

نجوم

صاحب امتیاز و مدیر مسؤول:
دکتر رضا منصوری

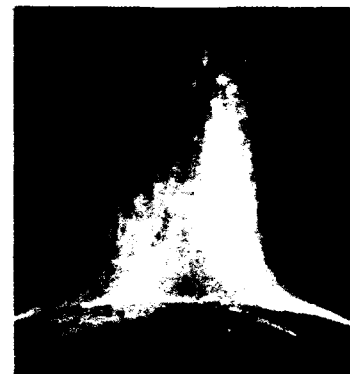
سر دبیر
توفیق حیدرزاده

هیئت ویراستاران:
توفیق حیدرزاده
دکتر محمدرضا خواجه پور
دکتر احمد کیاست پور
دکتر رضا منصوری
دکتر سعداله نصیری قیداری
دکتر منصور وصالی

مدیر امور اجرایی:
زرین تاج شکیب
حروفچینی:
نسرین شمس الله

لیتوگرافی:
قاسملو ۳۰۴۲۸۴
چاپ:
نگارستان ۷۵۳۱۷۴۰
(خیابان انقلاب، پیچ شمیران، روبروی بیمارستان
توانبخشی، شماره ۳۸۳)

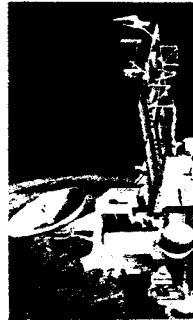
نشانی: تهران، کوی نصر (گیشا)، خیابان بلوچستان، کوچه
۷، شماره ۴، طبقه اول. کدپستی ۱۴۴۶۹، صندوق
پستی: ۱۴۸۷-۱۵۸۷۵ تلفن: ۰۲۱۳۵۰۷ ساعات کار ۸ تا
۱۶. دفتر مجله نجوم پنجشنبه‌ها تعطیل است.



روی جلد: اثر حیدر گیاهی (- ص ۲۹)

در این شماره می‌خوانید:

۸ بازگشت به سیاره سرخ
با اجرای سه‌مأموریت فضایی برای بررسی مریخ، دوره جدیدی در کاوش این سیاره سرخ آغاز شد. یکی از این مأموریتها در ابتدای کار ناکام ماند و سفینه مارس ۹۶ سقوط کرد. اکنون دانشمندان چشم امید به دو فضاپیمای دیگر دوخته‌اند.



۱۰ روز مرگ دایناسورها
هنوز دانشمندان در مورد واقعه‌ای که ۶۵ میلیون سال پیش رخ داد و منجر به انقراض نسل دایناسورها شد، هم عقیده نیستند. آیا دنباله‌دار یا سیارکی بزرگ با زمین برخورد کرده است؟ آیا می‌توان حفره حاصل از این برخورد احتمالی را یافت؟

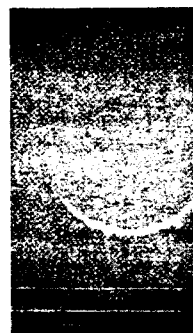


۲۱ زندگی پُرماجرای چین‌لو
چین‌لو، اخترشناس سختکوشی است که اجرامی را در آن سوی مدار پلوتو کشف کرد. او در سایگون، شهر جنگزده ویتنام متولد شد و با پشتکار فراوان به آرزوی دست‌نیافتنی اخترشناسی سیاره‌ای تحقق بخشید.



۲۴ بررسی نقش مشخصه سن "هلال ماه" ...
نویسندگان این مقاله، سرپرستان طرح سراسری رؤیت هلال ماههای قمری هستند که تمام پارامترهای رصدی جوانترین هلال قابل رؤیت را ثبت می‌کنند. این مقاله از دومین گزارش علمی آنان اقتباس شده است.

۳۱ نزدیکترین همسایه‌های آسمانی ما
آیا ما نزدیکترین مجموعه‌های ستاره‌ای را می‌شناسیم؟ با کشف ستاره جدیدی که نزدیک به ما قرار دارد، به نظر می‌رسد که پاسخ این پرسش منفی است. گروهی از اخترشناسان به دنبال چنین ستاره‌هایی می‌گردند.



۴ دیدگاههای عبدالسلام درباره ...

۵ اخبار

۱۵ پایونیر ۱۰ هنوز پیام می‌فرستد

۱۶ به یاد استاد محمد عبدالسلام

۱۷ آسمان در این ماه

۲۷ آشنایی با صورتهای فلکی: قیطس

۲۹ کهکشان خیال

بررسی نقش مشخصه سن «هلال ماه» در پیش‌بینی رؤیت هلال ماههای قمری

برگرفته از:

دومین گزارش علمی طرح سراسری رؤیت هلال ماههای قمری برای ایران (بنیاد دایرةالمعارف اسلامی - معاونت پژوهشی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی)



محمدباقری
محمدرضا صیاد
حسن طارمی

در طرح سراسری رؤیت هلال ماههای ماه قمری برای ایران، تمام پارامترهای رصدی جوانترین هلال قابل رؤیت، از ۲۵ رصدگاه درسراسر ایران ثبت می‌شود. کارشناسان سرپرست این طرح (نویسندگان مقاله) نیز هر ماه به‌ثابت و تحلیل این داده‌ها می‌پردازند و مجموع داده‌های به‌دست‌آمده برای یک سال را گزارش می‌کنند. تاکنون گزارش اول و دوم این طرح برای سالهای ۱۶-۱۴۱۵ قمری تدوین شده‌است.

این رصدهای دقیق و مستمر، بی‌تردید در تاریخ نجوم معاصر ایران بی‌سابقه است، و نتایج آن نه تنها برای تدوین دقیق‌تر تقویم قمری در ایران، بلکه برای تمام منجمان دنیا ارزشمند خواهد بود.

نجوم

برای پیش‌بینی امکان رؤیت هلال ماه، مشخصه‌های نجومی ماه و خورشید برای لحظه غروب خورشید بیست و نهمین روز هر ماه قمری محاسبه می‌شوند. مقدار هر مشخصه با مقدار حدی آن براساس تجربه رصدی مقایسه می‌شود. اگر مقدار محاسبه شده مشخصه، کمتر از مقدار حدی آن باشد، آن هلال ماه به ازای آن مشخصه، قابل رؤیت نیست. اگر مقدار محاسبه شده مشخصه، مساوی یا بیش از مقدار حدی آن باشد، امکان رؤیت هلال ماه به ازای آن مشخصه وجود دارد. اما، حکم قطعی به رؤیت هلال ماه، منوط به این است که سایر مشخصه‌ها نیز مساوی یا بیش از مقدار حدی خود باشند. همچنین در مواقعی که مشخصه محاسبه شده به مقدار حدی خود نزدیک است، برای قابل رؤیت بودن هلال ماه، باید سایر مشخصه‌ها به اندازه کافی از مقدار حدی خود بیشتر باشند.

این تبیین کیفی به علت پیچیدگی مسایل مربوط به پدیده رؤیت هلال ماه، تنها براساس گردآوری داده‌های رصدی و محاسباتی پرشمار می‌تواند به تبیین کمی، نزدیک شود. فراهم آوردن امکان برخورداری و بهره‌برداری از چنین داده‌هایی، هدف عمده طرح سراسری رؤیت هلال ماههای قمری برای ایران، است.

در کشورهای مختلف جهان، برای پیش‌بینی رؤیت هلال ماههای قمری، روشهای گوناگونی به کار می‌گیرند. در هر یک از این روشها، مجموعه‌ای از مشخصه‌های ماه و خورشید در لحظه غروب خورشید بیست و نهمین روز هر ماه قمری به کار

می‌رود که این مشخصه‌ها را در چهار قسمت و به شرح زیر دسته‌بندی می‌کنیم.

۱- مشخصه‌های زمانی

این مشخصه‌ها عبارتند از: لحظه مقارنه ماه و خورشید، لحظه غروب خورشید و لحظه غروب ماه.

۲- مشخصه‌های سمتی

این مشخصه‌ها به شرح زیرند:

الف - سمت‌های ماه و خورشید در لحظه غروب خورشید.

ب - سمت ماه در لحظه غروب ماه.

۳- مشخصه‌های حدی

این مشخصه‌ها به ترتیب اهمیت به قرار زیرند:

الف - ارتفاع ماه و اختلاف سمت بین ماه و خورشید در لحظه غروب خورشید.

ب - اختلاف زمان لحظه‌های غروب خورشید و ماه (مدت مکث هلال‌ماه بعد از لحظه غروب خورشید).

پ - فاصله زاویه‌ای ماه از خورشید در لحظه غروب خورشید.

ت - اختلاف طولهای دایره‌البروجی ماه و خورشید در لحظه غروب خورشید.

ث - سن ماه (اختلاف زمان لحظه‌های غروب خورشید و مقارنه).

ج - درصد سطح روشن ماه در لحظه غروب خورشید.

چ - طول کمان هلال ماه در لحظه غروب خورشید.

۴- مشخصه‌های موضعی

این مشخصه‌ها به ترتیب اهمیت عبارتند از:

الف - عرض دایره‌البروجی ماه در لحظه غروب خورشید.

ب - موضع ماه در مدار خود به دور زمین نسبت به نقاط حضیض و اوج در لحظه غروب خورشید.

پ - موضع زمین در مدار خود به دور خورشید در لحظه غروب خورشید.

نقش و میزان تأثیر این مشخصه‌ها در رؤیت‌پذیری هلال ماه و میزان بستگی هریک از آنها به سایر مشخصه‌ها متفاوت است. در هر حال، برای صدور حکم مطمئن و قطعی درباره رؤیت هلال ماههای قمری، وضعیت همه مشخصه‌های یاد شده، به‌طور دقیق ملحوظ واقع می‌شود.

اکنون می‌خواهیم مشخصه سن ماه، یعنی مدت زمان سپری شده از لحظه مقارنه تا لحظه غروب خورشید (برای پیش‌بینی امکان رؤیت هلال ماهها در آینده) یا، تا لحظه اولین رؤیت هلال ماه یا چشم مسلح یا غیرمسلح (برای بررسی مشخصه‌های هلال ماههای رؤیت شده) را بررسی کنیم.

لحظه مقارنه ماه و خورشید، زمانی است که طولهای دایره‌البروجی ماه و خورشید با هم مساوی شوند. این لحظه به موقعیت نجومی ماه، زمین و خورشید در فضا، بستگی دارد و تابع محل رصد نیست. در سالنامه‌های نجومی که هر ساله از طرف مراکز نجومی معتبر جهان منتشر می‌شود، لحظه مقارنه ماه و خورشید به زمان بین‌المللی درج می‌شود. برای محاسبه مشخصه سن ماه در هر لحظه مورد نظر (مثلاً در لحظه غروب خورشید یا لحظه اولین رؤیت هلال ماه) کافی است لحظه مقارنه را از آن لحظه بر حسب زمان بین‌المللی بکاهیم. لحظه مقارنه، به تعبیری همان لحظه تولد ماه نو است و هرچه لحظه غروب خورشید یا لحظه اولین رؤیت هلال ماه (با چشم مسلح یا غیرمسلح) دیرتر از آن صورت بگیرد، آن هلال ماه را در اصطلاح «سن‌تره» می‌نامند و هرچه مدت زمان لحظه مقارنه تا لحظه غروب خورشید یا لحظه اولین رؤیت هلال ماه، کمتر باشد، آن هلال ماه را «جوان‌تر» به شمار می‌آورند. نگارندگان این گزارش، هلال ماههای با سن کمتر از ۲۰، بین ۲۰ تا ۲۴ و بیشتر از ۲۴ ساعت را به ترتیب: جوان، میان‌سن و مسن، دسته‌بندی می‌کنند. تلاش برای رؤیت هلال ماههای هرچه جوان‌تر، همواره یکی از فعالیت‌های شوق‌انگیز اخترشناسان غیرحرفه‌ای بوده‌است.

جوان‌ترین هلال ماه که حداقل در صد سال اخیر، رؤیت شده، کدام است؟

هر گزارشی از رؤیت هلال ماههای خیلی جوان، فاقد ارزش و اعتبار علمی است، مگر با دانستن و در دست داشتن اطلاعاتی از قبیل: زمان و تاریخ اولین رؤیت هلال ماه، مختصات جغرافیایی رصدگاه، مشخصات راصد (مانند نام و نشان، سن، کیفیت بنیابی، سابقه علمی و رصدی)، اطلاعات رصدی دقیق، جامع و مشروح به همراه نقشه‌های رصدی ترسیم شده و عکسهای تهیه شده توسط دوربینهای عکاسی نصب شده بر روی تلسکوپ.

برای یافتن پاسخ قانع‌کننده سؤال مطرح شده در بالا، سن هلال ماههای قمری جوان و میان‌سن را از سال ۱۸۹۵ میلادی تاکنون، براساس منابع مذکور در زیر بررسی می‌کنیم: نشریات، کتب و سایر اسناد معتبر نجومی جهان.

- مکانیبه، مصاحبه و مکالمه تلفنی با رؤیت‌کنندگان هلال‌ماه.

- همانندسازی کامپیوتری شرایط هلال ماههای رؤیت شده.

- بازسازی و ترمیم اطلاعات رصدی گزارشهای ناقص یا استفاده از منابع دیگر با به کمک کامپیوتر.

گزارشهای زیر، دستاورد تلاش صدساله عده‌ای از شیفتگان شکار هلال ماههای قمری جوان و میان‌سن در جهان است که به ترتیب زمان بین‌المللی و تاریخ میلادی،

عرضه می‌شود.

گزارش ۱: آقای هوار در شهر فیورشم، ایالت کنت، انگلستان، به عرض جغرافیایی ۵۱° ۲۰' شمالی و طول جغرافیایی ۵۳° ۰' شرقی و در تاریخ ۲۲ ژوئیه ۱۸۹۵، هلال ماه صفر ۱۳۱۳ را با سن ۱۴ ساعت و ۲۵ دقیقه رؤیت کرد. این، اولین گزارش مربوط به رؤیت هلال ماههای قمری جوان است که در منابع معتبر نجومی جهان از آن یاد شده‌است.

گزارش ۲: دی. دابلیو. هورنر در شهر نان‌بیچ‌ولز، ایالت کنت، انگلستان، به عرض جغرافیایی ۵۱° ۸' شمالی و ۱۶° ۰' شرقی و در حوالی ساعت ۱۷ و ۱۳ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۱۰ فوریه ۱۹۱۰، هلال ماه صفر ۱۳۲۸ را با سن ۱۶ ساعت رؤیت کرد.

گزارش ۳ - الف: خانها لیزی کینگ ونلی کالینسون، دو خدمتکار خانم اکروید در شهر اسکاربورو، ایالت یورکشایر، انگلستان، به عرض جغرافیایی ۵۴° ۱۷' شمالی و طول جغرافیایی ۲۴° ۰' غربی و در حوالی ساعت ۲۰ به زمان بین‌المللی، تاریخ ۲ مه ۱۹۱۶، هلال ماه رجب ۱۳۲۴ را با سن ۱۴ ساعت و ۳۰ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کردند. سن این هلال ماه در لحظه غروب خورشید ۱۴ ساعت و ۵ دقیقه بود.

این گزارش، از لحاظ مطالعات مربوط به رؤیت هلال ماههای قمری، حائز اهمیت است، زیرا، این هلال ماه، جوان‌ترین هلال ماه قمری است که تاکنون در جهان با چشم غیرمسلح رؤیت شده است. از اینرو، کارشناسان مسائل مربوط به پیش‌بینی رؤیت هلال ماههای قمری، از سن این هلال ماه در لحظه غروب خورشید، به عنوان حدی برای حکم به رؤیت‌ناپذیری هلال ماههای قمری با چشم غیرمسلح در شانگاه روز بیست و نهم هر ماه قمری استفاده می‌کنند.

گزارش ۳ - ب: خانم ویلیاموت و دخترش در شهر هابینگتون، ایالت دورهام، انگلستان، به عرض جغرافیایی ۵۴° ۳۶' شمالی و طول جغرافیایی ۱° ۳۷' غربی و در حوالی ساعت ۲۰ و ۱۵ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۲ مه ۱۹۱۶، هلال ماه رجب ۱۳۳۴ را با سن حوالی ۱۴ ساعت و ۲۵ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کردند.

گزارش ۴: آقای چارلز تی. ونمیل (۱۸۴۹ - ۱۹۱۹) در حوالی ساعت ۱۹ و ۶ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۱ آوریل ۱۹۱۹، هلال ماه رجب ۱۳۳۷ را با سن ۲۲ ساعت رؤیت کرد.

گزارش ۵: آقای اودارد جی. اوراوک، منجم غیرحرفه‌ای، در نوک‌هو، شهر نیویورک، ایالت نیویورک، امریکا، به عرض جغرافیایی ۴۰° ۵۷' شمالی و طول جغرافیایی ۷۳° ۴۹' غربی و در ساعت ۲۱ و ۴۵ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۸ دسامبر ۱۹۴۲، هلال ماه ذیحجه ۱۳۶۱ را با سن ۱۹ ساعت و ۲۵ دقیقه، ابتدا با دوربین دوچشمی ۳×۲۰ و سپس با چشم غیرمسلح رؤیت کرد.

گزارش ۶: آقای زان میوس، منجم معروف بلژیکی در شهر لئو پولدنبورگ، بلژیک، به عرض جغرافیایی ۵۱° ۷' شمالی و طول جغرافیایی ۱۶° ۵' شرقی و در ساعت ۱۸ و ۵۴ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۱۴ آوریل ۱۹۵۳، هلال ماه شعبان ۱۳۷۲ را با سن ۲۲ ساعت و ۴۵ دقیقه و با دوربین دوچشمی ۲× رؤیت کرد. او، همین هلال ماه را در ساعت ۱۹ و ۱۰ دقیقه به زمان بین‌المللی، با سن ۲۳ ساعت و ۱ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کرد.

گزارش ۷: آقای ترنس دابلیو. کوئیگلی، منجم غیرحرفه‌ای، در شهر گرین‌بی، ایالت ویسکانسین، امریکا، به عرض جغرافیایی ۴۴° ۳۲' شمالی و طول جغرافیایی ۸۸° ۰' غربی و در ساعت ۰ و ۱۰ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۶ مارس ۱۹۵۴، هلال ماه رجب ۱۳۷۳ را با سن ۲۰ ساعت و ۵۸ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کرد.

گزارش ۸: آقای ا. دی. تاگری، مدیر رصدخانه رادکلیف، شهر پرتوریا، آفریقای جنوبی، به عرض جغرافیایی ۲۵° ۴۵' جنوبی و طول جغرافیایی ۲۸° ۱۲' شرقی و در ساعت ۱۶ و ۱۵ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۵ آوریل ۱۹۶۲، هلال ماه ذیحجه ۱۳۸۱ را با سن ۲۰ ساعت و ۳۰ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کرد.

گزارش ۹ - الف: آقای کوئیگلی در شهر گرین‌بی، در ساعت ۰ و ۲۵ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۷ آوریل ۱۹۷۰، هلال ماه صفر ۱۳۹۰ را با سن ۲۰ ساعت و ۳۶ دقیقه و با دوربین دوچشمی ۷×۳۵ رؤیت کرد. او، همین هلال ماه را در ساعت ۰ و ۵۰ دقیقه به زمان بین‌المللی، با سن ۲۰ ساعت و ۴۱ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کرد.

گزارش ۹ - ب: جی. پنگور در پلینت هیل، ایالت اورگون، امریکا، در ساعت ۳ و ۰ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۷ آوریل ۱۹۷۰، هلال ماه صفر ۱۳۹۰ را با سن ۲۲ ساعت و ۵۱ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کرد.

گزارش ۱۰ - الف: آقای تام فلمینگ در ادینبورگ، ایالت نکرزاس، امریکا، به عرض جغرافیایی ۲۶° ۱۸' شمالی و طول جغرافیایی ۹۸° ۱۰' غربی و در ساعت ۱ و ۲۳ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۵ ژوئن ۱۹۷۰، هلال ماه ربیع‌الثانی ۱۳۹۰ را با سن ۲۳ ساعت و ۲۲ دقیقه رؤیت کرد.

گزارش ۱۰ - ب: جی. دابلیو. هوفلر در سی بروک، در ساعت ۱ و ۳۰ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۵ ژوئن ۱۹۷۰، هلال ماه ربیع‌الثانی ۱۳۹۰ را با سن ۲۳ ساعت و ۹ دقیقه رؤیت کرد.

گزارش ۱۱: دو راصد انگلیسی، در ساعت ۱۹ و ۳ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۲۷ مارس ۱۹۷۱، هلال ماه صفر ۱۳۹۱ را با سن ۲۳ ساعت و ۳۹ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کردند.

گزارش ۱۲: آقای ویلیام دی. بنس، منجم غیرحرفه‌ای، در چارلستون، ایالت ایثی‌نویز، امریکا، به عرض جغرافیایی ۳۹° ۳۰' شمالی و طول جغرافیایی ۸۸° ۱۱' غربی و در ساعت ۱ و

۱۵ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۲۶ آوریل ۱۹۷۱، هلال ماه ربیع‌الاول ۱۳۹۱ را با سن ۲۱ ساعت و ۱۴ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کرد و از آن عکس گرفت. این هلال ماه، تا آن تاریخ، جوان‌ترین هلال ماه بود که از آن عکس‌برداری شده بود.

گزارش ۱۳: آقای رابرت موران در ایالت کالیفرنیا، امریکا، در ساعت ۲ و ۲۸ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۱۶ مارس ۱۹۷۲، هلال ماه صفر ۱۳۹۲ را با سن ۱۴ ساعت و ۵۳ دقیقه و با دوربین دوچشمی ۱۰×۵۰ رؤیت کرد.

گزارش ۱۴: دان پیرس در منطقه بلیر شهر هوستون، ایالت نکرزاس، امریکا، به عرض جغرافیایی ۲۹° ۴۲' شمالی و طول جغرافیایی ۹۵° ۲۷' غربی و در ساعت ۱ و ۳ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۷ آوریل ۱۹۸۹، هلال ماه رمضان ۱۴۰۹ را با سن ۲۱ ساعت و ۳۰ دقیقه رؤیت کرد.

گزارش ۱۵ - الف: آقای رابرت سی. ویکتور در آسمان‌نمای آبرامز واقع در شرق شهر لاس‌ینگ، مرکز ایالت میشیگان، امریکا، به عرض جغرافیایی ۴۲° ۴۴' شمالی و طول جغرافیایی ۸۴° ۳۴' غربی و در ساعت ۱ و ۱۴ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۶ مه ۱۹۸۹، هلال ماه شوال ۱۴۰۹ را با سن ۱۳ ساعت و ۲۸ دقیقه و با دوربین دوچشمی ۱۱×۸۰ رؤیت کرد. سن این هلال ماه در لحظه غروب خورشید ۱۲ ساعت و ۵۷ دقیقه بود.

دو نفر دیگر به نامهای مارک و ماریلی هیسلیپ نیز در برنامه رصد آقای ویکتور شرکت داشتند که هیسلیپ موفق به رؤیت این هلال ماه نشد. آقای ویکتور با شکار این هلال ماه، رکوردی از خود به جا گذاشت که با وجود تلاش پی‌گیر و خستگی‌ناپذیر شیفگان شکار هلال ماههای قمری جوان در جهان، هنوز شکسته نشده است.

این گزارش از لحاظ مطالعات مربوط به رکورد رؤیت هلال ماههای قمری جوان با چشم مسلح، حائز اهمیت ویژه است، چون این هلال ماه، جوان‌ترین هلال ماه قمری است که تاکنون در جهان با چشم مسلح رؤیت شده است.

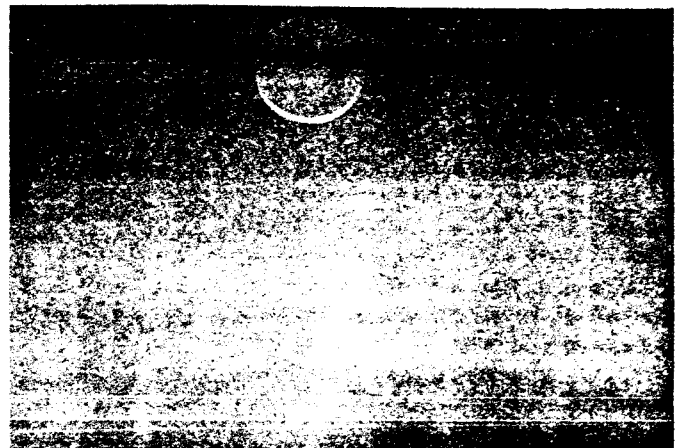
گزارش ۱۵ - ب: نری هیوئلند، بیروس سابدیل و کوین جانگ، سه عضو انجمن غیرحرفه‌ای ستاره‌شناسی شهر گراند راپیدز، در حدود ۱۱۳ کیلومتری غرب محل رصدگاه آقای ویکتور و همراهانش و در حدود ۳۲ کیلومتری شمال شهر گراند راپیدز، در منطقه‌ای به نام فیسک‌تاب، مرتفع‌ترین نقطه از سرزمین کنت کانتی، ایالت میشیگان، امریکا، به عرض جغرافیایی ۴۲° ۵۷' شمالی و طول جغرافیایی ۸۶° ۴۰' غربی و در ساعت ۱ و ۲۶ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۶ مه ۱۹۸۹، هلال ماه شوال ۱۴۰۹ را با سن ۱۳ ساعت و ۴۰ دقیقه و با تلسکوپ بازتابی ۱۰ اینچی رؤیت کردند.

گزارش ۱۵ - پ: پیرس در بالای برنگاهی مشرف به دریاچه تراویس، شهر استین، مرکز ایالت نکرزاس، امریکا، به عرض جغرافیایی ۳۰° ۱۸' شمالی و ۴۷° ۹۷' غربی و در ساعت ۱ و ۳۳ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۶ مه ۱۹۸۹، هلال ماه شوال ۱۴۰۹ را با سن ۱۳ ساعت و ۴۷ دقیقه با دوربین دوچشمی ۱۰×۷۰ رؤیت کرد. لازم به ذکر است که دو نفر از اعضاء انجمن نجومی شهر هوستون به نامهای باریارا و بوستر ویلسون، نیز در برنامه رصد پیرس شرکت داشتند. باریارا لحظه‌ای بعد با دوربین دوچشمی خود موفق به رؤیت این هلال ماه شد.

گزارش ۱۵ - ت: ران پیرسن در مکانی به نام جونپیر پاس واقع در ارتفاع حدود ۳۳۵۵ متری در کوهستان راکی در غرب شهر دنور، مرکز ایالت کلرادو، امریکا، به عرض جغرافیایی ۳۹° ۴۵' شمالی و طول جغرافیایی ۱۰۵° ۰' غربی و در ساعت ۲ و ۲۶ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۶ مه ۱۹۸۹، هلال ماه شوال ۱۴۰۹ را با سن ۱۴ ساعت و ۴۰ دقیقه و با دوربین دوچشمی ۷×۳۵ رؤیت کرد. لازم به ذکر است که راجر کلارک و ۱۳ نفر دیگر از اعضاء انجمن نجومی شهر دنور، نیز در برنامه رصد پیرسن شرکت داشتند. در عرض چند دقیقه بعد، همه راصدان، این هلال ماه را رؤیت کردند.

گزارش ۱۵ - ث: استیون ان. شیر از مؤسسه معدنکاری و

چند ساعت بعد از
مقارنه می‌توان
جوانترین هلال ماه
را دید؟ این
مسابقه‌ای است که
شما نیز می‌توانید
در آن شرکت کنید.





کارشناسان سرپرست طرح رؤیت هلال ماههای قمری در حال رصد

هلال ماهی که سن آن در لحظه غروب خورشید از ۱۴ ساعت و ۵ دقیقه کمتر است.

۳- هرچه سن هلال ماه در لحظه غروب خورشید از مقادیر حداقل تجربی مندرج در قسمتهای ۲، الف و ب، بیشتر باشند، امکان رؤیت هلال ماه نیز افزایش می‌یابد. به طور کلی رؤیت هلال ماههای جوان، میان سن و مسن به ترتیب به ندرت، بعضی مواقع و به وفور صورت می‌گیرد.

۴- انجام برنامه‌های رصدی مداوم در زمینه رؤیت هلال ماههای هرچه جوان‌تر با هدف دستیابی به مقادیر هرچه کمتر از مقادیر حداقل تجربی مندرج در قسمتهای ۲، الف و ب، بسیار حائز اهمیت است.

۵- آقایان محمد قاضی میرسعید، علیرضا موحدنژاد، دکتر تقی عدالتی - مهدی مطیعی، سعیدی‌نژاد و محسن قاضی میرسعید از ایران در رقابتهای مسالمت‌آمیز شکار هلال ماههای قمری جوان و میان سن با چشم غیرمسلح به ترتیب مقامهای ششم، هفتم، دهم، یازدهم و دوازدهم را در جهان کسب کرده‌اند.

۶- آقایان دکتر تقی عدالتی - مهدی مطیعی، رازقی، محسن قاضی میرسعید، محمد کرامتی و دکتر داروساز از ایران در رقابتهای تفاهم‌آمیز شکار هلال ماههای قمری جوان و میان سن با چشم غیرمسلح به ترتیب مقامهای یازدهم، دوازدهم، چهاردهم، پانزدهم و شانزدهم را در جهان کسب کرده‌اند. ●

مراجع

- ۱- _____، تقویم یکصد و سی و هشت ساله، سازمان ثبت احوال کشور، وزارت کشور، ۱۳۵۶، ص ۲۱۸، ۲۷۶، ۳۰۱، ۳۱۳، ۴۰۷، ۴۲۹، ۴۸۵، ۵۱۷، ۵۲۱، ۵۲۴.
- ۲- علیرضا موحدنژاد و حمیدرضا گیاهی یزدی، گزارشی از رؤیت هلال اول ماه رمضان، نجوم، سال چهارم، شماره ۸ و ۹ (اردیبهشت و خرداد ۱۳۷۴)، ص ۲۰-۲۱.
- ۳- سیدمحسن قاضی میرسعید، گزارشی از رؤیت هلال اول ماه مبارک رمضان، نجوم، سال چهارم، شماره ۱۰ (تیر ۱۳۷۴)، ص ۳۴.
- ۴- محمد باقری، محمدرضا صیاد و حسن طارمی‌راد، گزارش رؤیت هلال ماههای ۱۴۱۵ هجری قمری، گزارش علمی شماره ۱، بنیاد دایرةالمعارف اسلامی، ۱۳۷۴.

- 5- _____, *American Ephemeris and Nautical Almanac* 1962, p. 159.
- 6- _____, *American Ephemeris and Nautical Almanac* 1970, p. 159.
- 7- _____, *American Ephemeris and Nautical Almanac* 1971, p. 159.
- 8- _____, *American Ephemeris and Nautical Almanac* 1972, p. 5.
- 9- _____, *Nautical Almanac* 1992, p. 4.
- 10- _____, *Astronomical Almanac* 1989, p. A1.
- 11- _____, *Astronomical Almanac* 1995, p. A1.
- 12- Ashbrook, J., Some very thin lunar crescents, *Sky and Telescope*, vol. 42, no. 2 (August 1971), pp. 78-79.
- 13- Ashbrook, J., More about the visibility of the lunar crescent, *Sky and Telescope*, vol. 43, no. 2 (February 1972), pp. 95-96.
- 14- di Cicco, D., Breaking the new - moon record, *Sky and Telescope*, vol. 78, no. 3 (September 1989), pp. 322-323.

نجوم، آذر ۱۳۷۵

مطیعی، در شهر مقدس مشهد، استان خراسان، ایران، به عرض جغرافیایی $36^{\circ}17'$ شمالی و طول جغرافیایی $59^{\circ}36'$ شرقی و در ساعت ۱۳ و ۱۰ دقیقه به زمان بین‌المللی (ساعت ۱۶ و ۲۰ دقیقه به زمان رسمی)، تاریخ ۲۳ نوامبر ۱۹۹۵ (۲ آذر ۱۳۷۴)، هلال ماه رجب ۱۴۱۶ را با سن ۲۱ ساعت و ۲۷ دقیقه و با دوربین دوچشمی 20×50 و چشم غیرمسلح رؤیت کردند. این هلال ماه بر اساس گزارش ارسالی آقای نحفی از بنیاد پژوهشهای آستان قدس رضوی، به توسط آقای سعیدی‌نژاد در شرق مشهد با دوربین دوچشمی 7×50 رؤیت شد. همچنین آقای رازقی از اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان خراسان، در شهر مشهد و آقای محمد کرامتی از اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان سمنان، در شهر سمنان، این هلال ماه را رؤیت کردند. متأسفانه لحظه اولین رؤیت این هلال ماه، در سه مورد اخیر ثبت نشده است.

گزارش ۱۸ - ب: آقای محسن قاضی میرسعید در رصدگاه عبدالرحمان خازنی، نهران، در ساعت ۱۳ و ۲۳ دقیقه به زمان بین‌المللی (ساعت ۱۷ و ۱۳ دقیقه به زمان رسمی)، تاریخ ۲۳ نوامبر ۱۹۹۵ (۲ آذر ۱۳۷۴)، هلال ماه رجب ۱۴۱۶ را با سن ۲۲ ساعت و ۰ دقیقه و با دوربین دوچشمی 12×25 رؤیت کرد. او، همین هلال ماه را در ساعت ۱۳ و ۵۵ دقیقه به زمان بین‌المللی (ساعت ۱۷ و ۲۵ دقیقه به زمان رسمی)، با سن ۲۲ ساعت و ۱۲ دقیقه با چشم غیرمسلح رؤیت کرد. تهیه‌کنندگان گزارش علمی حاضر و آقای علی دادخواه نیز در این برنامه رصدی شرکت داشتند و دقایقی بعد، موفق به رؤیت این هلال ماه شدند.

نتیجه‌گیری

با توجه به مواردی که شرح داده شد، نتایج زیر قابل ملاحظه است:

- ۱- سن هلال ماه در لحظه غروب خورشید در مسائل مربوط به پیش‌بینی رؤیت هلال ماه به عنوان مشخصه حدی تقریبی و نامطمئن بکار می‌رود.
- ۲- اهمیت سایر مشخصه‌های حدی در لحظه غروب خورشید به مراتب بیشتر از سن هلال ماه در لحظه غروب خورشید است. تنها مزیت مشخصه سن هلال ماه در لحظه غروب خورشید نسبت به سایر مشخصه‌های حدی در این است که محاسبه سن هلال ماه آسان‌تر است، در نتیجه در بعضی موارد، حکم قطعی به «رؤیت‌ناپذیری هلال ماه» به کمک آن به سهولت و به شرح زیر امکان‌پذیر می‌شود:
- الف: رؤیت‌ناپذیری هلال ماه با چشم مسلح در مورد هلال ماههایی که سن آن در لحظه غروب خورشید از ۱۲ ساعت و ۵۷ دقیقه کمتر است.
- ب: رؤیت‌ناپذیری هلال ماه با چشم غیرمسلح در مورد

فناوری نیومکزیکو در ارتفاع حدود ۳۳۵۵ متری کوه بالدی نزدیکی سوکورو، ایالت نیومکزیکو، امریکا، به عرض جغرافیایی $34^{\circ}4'$ شمالی و طول جغرافیایی $106^{\circ}55'$ غربی و در ساعت ۲ و ۳۷ دقیقه به زمان بین‌المللی، تاریخ ۶ مه ۱۹۸۹، هلال ماه شوال ۱۴۰۹ را با سن ۱۴ ساعت و ۵۱ دقیقه و با چشم غیرمسلح رؤیت کرد. لازم به ذکر است که چهار دانشجوی مؤسسه یادشده نیز در برنامه رصد شور شرکت داشتند.

این هلال ماه، جوان‌ترین هلال ماه رؤیت شده با چشم غیرمسلح است که گزارش مستندی از آن داریم.

گزارش ۱۶ - بنا به گزارش تلفنی یک دکتر داروساز ایرانی به محمدرضا صیاد، در آبادی طسوج، واقع در ۳۸ کیلومتری جنوب غربی شهر مرند و ۶ کیلومتری شمال دریاچه ارومیه، استان آذربایجان شرقی، ایران، به عرض جغرافیایی $38^{\circ}19'$ شمالی و طول جغرافیایی $45^{\circ}21'$ شرقی و در ساعت ۱۶ و ۶ دقیقه به زمان بین‌المللی (ساعت ۲۰ و ۳۶ دقیقه به زمان رسمی)، تاریخ ۳ مه ۱۹۹۲ (۱۳ اردیبهشت ۱۳۷۱)، هلال ماه ذیقعد ۱۴۱۲ را با سن ۲۲ ساعت و ۲۲ دقیقه و با چشم غیرمسلح به توسط ایشان رؤیت شد.

گزارش ۱۷ - الف: آقای محمد قاضی میرسعید در رصدگاه عبدالرحمان خازنی، تهران، استان تهران، ایران، به عرض جغرافیایی $35^{\circ}44'$ شمالی و طول جغرافیایی $51^{\circ}17'$ شرقی و در ساعت ۱۴ و ۲۹ دقیقه به زمان بین‌المللی (ساعت ۱۷ و ۵۹ دقیقه به زمان رسمی)، تاریخ ۳۱ ژانویه ۱۹۹۵ (۱۱ بهمن ۱۳۷۳)، هلال ماه رمضان ۱۴۱۵ را با سن ۱۵ ساعت و ۴۱ دقیقه و با دوربین دوچشمی 8×30 رؤیت کرد. برادر ایشان به نام آقای محسن قاضی میرسعید، شکارچی کارآموده هلال ماههای قمری جوان و عضو داوطلب گروه رؤیت هلال ماه استان تهران، نیز در این برنامه رصدی شرکت داشت و چند دقیقه بعد موفق به رؤیت این هلال ماه شد. آقای محمد قاضی میرسعید با شکار این هلال ماه، به رکوردی دست یافت که با وجود تلاش بی‌وقفه شکارچیان هلال ماههای قمری جوان در ایران، هنوز شکسته نشده است.

گزارش ۱۷ - ب: آقای علیرضا موحدنژاد در نزدیکی روستای ابراهیم‌آباد، قزوین، استان تهران، ایران، به عرض جغرافیایی $36^{\circ}8'$ شمالی و طول جغرافیایی $50^{\circ}40'$ شرقی و در ساعت ۱۴ و ۳۳ دقیقه به زمان بین‌المللی (ساعت ۱۸ و ۳ دقیقه به زمان رسمی)، تاریخ ۳۱ ژانویه ۱۹۹۵ (۱۱ بهمن ۱۳۷۳)، هلال ماه رمضان ۱۴۱۵ را با سن ۱۵ ساعت و ۴۵ دقیقه و با دوربین دوچشمی 20×60 رؤیت کرد. دو نفر دیگر به نامهای آقایان مهدی لثانی و حمیدرضا گیاهی یزدی نیز در این برنامه رصدی شرکت داشتند که دقایقی بعد، موفق به رؤیت این هلال ماه شدند.

گزارش ۱۸ - الف: آقای دکتر تقی عدالتی، مدیر رصدخانه بخش فیزیک دانشکده علوم دانشگاه فردوسی، و آقای مهدی