جهان می گردیم

۱۳ یکسال همراهی با کانون نجوم

نقشه آسمان آبان ماه

۱۶ افتخار جهانی از آن
تیم ایرانی

تقویم پایانی

نام نشریه: سپهر

شماره اول

ماهنامه

صاحب امتیاز: کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس

شماره تماس: 09174949527

ایمیل: magazinesephehr@gmail.com

ای دی اینستاگرام: pgu.nojum

مدیرمسئول: فاطمه حمیدانی

سردبیر: فاطمه حمیدانی

هیئت تحریریه: مهدی رکنی، فاطمه زهرا اروانه، محدثه آغاز، محمد محمدی

زاده، سینا زنده بودی، مهدیه خمیسی، علیرضا بحرینی، نریمان بادپا

طراح لوگو: nione.design

صفحه آرایی: گروه هنری @mediauniversity

فاطمه حمیدانی

سخن سردبیر



آنگاه که سرمان را بالا میگیریم و به آسمان می نگریم بدون شک شیفته شکوه و عظمت آن می شویم و معماهای بزرگ در ذهنمان خود را به این در و آن در میزنند برای پیدا کردن دلیل و پاسخی که بتواند این همه زیبایی را توضیح دهد.

امیدوارم دلتان به سان ستارگان نورانی باشد

ما ایجائیم که بگوئیم نجوم شاید در وهله اول با ستارگان و سیارات شناخته شود ولی چیزی ورای آن ها است. درتلاشیم تا قدمی هرچند کوچک برای ترویج علم نجوم برداریم. امیدوارم دلتان به سان ستارگان نورانی باشد و از مطالعه اولین شماره سپهر لذت ببرید.

سخن دبیر کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس

مهدی رکنی

مدرس رسمی شبکه آموزش ستاره شناسی مدارس NASE
و عضو اصلی اتحادیه ستاره شناسی معلمان ایران



این چیست؟ چه فایده ای دارد؟ به چه کارمان می آید؟

اینها سوالاتی است که به طور زیادی ورد زبان ما دانشجویان شده. در سن و دوره ای از زندگی که باید جهت آرامش و قدم نهادن در مسیر اهدافمان تمرکز کنیم مشکلات و سوالات زیاد ما را از پای در می آورد. ذهن آدمی به راحتی منحرف می شود و همیشه خیلی زود از اعماق به سطوح می آید.

برای صید ماهی های بزرگ باید طناب بلند داشت باید به اعماق رفت باید از سطح فاصله گرفت.

آسمان به مانند دریایی عمیق و بی انتهاست. هرچه بیشتر به درون آن فرو برویم آن را روشن تر، بی انتها تر و زیباتر می بینیم. وقتی از آن بالا به جای خود بنگریم آنگاه خانه خود را همانطور که هست می بینیم.

تمام زندگی مان، تمام گذشته، حال و آینده، تمام دوستانمان، تمام خانواده و تمام کسانی که می شناختیم، تمام دغدغه ها و مشکلاتمان، تمام خوشیها و تمام خاطرات تلخ و شیرینمان را به اندازه یک نقطه آبی کوچک برای همیشه فراموش می کنیم.

وقتی دوباره پا روی سطح اول می گذاریم دیگر آن آدم سابق با آن ذهن و نگرش سابق نیستیم. به مسیر طولانی خود در ادامه زندگی برمیگردیم و این بار ماهی های بزرگی برای توشه راه خود صید کرده ایم.

خوشحالیم که نشریه سپهر به عنوان نخستین نشریه علمی کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس از این ماه با شما همراهست تا در این مسیر توشه راه نگاهتان باشد و ذهنتان را به اعماق این گستره بی انتها ببرد.

اینک سپهر تقدیم به نگاهتان



حسن باغبانی

رئیس اتحادیه ستاره شناسی معلمان ایران ITAU
و عضو رسمی اتحادیه جهانی ستاره شناسی IAU



خوشبختانه دانشجویان، دانش آموزان، استادان و معلمان استان بوشهر توانستند با هدف گذاری، برنامه ریزی و تلاش مداوم جایگاه ویژه ای را برای ستاره شناسی ایران در سطح جهانی ایجاد کنند.

انتخاب رصد خانه مهر و انجمن ستاره شناسی معلمان ایران به عنوان رفرنس کمیته آموزش معلمان (IAU) و انتخاب رصد خانه مهر و اتحادیه ستاره شناسی معلمان ایران به عنوان نماینده و مرکز فعالیت های ناسه، عضویت رئیس رصد خانه و اتحادیه معلمان در (IAU) و ایجاد کرسی رسمی برای معلمان ایران در اتحادیه بین المللی ستاره شناسی همه و همه نشان از موفقیت های درخشان استان بوشهر در سطح جهانی است از این رو رصد خانه مهر و انجمن نجوم بوشهر همه ظرفیت ها و امکانات خود را در اختیار دانشجویان قرار می دهد تا با بهره گیری از امکانات گامهای مهمی در توسعه و تقویت ستاره شناسی در کشورمان بردارند.

امروزه جوامعی میتوانند از عصر تکنولوژی خوب بهره ببرند که از ذهن باز و درک درستی از طبیعت و پدیده های حاکم بر طبیعت برخوردار باشند.

در این میان ستاره شناسی با پیچیدگی های خودش کمک شایانی به درک قوائد حاکم بر عالم خواهد داشت. ستاره شناسی همچون ترمینالی است که علوم مختلف را بهم میرساند اگر چه امروزه دانشمندان به طور تجربی پی برده اند که اینقدر علوم فصل مشترک دارند که جدا سازی علوم از هم نامعقول و هم ناممکن است اما ستاره شناسی از دیرباز مرز ها را کنار زده بود، اختر فیزیک، اخترشیمی، اخترزیست و... همگی اشتراک علوم را یادآور می شوند از این روی، روی آوردن دانشجویان به ستاره شناسی، به درک و علاقه بیشتر دانشجویان به رشته درسی خود کمک خواهد کرد.



علیرضا بحرینی

منظومه شمسی



گروهی از سیاره ها، قمرها، و خرده ریزهای فضایی اند ک دور خورشید می چرخند. این مجموعه توسط نیروی جاذبه خورشید گرد هم جمع شده اند . قدرت جاذبه خورشید ۱۰۰۰ برابر عظیم تر از همه مجموع سیارات منظومه شمسی است.

منظومه شمسی احتمالا ۵ میلیارد سال قبل از ابر عظیمی از گاز و گرد و غبار بین ستاره ای تشکیل شده ک تحت جاذبه خودش متراکم شده اند سیارات به دو گروه تقسیم می شوند. چهار سیاره ک به خورشید نزدیک ترند، بخاطر اینکه کوچک و متراکم اند و سطوح سختی دارند زمینی نامیده می شوند (از واژه یونانی (ترا) به نام زمین گرفته شده است) و چهار سیاره بیرونی تر چون مثل مشتری سیاراتی غول آسا هستند و عمدتا از گاز و مایع تشکیل شده اند،مشتری مانند نامیده می شوند .

علاوه بر این، بین مریخ و مشتری و فراتر از نپتون ،کمربندهایی از اجرام بسیار کوچک و سیارات کوتوله وجود دارد که کمربند کوئپر نام دارد .

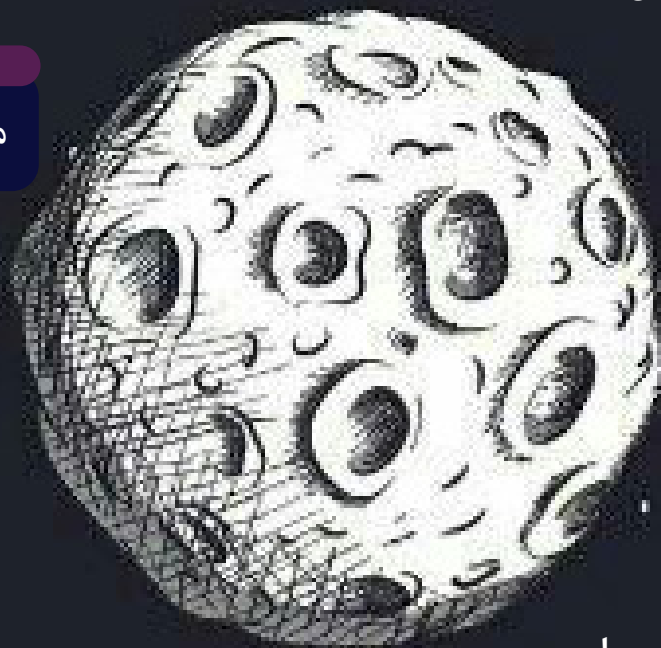
اندازه نسبی

قطر خورشید تقریبا ۱۰ برابر بزرگ تر از سیاره مشتری (بزرگ ترین سیاره منظومه شمسی) است؛ سیاره ایی که خودش آنقدر بزرگ است که می تواند کل سیارات دیگر را در خود جای دهد .

چهار سیاره کوچکی که نسبتا نزدیک تر ،حول خورشید میچرخند: عطارد ،زهره،زمین،و مریخ - کوچک تر از چهار سیاره بعدی اند .اما تراکم بیشتری دارند .مشتری ، زحل، اورانوس و نپتون توده های عظیمی با تراکم پایین اند آن ها خیلی دور بوده و با فاصله بیشتری دور خورشید می چرخند .



محدثه آغاز



با ستاره ها جور دیگری باش
آن ستارهٔ سهیل ■

روی سخنش با مهر و ماه
است

باید مهر باشی یا ماه تا
!خود را به تو نشان دهد

باید با چشمانت به
صدای ستاره ها گوش

کنی

چه حقایقی را می دانی؟

چه راز هایی در سینه

داری؟

ما هیچگاه رازدار خوبی برای

زمین نبوده ایم

این ستاره ها هستند که سالیان سال شاهد

زندگی سخت و غریبانه زمین بودند

و هیچ نگفتند

بر آن درخشیدند پرنور تر پر قدرت

تر بی هیچ منتی

انسان ها

تنها می گویند و می گویند و

می گویند

و مجالی برای شنیدنشان نیست

آنها هرگز نخواهند شنید

هیچ کلامی

از لب های

!هیچ ستاره ای

مهر باش

ماه باش

بشنو

آسمان

■ ستاره ها

و حتی زمین

با تو حرف میزنند

با ستاره ها

ما در عصر طلایی کیهانشناسی هستیم

گفتگوگران: حسن باغبانی / رئیس انجمن نجوم
و اتحادیه ستاره‌شناسی معلمان استان بوشهر
سیدمهدی رکنی / دبیر کانون نجوم دانشگاه
خلیج فارس

پروفسور بهرام مبشر

استاد اخترفیزیک و کیهانشناسی دانشگاه ریورس اید



باغبانی: در ابتدای گفتگو و پیش از آغاز طرح سوالات، می‌خواهم این فرصت را غنیمت بدانم که برای استحضار جناب‌عالی اشاره‌ای به فعالیت‌های حوزه علمی نجوم استان بوشهر را به ویژه در مسائل اجتماعی داشته باشیم. من همواره تأکید کردم بر اینکه سیستم آموزش در کشور ما بیمار و کنکورمحور است و یادگیری در آن نقشی ندارد. به همین دلیل، رسالت مجموعه علمی انجمن نجوم بوشهر و اتحادیه ستاره‌شناسی معلمان استان که اکنون نزدیک به ۲۰ هزار دانش‌آموز در حال استفاده از امکانات علمی این مجموعه هستند را ورود به نیازهای اجتماعی و تلاش در شناسی در توسعه جهت نقش‌آفرینی آموزش علم و ستاره پایدار و کمک به حفظ محیط زیست می‌دانم و در همین راستا به طور مثال می‌توانم به پویش نجات بیرمی اشاره کنم که هم نقش مهمی در آگاه‌سازی جامعه استان در برابر معدن و زمین‌خواری داشته و هم در آتش‌سوزی‌های اخیر زاگرس با تشکیل تیم‌های واکنش سریع، یکی از موفق‌ترین تیم‌های کمک‌کننده به اطفای حریق بوده است. از سال ۸۹ که انجمن نجوم بوشهر فعالیت خودش را آغاز کرده با توجه به این که توسعه در استان ما همواره یک‌سویه و به دور از آینده‌اندیشی بوده، سعی کردیم برنامه‌های علمی خود را بر اساس نیاز جامعه و نقشی که علم می‌تواند در این زمینه بازی کند، تنظیم کنیم.

مقدمه: دکتر بهرام مبشر در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷ به عنوان نماینده‌ی سازمان فضایی اروپا (ای اس‌آ) در ناسا مشغول به فعالیت بود. وی شهرتی جهانی در علمای اخترفیزیک دارد و در زمینه‌ی کیهانشناسی تحقیقات زیادی انجام داده است. مشارکت با گروهی که موفق به کسب “تصویر فراژرف هابل” شده‌اند و کار در زمینه‌ی انرژی تاریک در کارنامه‌ی این کیهانشناس برجسته‌ی ایرانی قرار دارد. آقای مبشر در حال حاضر استاد فیزیک و نجوم رصدی دانشگاه کالیفرنیا در ریورساید است و در همین دانشگاه نیز تحقیقات خود را ادامه می‌دهد. وی تاکنون بیش از ۲۰۰ مقاله علمی نوشته است و به موفقیت‌های بسیاری دست یافته است. هشت سال تدریس در کالج سلطنتی لندن به عنوان استاد، عضو عالی مؤسسه علوم تلسکوپ فضایی وابسته به سازمان ناسا (تلسکوپ هابل) و نماینده سازمان فضایی اروپا در سازمان تلسکوپ فضایی، تنها بخشی از عناوین این دانشمند ایرانی است.

که این مسئله چه تأثیری بر روی فعالیت‌های خود شما هم در ناسا و هم در دانشگاه داشته و این که چه پیشنهادهایی برای فعالیت در چنین شرایطی دارید؟

دکتر مبشر: خب این یکی از نادر مسائل جهانگیر است و اینجا هم همه چیز (از جمله دانشگاه‌ها و مدارس) تقریباً به حالت تعطیل درآمده است. تمام کلاس‌های ترم گذشته و حتی ترم آینده من در دانشگاه به صورت آنلاین برگزار شده و خواهد شد. البته چون تحقیقات در رشته ما احتیاجی به آزمایشگاه ندارد، پیش از این هم بعضی از کورس‌های من آنلاین برگزار می‌شدند. معمولاً روزی ۵-۶ نوبت اسکایپ داریم و اتفاقاً پیشرفت بهتری داشته‌ایم و گروه ما هر ماه یک مقاله منتشر می‌کند. البته ناسا هم تعطیل است. من هر سال برای تعدادی از دانشجویانم بورس حضور موقت در ناسا می‌دادم که آنها نیز امسال ناچارند دوره خود را به صورت مجازی و ارتباط آنلاین با دانشمندان ناسا بگذرانند. البته ایالت کالیفرنیا در حال کاهش محدودیت‌های فاصله‌گذاری اجتماعی است ولی باید با احتیاط گام برداشت.

رکنی: اتفاقاً عمده سوال مطرح‌شده از سوی دانشجویان هم ناظر بر همین قضیه بود که چگونه می‌توانند با مجموعه شما و فعالیت‌های تحقیقاتی شما ارتباط علمی برقرار کنند و پروژه‌ای مشترک داشته باشند؟ و به طور کلی برای دانشجویانی که قصد و هدف ارتباط‌گیری با ناسا و دیگر مجموعه‌های علمی معتبر جهانی را دارند، چه توصیه‌ای (از چگونگی انتخاب رشته تحصیلی گرفته تا مسیر تحقیقاتی خود) دارید؟

دکتر مبشر: امروزه در پاره‌ای از رشته‌ها از جمله کیهان‌شناسی احتیاجی نیست که برای تحقیقات علمی حتماً در مؤسسات حضور فیزیکی داشت. بلکه از طریق کامپیوتر و به صورت آنلاین هم این مهم دست‌یافتنی است. مثلاً خود من حدود ۲ ماه است که در دانشگاه حاضر نشده‌ام و تمام دانشجویانم از طریق آنلاین کار تحقیقاتی خود را انجام داده‌اند. در حالی که شاید چنین چیزی برای رشته‌هایی مثل شیمی میسر نباشد. کاری که من انجام آن تشویق می‌کنم، این است که دانشجویانم را به مثلاً هر ماه یک ارتباط اسکایپی

دکتر مبشر: من این حرکت شما را واقعاً تحسین می‌کنم. واقعیت این است که جامعه علمی تا وقتی که از مشکلات و نیازهای جامعه باخبر نباشد، فعالیت‌هایش بی‌ثمر خواهد بود. یک نهاد علمی باید در بین تمام قشرها (و نه فقط منجمان و معلمان) نفوذ کند. علم راهی است برای حل مشکلات اجتماعی. تا وقتی که جامعه دچار خرافات است، به مغزهایی نیاز دارید که تربیت‌شده باشند و این راهی جز گسترش علم ندارد. باید از این پتانسیل استفاده کرد و نگذاشت به هدر رود. تحصیل صرفاً به معنی ورود به دانشگاه و کسب مدرک نیست. تحصیل فکری مهم است. مشکل امروز ما بی‌سوادی باسوادان ماست! ما به افکار تحصیل‌کرده نیاز داریم و حرکت شما در این راستا بسیار تحسین‌آمیز است. بسیار آرزو دارم که در سفر بعدی‌ام به ایران، حتماً فرصت دیدار از بوشهر و فعالیت‌های مجموعه علمی شما را هم پیدا کنم.

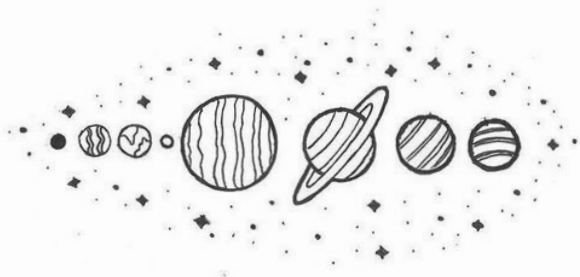
رکنی: از چند روز پیش که ما از طریق شبکه‌های اجتماعی، خبر گفتگو با جناب‌عالی را اطلاع‌رسانی کرده بودیم، پرسش‌های بسیاری از طرف علاقه‌مندان به نجوم برای ما ارسال شده که من سعی می‌کنم در این فرصت کوتاه، چند مورد از مهم‌ترین سوالات مطرح‌شده را خدمتان مطرح کنم. با توجه به این که اکنون کل دنیا درگیر اپیدمی ویروس کرونا شده و فعالیت‌های علمی در سراسر جهان تحت تأثیر قرار گرفته، ما شاهد رجوع مراکز علمی به برگزاری دوره‌های آنلاین مجازی هستیم. لطفاً بفرمایید.



با یک تیم دانشجویی در نقاط دیگر برقرار کنند و او هم کارهای علمی خودش را ارائه بدهد و هم به سؤالات آن دانشجویان پاسخ دهد. تا شاید از این طریق یک پروژه مشترک علمی هم شکل بگیرد. تعدادی از دانشجویانم در ناسا فعالند و می‌توانم دانشجویان بوشهری علاقه‌مند را به آن‌ها معرفی کنم

باغبانی: پیشنهاد بسیار خوبی است و من هم پیشنهاد می‌کنم که بین سیستم آموزش و پرورش و معلمان هم ارتباط خوبی برقرار شود و جامعه معلمان اینجا و آنجا به تبادل تجربه‌هایشان بپردازند

دکتر مبشر: قابل انجام است ولی مسئله فقط ایجاد رابطه نیست. باید ابتدا مطلبی برای آغاز رابطه وجود داشته باشد. تا وقتی که درک متقابل و نقطه مشترکی بین معلمان ایران و خارج از ایران وجود نداشته باشد، این صحبت و ارتباط فایده‌ای نخواهد داشت. معلمینی که در آمریکا تدریس می‌کنند، باید ابتدا مشکلات معلمان ایران و مسائل ایشان را بدانند و یک آشنایی فرهنگی وجود داشته باشد تا بتوانند ارتباط خوب و مؤثری با هم برقرار کنند. ولی خود من شخصاً علاقه‌مندم که با معلمان ایران این ارتباط را برقرار کنم باغبانی: قطعاً همین طور است. البته در کنفرانس‌های علمی متعددی که در اروپا و آمریکا و آسیا حضور داشته‌ام، هرگاه برنامه‌های آموزشی خود و شیوه‌ای که در حوزه رابطه علم و طبیعت در پیش گرفته‌ایم را تشریح می‌کردیم، مورد استقبال خوبی قرار می‌گرفت



باغبانی: سؤال‌های نپرسیده‌ی زیادی هنوز در دست ماست.. ولی برای این که وقت آقای دکتر را بیش از این نگیریم، ترجیح می‌دهم در فرصت باقی‌مانده اگر جناب دکتر مبشر صحبتی با دانش‌آموزان و دانشجویان علاقه‌مند به نجوم و کیهانشناسی دارند، بفرمایند.

دکتر مبشر: کارهای علمی زمانی ارزشمند است که بتواند کمکی به جامعه کند. منظورم از کمک صرفاً ساختن جاده و پل نیست. بلکه ساختن فکر جامعه است تا از نظر علم و تفکر به حدی برسد که بتواند خوب و بد را از هم تشخیص دهد، و این فقط با تربیت فکر ممکن است. تا توانی دهنی شیرین کن/ مردی آن نیست که مشتی بزنی بر دهنی. و دیگر این که هیچ‌گاه امید خود را از دست ندهید. امید نباید حتماً حضور در بهترین دانشگاه و داشتن بهترین استاد باشد. نباید از بن‌بست‌های کوتاه‌مدت غمگین شوید.

رکنی: بسیار متشکریم از صحبت‌های ارزنده جنابعالی. امیدواریم به زودی بتوانیم پیشنهاد عالی شما در رابطه با برقراری ارتباط آنلاین دانشجویان را هم در عمل شاهد باشیم.

باغبانی: من هم بسیار سپاسگزارم. به‌شخصه انرژی زیادی های شما و یقین دارم که باز نشر این گفتگو به‌گرفتم از صحبت تمامی فعالان عرصه نجوم در استان انرژی و انگیزه مضاعف خواهد داد.

دکتر مبشر: من در فرصت‌های این‌چنینی وقتم را با کمال میل در اختیار شما قرار داده و قرار خواهم داد، زیرا معتقدم که معلمان و دانشجویان ما لایق بهترین‌ها هستند و موفقیت آن‌ها به نفع همه‌ی ما و به نفع جامعه بشری خواهد بود.

رکنی: من مصاحبه‌ها و گفتگوهای شما در سال‌های اخیر را دنبال کرده و خوانده‌ام. شما هفت سال به عنوان نماینده سازمان فضایی اروپا در ناسا فعالیت داشتید و تصاویر بسیار ناب‌ی را از طریق تلکوپ فضایی هابل ثبت کردید که اطلاعات جدیدی را درباره انفجار بزرگ و انبساط جهان به ما داده‌است. جنابعالی در جایی این تعبیر را به کار بردید که تصاویر ثبت‌شده از کهکشان‌های بسیار دور دست در واقع پیامی از آغاز جهان برای ما ارسال می‌کنند. من همچنین اظهار نظری از شما خوانده‌ام که پیش‌بینی کرده بودید جهان حدود دو میلیارد سال دیگر تماماً به انرژی تاریک تبدیل می‌شود! لطفاً در همین رابطه برایمان صحبت کنید و این که آیا هنوز بر نظر سابق خود راجع به پایان جهان قائل هستید؟

دکتر مبشر: البته این پروژه‌ها را من به تنهایی انجام نداده‌ام. بلکه متعلق به خیلی از دوستان و همکاران من در گروه‌های بزرگ علمی است که من عضو کوچکی از این جمع بوده‌ام، ولی این شانس را داشته‌ام که در چنین موقعیتی قرار بگیرم. موقعیتی که شاید در هر چند نسل یک بار امکان پیش‌آمدن داشته باشد. زیرا چنین پروژه‌هایی معمولاً ۱۰ تا ۲۰ سال زمان می‌برند. امروزه تمامی مطالعات کیهانشناسی در جهان بر روی داده‌ها و تصاویر کهکشان‌های این پروژه صورت می‌گیرد. عمیق‌ترین، دورترین و بزرگترین اجرایی که بشر تاکنون مشاهده کرده‌است. این تصاویر تحول بزرگی را در کیهانشناسی ایجاد کرده و مسائل علمی زیادی را درباره پیدایش انواع مختلف کهکشان‌ها حل کرده‌اند. برای آینده نیز قرار است تلسکوپ‌های جدید و پیشرفته‌تری به فضا ارسال شوند. از جمله تلسکوپ یوکلید ناسا که در مرحله تهیه است و یکی از مسائلی که این تلسکوپ به طور تخصصی بررسی خواهد کرد، انرژی تاریک و ماهیت آن خواهد بود. البته پژوهش اصلی خود من درباره به وجود آمدن و فرمولاسیون کهکشان‌ها و سیر تحولی آن‌ها در طول عمر جهان است. ما اکنون در شرایط طلایی علم کیهانشناسی به سر می‌بریم، زیرا در خیلی از مسائل علمی و حتی فلسفی که سال‌ها ذهن بشر را درگیر کرده بود، به جواب رسیده‌ایم.





محدّثه آغاز



♡ صورت فلکی عقرب

اول از همه بیایید بدانیم
! صورت فلکی چیست ؟

صورت فلکی مجموعه ای از ستاره ها که از دیدگاه زمینی به شکل خاصی ماندسازی و نام گذاری شده اند و این ستاره ها لزوماً به هم نزدیک نیستند و پیوندی به هم ندارند و قرار دادن آنها در یک مجموعه بخاطر نزدیکی ظاهری آنهاست .

افسانه عقربی

بر اساس افسانه های یونانی

عقرب به فرمان آرتمیس (

الهه حیوانات و زنان جوانان)

جبار، شکارچی آسمان را

نیش میزند و او را به قتل

می رساند. گفته شده است

که از آن زمان جبار که به

شکل صورت های فلکی

به آسمان انتقال یافته است،

از تمام عقرب ها چنان نفرت

دارد که به محض طلوع صورت

فلکی عقرب در شرق، بلافاصله در زیر

خط افقی آسمان ناپدید میشود .

دایره البروج: دایره ای فرضی در آسمان است که ظاهراً (از دید

ساکنان کره زمین) به نظر می آید که خورشید در مدت یک سال آن

دایره را طی می کند .



هر ماه از سال صورت فلکی خاص خودش را دارد و این قسمت را اختصاص میدهیم به صورت فلکی عقرب که متعلق به آبان ماه هست .

پیدا کردن صورت فلکی عقرب آسان است چون در آسمان شبیه نام خودش دیده میشود و محدوده بزرگی از آسمان را به خودش اختصاص داده است و به شکل (ج) دیده میشود و به شکل عقرب به نظر میرسد .

از آنجایی که این صورت فلکی در نیم کره ی جنوبی آسمان جای گرفته در سرزمین های نیم کره ی شمالی در پایین آسمان ولی در سرزمین های نیم کره ی جنوبی به وضوح در آسمان دیده میشود ؛ مثلاً این مسئله باعث شده است که در آسمان ایران ارتفاع چندانی از افق نگیرد و راحت دیده شود .

صورت فلکی عقرب از چندتا ستاره تشکیل شده است که راجع به مهم ترین های آن مختصر صحبت می کنیم .

یا قلب العقرب یا آلفای عقرب به (Antares) ستاره قرمز رنگ آنتارس طور تصادفی درست درجایی قرار گرفته است که قلب عقرب باید وجود داشته باشد؛ ستاره قلب عقرب معنی انگلیسی آن رقیب مریخ است، علت این رقابت سرخ رنگی این ستاره در قیاس با رنگ سیاره مریخ سرخ رو است. علاوه بر این ستاره شکل قوسی دُم عقرب و به اصطلاح نیش آن از دو ستاره به نام های شولا و لسات ساخته شده است .

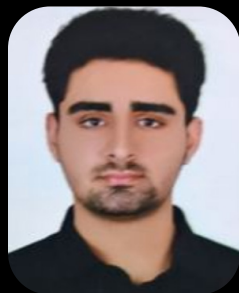
چرا به آبان ماه برج عقرب میگوییم؟

هنگامی که خورشید به نقطه ۳۰ تا ۶۰ درجه اعتدال پاییزی از دایره البروج* میرسد، گفته شده که خورشید در برج عقرب قرار دارد و این برج خط سیر خورشید در آبان ماه به مدت ۲۹ روز و ۲۱ ساعت و ۳۹ دقیقه و نام دیگر این ماه در گاهشماری خورشیدی عقرب یا کژدم است. میانگین شبانه روز لحظه تحویل برج عقرب ساعت ۱۹:۰۳ روز ۱۰ آبان است .

سوفیای ناسا در سطح آفتاب گیر ماه آب یافت

مترجم: نریمان بادیا

دانشجوی کارشناسی فیزیک دانشگاه خلیج فارس



آب را با تمرکز ۱۰۰ تا ۴۰۰ قسمت در میلیون (تقریباً به ، اندازه یک بطری ۱۲ انسی آب) محبوس در یک متر مربع از خاک سطح ماه نشان میدهد. نتایج در آخرین نسخه نیچر . آسترونومی منتشر شده .

ما نشانه هایی مبنی بر اینکه امکان دارد آب در قسمت " آفتابگیر ماه وجود داشته باشد یافتیم"، گفته پاول هرتز، مدیر قسمت اخترفیزیک هیئت مدیره ماموریت علمی در قرارگاه ناسا واشنگتن. "حالا میدانیم که آنجا (آب) هست. این کشف دانسته های ما را از سطح ماه به چالش میکشد و سوال های خیره کننده ای درباره ی منابع متناسب برای کاوش های عمیق فضایی ایجاد میکند .

رصدخانه استراتوسفری نجوم فروسرخ (سوفیا) ناسا، برای اولین بار تایید کرد که در سطح آفتابگیر ماه آب وجود دارد. این کشف بیان دارد که احتمالاً آب در تمام سطح ماه توزیع شده باشد و تنها محدود به قسمت آفتاب گیر آن نیست. (امکان وجود آب در قسمت های سرد و تاریک نیز وجود دارد .

سوفیا مولکول های آب را در دهانه کلویوس، یکی از بزرگترین دهانه های قابل مشاهده از زمین، کشف کرد که در نیم کره جنوبی ماه قرار دارد. مشاهدات قبلی بر روی سطح ماه شکل هایی از هیدروژن را نمایان ساخت، اما نتوانست آب را از هم خانواده شیمیایی نزدیکش یعنی هیدروکسیل تشخیص دهد. داده های حاصل از این منطقه



آب در کوزه و ما گرد جهان می گردیم

نتایج سوفیا بر روی سال ها تحقیق در مورد وجود آب در ماه بنا شده است. هنگامی که فضانوردان آپولو برای اولین بار در ۱۹۶۹ از ماه بازگشتند، تصور شد ماه کاملاً خشک است. ماموریت های مختلفی که در ۲۰ سال گذشته انجام شد، مانند مشاهده گر دهانه ماه و ماهواره حسگر ناسا، یخ را در قست های همیشه سایه دار ماه اطراف قطب آن تایید کردند. در همین هنگام چندین فضاپیما بضمیمه، ماموریت کاسینی و ماموریت دیپ ایمپکت دنباله دار . همینطور مراکز تحقیقات فضایی هندوستان، ماموریت ، چاندرایان ۱- و تلسکوپ مادون قرمز زمینی ناسا، بطور گسترده سطح ماه را مشاهده کردند و مدارکی مبنی بر هیدراسیون در مناطق آفتابی تر یافت .



به عنوان مقایسه، صحرای بزرگ آفریقا دارای صد برابر آبی است که سوفیا در خاک ماه کشف کرد. برخلاف مقدار بسیار کم، این کشف سوالات جدیدی درباره چگونگی تشکیل آب و چگونگی باقی ماندن آن در محیط خشن و بدون هوا سطح ماه را مطرح میکند .

آب منبع بسیار با ارزشی در فضا است همچنین ماده کلیدی برای زندگی. البته فعلاً مشخص نشده بتوان از آبی که سوفیا یافته به آسانی به عنوان منبع استفاده کرد. در پروژه آرتمیس ناسا، سازمان بسیار مشتاق است تا همه اطلاعات راجع به وجود آب را در ماه بداند، قبل از فرستادن اولین زن و مرد دیگر به سطح ماه در ۲۰۲۴ و بنیان گذاری محلی قابل سکونت برای انسان تا آخر دهه

اما ماموریت های یاد شده نتوانستند به طور حتم فرم حال حاضر آن را تشخیص دهند / اچ ۲ او یا هیدرواکسید .

کیسی هونیبال ،نویسنده اصلی، که نتایج پایان نامه فارغ التحصیل اش را در دانشگاه هاوایی مانوا در هانولولو منتشر کرده بیان کرد "قبل از مشاهدات سوفیا میدانستیم یکجور هیدراسیون وجود دارد". اما نمیدانستیم چه مقدار،البته اگر مولکول آب بودند- مانند آبی که روزانه مینوشیم- یا چیزی شبیه بازکننده لوله.

سوفیا روش جدیدی برای مشاهده ماه پیشنهاد داد. پرواز بر ارتفاع تا حد ۴۵۰۰۰ پا، این بوینگ ۷۴۷ اس پی شخصی سازی شده با یک تلسکوپ به قطر ۱۰۶ اینچ بالای ۹۹٪ بخار آب اتمسفر زمین قرار میگیرد تا دید شفاف تری از دنیا مادون قرمز را ارائه دهد. با استفاده از دوربین مادون قرمز اجسام ظریف (فورکست) سوفیا، سوفیا توانست طول موج های مخصوص آب را شناسایی کند، در ۶.۱ میکرون، و توانست تمرکز نسبتا شگفت آوری را در دهانه کلویوس کشف کند .

هونیبال که هم اکنون بورسیه فوق دکترا در مرکز هوا و فضا گادارد ناسا در گیرین بلت مریلند است بیان کرد "بدون اتمسفر ضخیم، آب در قسمت آفتابی باید در فضا گم شود". اما به دلایلی در حال مشاهده آن هستیم، چیزی دارد آب را میسازد، و چیزی دارد آن (آب) را در آنجا محبوس میکند .

چندین نیرو میتواند باعث تشکیل یا رسیدن آب به آنجا باشد. میکرو شهاب سنگ ها که بر سطح ماه میبارند، مقدار اندکی آب با خود دارند، میتوانند در هنگام بر خورد آب را در سطح ماه بگذارند. احتمال دیگر این است که میتواند یک پروسه دو مرحله ای وجود داشته باشد که باد های خورشیدی با خود هیدروژن به سطح ماه بیاورند و باعث یک واکنش شیمیایی با مواد اکسیژن دار در خاک ماه منجر به تشکیل هیدروکسیل شود. در همین حال، امواج ناشی از بمب باران میکرو شهاب سنگ ها میتواند هیدروکسیل را به آب تبدیل کند .

چگونه ذخیره شدن آب فراهم شدن امکان انباشته شدن آن- نیز پرسش های خیره کننده ای را مطرح میکند. آب میتواند در ساختار های دانه مانند در خاک محبوس شود، که شکل گرفته از گرمای بالای ناشی از برخورد میکرو شهابسنگ ها است. احتمال دیگر این است که آب میتواند در میان دانه های خاک ماه پنهان شده باشد و از نور خورشید در امان بماند-بالقوه آن را بیشتر در دسترس قرار خواهد داد در مقایسه با ساختار دانه های مانند برای ماموریتی که طراحی آن مشاهده دور دست هاست، اجرام کم نور مانند سیاه چاله ها،خوشه های ستاره ای، و کهکشان ها، تمام توجه سوفیا به پرنورترین و نزدیک ترین همسایه زمین، انحرافی از روش معمول میباشد. اپراتور های این تلسکوپ از یک دوربین راهنما برای ردیابی ستارهگان استفاده میکنند .

تلسکوپ را روی هدف مورد رصد آن قفل میکنند. ولی ماه بسیار نزدیک و پرنور است که تمام زاویه دید دوربین راهنما را پر میکند. بدون ستاره ای قابل رویت، مشخص نبود که آیا تلسکوپ میتواند بطور قابل اعتماد ماه را دنبال کند. برای تعیین کردن این موضوع، در آگوست ۲۰۱۸، اپراتور ها تصمیم گرفتند یک رصد آزمایشی انجام دهند .

نسیم رانگواتا، دانشمند پروژه سوفیا در مرکز تحقیقاتی ایمز ناسا در سیلیکون ولی کالیفرنیا بیان نمود "در حقیقت بار اول بود که سوفیا به ماه نگاه کرده بود، و ما حتی مطمئن نبودیم که اطلاعات قابل استنادی را دریافت کنیم، ولی سوال درباره آب در ماه ما را مجبور به آزمایش کردن کرد". فوق العاده است که همچین داده ای بدست آمده، آن هم دراصل از یک آزمایش، و حالا که میدانیم میتوانیم این کار را انجام دهیم، در حال برنامه ریزی پرواز های بیشتر برای رصد های بیشتر هستیم .

پرواز های پیش رو سوفیا به جست و جوی آب در مناطق دیگر آفتاب گیر ماه و در فاز های مختلف ماه (مراحل مختلف ماه طوری که از زمین دیده میشود) میپردازد که مطالعات بیشتری در زمینه چگونگی تولید آب، ذخیره شدن، و حرکت کردن آن در سطح ماه را انجام دهد. این داده ها به ماموریت های آینده ماه اضافه خواهند شد، مانند داده وایپر ناسا، برای تشکیل اولین نقشه منابع آبی ماه برای کاوش های آینده فضایی انسان .

در همان جلد نیچر استرونومی، دانشمندان مقاله ای با استفاده از مدل های تئوری و داده های مدارگرد لونار ریکانسنس، منتشر کردند که نشان میدهد آب میتواند در سایه های کوچک، که دما زیر دمای انجماد میماند، بر روی بیشتر ماه که هم اکنون انتظار آن را داریم محبوس شود .

جیکوب بلیچر، دانشمند و فرمانده اکتشاف برای هیئت مدیره اکتشافات انسانی و ماموریت های عملیاتی ناسا بیان نمود "آب منبع با ارزشی است، هم برای اهداف علمی و هم برای استفاده کاوشگرانمان". اگر بتوانیم از منابع ماه استفاده کنیم، میتوانیم آب کمتر حمل کنیم و در نتیجه تجهیزات بیشتر با خود ببریم که به ما کمک کند اکتشافات علمی بیشتری انجام دهیم .

سوفیا یک پروژه مشترک ناسا و مرکز هوافضا آلمان میباشد. ایمز برنامه، دانش، و ماموریت های عملیاتی سوفیا را با همکاری مرکز فرماندهی دانشگاه های انجمن تحقیقاتی فضایی در کلمبیا، مریلند و موسسه آلمانی سوفیا در دانشگاه اشتوتگارت مدیریت میکند. این هواپیما در ساختمان ۷۰۳ مرکز تحقیقاتی پرواز آرمسترانگ ناسا، در پالمدیل، کالیفرنیا نگه داری و استفاده میشود .

فرانس

<https://www.nasa.gov/press-release/nasa-s-sofia-discovers-water-on-sunlit-surface-of-moon/>



فاطمه زهرا اروانه

فعالیت های کانون نجوم
دانشگاه خلیج فارس در سال تحصیلی ۹۸-۹۹

کانون نجوم دانشگاه خلیج فارس با اهدافی همچون ترویج علم در سال تحصیلی گذشته تلاش کرده است که برنامه های متنوعی به صورت حضوری و آنلاین با همکاری سایر کانون ها برگزار کند

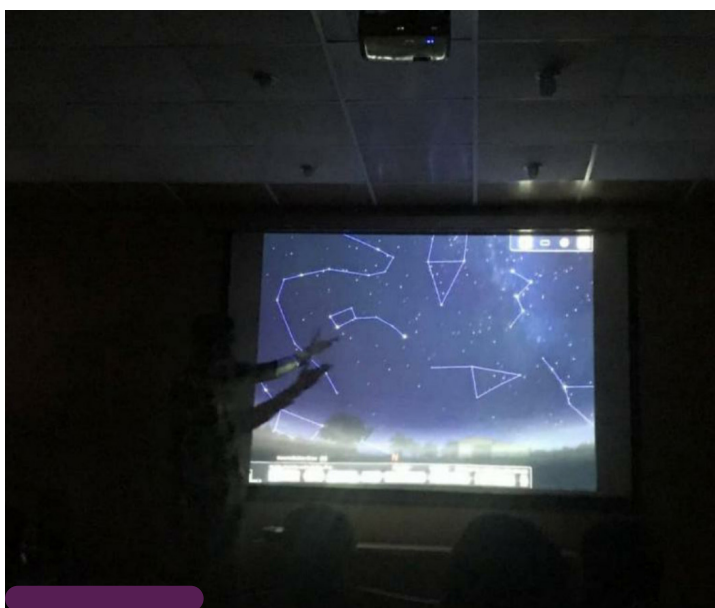


کانون نجوم ویژه برنامه های هفته فضا را با همکاری کانون عکس و فیلم ، فیزیک ، گردشگری تاریخ ، دانشکده علوم پایه ، رصد خانه مهر و معاونت فرهنگی دانشگاه و .. برگزار کرد .
برنامه های برگزار شده تئوری در هفته فضا شامل کارگاه های مختلف همچون کارگاه ماهواره ، تلسکوپ ، آموزش مقدماتی علم ستاره شناسی ، آشنایی با نرم افزار های نجومی و عکاسی آسمان شب و ... بود و طی هفته فضا در لابی دانشکده علوم پایه نمایشگاه علم ستاره شناسی و آسمان نمای دیجیتال (گنبد شبیه ساز آسمان بدون آلودگی نور) برپا بوده و برنامه سینمای نجومی و بازدید از رصد خانه مهر نیز با استقبال علاقمندان رو به رو شد .
یکی دیگر از ویژه برنامه هفته فضا بازدید از کلوت های باشی بود که در شب های مجزا بازدید برای بانوان و آقایان در بخش های رصد آسمان شب ، آشنایی با صورت های فلکی و شناخت بافت کلوت های منطقه برگزار شده و بخش دوم کارگاه عکاسی آسمان شب به صورت عملی آموزش داده شد .

کانون نجوم به مناسبت جشنواره رویش دانشگاه خلیج فارس آسمان نمای دیجیتال برگزار کرده و به رصد ماه پرداخته است .

در نیمه ی دوم سال تحصیلی با توجه به شیوع بیماری کووید ۱۹ کانون نجوم نیز فعالیت های خود را به صورت مجازی به علاقمندان ارائه کرد این فعالیت ها شامل جلسات آنلاین اینستاگرامی با عناوین مهمان های ناخوانده و ارتباط رشته های مختلف با ستاره شناسی با حضور مدرسین (آی ای یو) و حسین خضری و مهدی رکنی برگزار شد .
کانون نجوم در این سال تحصیلی موفق به برگزاری گفت و گوی علمی با پرفسور بهرام مبشر و نماینده NASA ، عضو موسسه تلسکوپ فضایی سازمان فضایی اروپا در شد .

کانون نجوم امیدوار است در سال تحصیلی جدید نیز بتواند برنامه های متنوعی برای علاقمندان به علم ستاره شناسی برگزار کند .





ناسا به کیهان چشم دوخته است

. چشمان انسان توانایی دارد با استفاده از تلسکوپ تمام انواع نور ها را در جهان ببینند و مشاهدات جزئی در فضا داشته باشند





حضور تیم انجمن نجوم رصدخانه مهر بوشهر در کنفرانس اختتامیه پروژه جهانی زمین موازی

در پایان، در روز دوم اکتبر با حضور ۲۰ کشور جهان این پروژه توسط آقای مهدی رکنی مدرس نجوم و مجری پروژه ارائه در این اجرای متفاوت علاوه بر مجری، خانم جعفری به عنوان مدیر پروژه خانم اخترشناس به عنوان مدرس کودکان حضور داشتند. این تیم مدرسه قدیم سعادت بوشهر را به عنوان محل ارائه و لوکیشن خود برگزیدند که نمای زیبای این ساختمان جلوه‌ای خاص به آنها ارائه داده بود.

این برنامه از ساعت ۱۱:۳۰ به وقت ایران آغاز شد و در آن کشورهای مختلف هر کدام به مدت ۴ دقیقه به ارائه کار خود می‌پرداختند و ارائه جناب آقای رکنی ساعت ۱۳:۰۰ انجام گردید.

این کنفرانس به‌طور زنده از کانال یوتیوب پخش می‌شد و نظراتی که هنگام ارائه آقای رکنی توسط سایرین از کار تیمی ایران گذاشته شد بسیار ارزشمند و افتخار آمیز بود. این ارائه که تحسین همگان را برانگیخت، هم‌اکنون در کانال یوتیوب به‌طور کامل قابل مشاهده است.

پروژه جهانی زمین موازی با ایده‌ای آموزشی جهت شبیه سازی تابش خورشید بر کره زمین و شهرهای مختلف جهان طراحی شده و برای آگاهی از نحوه دقیق تابش خورشید در نقاط مختلف جهان و در زمان‌های مختلف سال به دانش‌آموزان کمک می‌کند. تیم انجمن نجوم رصدخانه مهر بوشهر به سرپرستی جناب آقای حسن باغبانی و با مدیریت علمی مهدی رکنی از ابتدای سال ۹۹ شروع به انجام پروژه و آموزش آن به دانش‌آموزان می‌نمایند.

تجربه‌ی خوب تیم بوشهر در اجرا و ارائه پروژه زمین موازی موثر بود و خوشبختانه توانست کار جالب و ارائه جالب‌تری که یک سر و گردن بالاتر از بقیه بود را، به نمایش بگذارد. انجام پروژه از شش ماه پیش شروع شده و شرکت کنندگان عده‌ای از دانش‌آموزان متوسطه دوم بودند؛ اما جالب شد وقتی در وسط کار کودکان هم ابراز علاقه کردند که در پروژه شرکت داشته باشند.

حضور کودکان و بازی اعجاب انگیز آن با سایه‌ها زیبایی خاصی به این پروژه داده بود.

پروژه زمین موازی یکی از بهترین پروژه‌های آموزشی است که در سطح جهانی پیاده شده است. خوشبختانه اتحادیه جهانی ستاره شناسی در سند راهبردی ۲۰۱۰ و ۲۰۲۰ روندی از انجام پروژه‌های علمی پژوهشی صرف به سمت پروژه‌های علمی پژوهشی کاربردی به ویژه در حوزه آموزش سوق داد و در کنفرانس مهم مونیخ که در ۲۰۱۹ به مناسبت صدمین سال تشکیل برگزار شد. در سند راهبردی ۲۰۲۰ و ۲۰۳۰ تأکید بر حوزه آموزش به‌ویژه مدارس بیشتر شد. جالب است که یکی از سخنرانی‌های مهم در کنفرانس مونیخ معرفی و اهداف و بیان تجربه اتحادیه ستاره شناسی معلمان ایران بود.

نکته بسیار جالب این است که آنچه از ۲۰۱۰ آغاز کرد در رصدخانه مهر بوشهر و اتحادیه انجمن ستاره شناسی معلمان از پیش از این آغاز شده است، یکی از دلایل احترام بالایی که در سطح جهانی برای تیم انجمن نجوم رصدخانه مهر قائل هستند از این دور اندیشی و درک صحیح نشات می‌گیرد.

تقویم نجومی آبان ماه ۱۳۹۹

یکم آبان : اجماع ماه ، سیاره مشتری و سیاره زحل /

ساعت: ۲۱:۵۳

دوم آبان: اختفای ستاره فی جدی با ماه، قدر ستاره ۵.۲

/ ساعت ۲۱:۲۷

چهارم آبان : سیاره عطارد در مقارنه داخلی(سفلی) /

ساعت: ۲۱:۵۳

پنجم آبان : اختفای ستاره تاو دلو با ماه، قدر ستاره ۴ /

از ساعت: ۱۷:۱۴ تا ساعت: ۱۸:۲۷

نهم آبان : مقارنه ی نزدیک ماه و سیاره مریخ با جدایی

زاویه ای ۳.۱ درجه / ساعت: ۰۰:۲۳

نهم آبان: اوج مداری ماه ۴۰۶۳۹۳ هزار کیلومتر / ساعت

۲۲:۱۶

دهم آبان : ماه کامل / ساعت: ۱۸:۱۹

دهم آبان : مقابله ی سیاره اورانوس / ساعت: ۲۱:۴۶

دوازدهم آبان : مقارنه سیاره عطارد با سماک اعزل با

جدایی زاویه ای ۴ درجه / ساعت: ۰۵:۳۲

بیستم آبان : سیاره عطارد در بیشترین کشیدگی غربی

/ ساعت ۲۰:۲۴

بیست و سه آبان : مقارنه ی ماه و سیاره عطارد با

متوسط جدایی زاویه ای ۱.۷ درجه / ساعت ۰۴:۴۴

بیست و چهارم آبان : هلال آخر ماه ربیع الاول ۱۴۴۲ ه.ق

/ ساعت: ۰۵:۳۵

بیست و چهار آبان : مقارنه ماه و سیاره ی عطارد با

جدایی زاویه ای ۳.۷

بیست و شش آبان : هلال ماه نور ربیع الثانی ۱۴۴۲ ه.ق

/ ساعت: ۱۷:۱۹

بیست و هفتم آبان : اوج بارش شهابی اسدی (۲۰ تا

۱۰ =) (فاز ماه: ۱۰ درصد) ساعت اوج بارش: ۱۴:۳۰

بیست و هفتم آبان : مقارنه زهره و سماک اعزل با جدایی زاویه

ای ۳.۸ / ساعت: ۰۴:۲۸

بیست و نهم : اجماع ماه ، سیاره مشتری و سیاره زحل

/ ساعت: ۱۷:۱۸





دنیایان را فضایی کنید
فروشگاه محصولات نجومی آندرومدا

نشانی اینترنتی ما

www.liansky.org

صفحه ما در اینستاگرام

@ Andromeda.bu_

