

راهنمای رصدی ۹۶ هلال ماه در سال ۱۳۸۵



سید قاسم رستمی و سید محسن قاضی میرسعید

اعضای گروه غیر حرفه ای رؤیت هلال

Email: ghrostami@yahoo.com , mgmirsaeed@yahoo.com

چکیده :

رصد هلال ماه را می توان بر اساس دو پارامتر بسیار مهم سن ماه و جدایی زاویه ای به دودسته تقسیم نمود.

۱- رصد با چشم غیر مسلح.

۲- رصد با چشم مسلح.

در حالت بعد با توجه به زمان رؤیت هلال می توان رصد ها را به هشت نوع طبقه بندی کرد: چهار نوع رصد هلال در روز (با چشم غیر مسلح و رصد با چشم مسلح که این رصد ها می تواند قبل یا بعد از مقارنه باشد که این گونه رصد ها هنوز در جهان جا نیافتاده به عبارتی تازه و نو پاست، دو نوع رصد هلال صبحگاهی (با چشم مسلح و غیر مسلح) و دو نوع رصد هلال شامگاهی (با چشم مسلح و غیر مسلح). یکی از رکوردهای قابل ثبت برای رؤیت هلال، پارامتر جدایی زاویه ای است که با پارامتر مهم تری به نام سن هلال کامل تر می شود. با این دو پارامتر مهم می توان هشت نوع رصد هلال را رویت و ثبت کرد که تا کنون رکوردهای آن ثبت شده است. تنها رصدهای هلال در روز است که چند سالی است مورد توجه قرار گرفته و هنوز به طور دقیق دنبال نشده اند. بر اساس محاسبات انجام شده در مرکز ایران (اردکان یزد) که نتایج آن در این مقاله آمده است، از مجموع ۹۶ رصد هلال ماه در سال ۱۳۸۵، می توانیم آماده رصد ۱۲ هلال رکورد دار و ۹ هلال بحرانی باشیم که از نظر رؤیت هلال، سال پرباری خواهد بود.

کلید واژه: هلال صبحگاهی، هلال شامگاهی، رصد هلال در روز، رکورد سن و جدایی زاویه ای و هلال بحرانی.

مقدمه

اهمیت مسئله رؤیت هلال ماه از جنبه های مختلف باعث شده تا گروه های مختلفی در زمینه رصد تحقیقات زیادی داشته باشند، لذا زمان مشاهده هلال و ابزار مورد استفاده برای این منظور، باعث شده تا رصد هلال ماه را به دسته های مختلفی تقسیم نماییم، رصد هلال ماه بر اساس سن و جدایی زاویه ای که همانطور که گفته شد می توان به هشت دسته تقسیم نمود.

- ۱- رصد هلال در روز با چشم (غیر مسلح) قبل از مقارنه
- ۲- رصد هلال در روز با چشم (مسلح) قبل از مقارنه
- ۳- رصد هلال صبحگاهی با چشم (غیر مسلح)
- ۴- رصد هلال صبحگاهی با چشم (مسلح)
- ۵- رصد هلال شامگاهی با چشم (غیر مسلح)
- ۶- رصد هلال شامگاهی با چشم (مسلح)
- ۷- رصد هلال در روز با چشم (غیر مسلح) بعد از مقارنه
- ۸- رصد هلال در روز با چشم (مسلح) بعد از مقارنه

چهار نوع رصد هلال در روز (با چشم و با ابزار، قبل از مقارنه و بعد از مقارنه)، دو نوع رصد هلال صبحگاهی (با چشم و با ابزار) و دو نوع رصد هلال شامگاهی (با چشم و با ابزار). به این ترتیب با توجه به شکل زیر و بر اساس سن و جدایی زاویه از خورشید نوشته شده است. بدین معنی که ابتدا ماه سن و جدایی زاویه ای منفی داشته و به تدریج به خورشید نزدیک می شود تا به سن صفر و کمترین جدایی زاویه که زمان مقارنه است رسیده و سپس مجدداً از خورشید فاصله گرفته و سن و جدایی زاویه ای آن بیشتر می گردد.



رکورد نویسان هلال در ایران (استاد محمد رضا صیاد و سید محسن قاضی میرسعید) و رکورد نویسان جهان (شورای هلالی مجله *sky & Telescope* به سرپرستی پروفسور سینات و دیگر مجامع بین المللی ازط جمله رصد خانه افریقای جنوبی و...) با ثبت تمام رصدهای انجام شده در زمینه رؤیت هلال به نتایجی برای رکورد سن و جدایی زاویه ای بر طبق ۸ نوع رصد بالا رسیده اند که در جداول زیر ارائه شده اند (در ایران برای ۸ نوع و در خارج به ۴ نوع رصد پرداخته اند).

رکورد جدایی زاویه ای رصد هلال در روز با چشم غیر مسلح قبل از مقارنه					
مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	گروه یزد سرپرست سید قاسم رستمی	قمری	ذیقعه ۱۴۲۶	جدایی	۲۴ درجه و ۷ دقیقه
مکان	تفت - دانشگاه آزاد اسلامی	میلادی	۲۹ دسامبر ۲۰۰۵	هم ارتفاعی	۱۰ و ۴ دقیقه
ابزار	چشم غیر مسلح	شمسی	۸ دیماه ۱۳۸۴	از هم ارتفاعی	۳ ساعت و ۴۱ دقیقه

رکورد جدایی زاویه ای رصد هلال در روز با چشم مسلح قبل از مقارنه					
مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	گروه فسا سرپرست رضا اسفندی	قمری	محرم ۱۴۲۷	جدایی	۱۰ درجه و ۳۲ دقیقه
مکان	کرمان	میلادی	۲۷ فوریه ۲۰۰۶	هم ارتفاعی	۹ و ۰ دقیقه
ابزار	تلسکوپ ۱۴ اینچ	شمسی	۸ اسفند ماه ۱۳۸۴	از هم ارتفاعی	۳ ساعت و ۱ دقیقه

رکورد سن و جدایی زاویه ای رصد هلال صبحگاهی با چشم غیر مسلح					
مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	سید محسن قاضی میرسعید	قمری	۲۸ رجب ۱۴۲۲	جدایی	۱۰ درجه و ۰۳ دقیقه
مکان	۱۰۰Km شرق تهران	میلادی	۱۶ اکتبر ۲۰۰۱	مکث	۴۹ دقیقه
ابزار	چشم غیر مسلح	شمسی	۲۴ مهر ۱۳۸۰	زمان تا خورشید	۲۴ دقیقه قبل طلوع

رکورد سن هلال متعلق به سید محسن قاضی میر سعید منفی ۱۷ ساعت ۱۰ دقیقه

رکورد سن و جدایی زاویه ای رصد هلال صبحگاهی با چشم مسلح					
مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	سید محسن قاضی میرسعید	قمری	جمادی الثانی ۱۴۲۴	جدایی	۸ درجه و ۵۰ دقیقه
مکان	کوشک نصرت اتوبان تهران به قم	میلادی	۲۷ آگوست ۲۰۰۳	مکث	۴۴ دقیقه
ابزار	دوچشمی ۶۰*۲۰	شمسی	۵ شهریور ۱۳۸۲	زمان تا خورشید	۱۹ دقیقه قبل طلوع

رکورد جهانی سن هلال متعلق به گروه منطقه کوشک نصرت به سرپرستی محمد رضا صیاد منفی ۱۵ ساعت و ۴۰

دقیقه . عکس زیر اعضاء گروه را نشان می دهد .



رکورد سن رصد هلال شامگاهی با چشم مسلح					
مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	گروه کرمان سرپرست سید محسن قاضی میرسعید	قمری	رجب ۱۴۲۳	جدایی	۷ درجه و ۳۱ دقیقه
مکان	زرنده کرمان روستای رشک بالا	میلادی	۷ سپتامبر ۲۰۰۲	مکث	۳۳ دقیقه
ابزار	دوربین ۱۵۰*۴۰ و ۱۲۰*۲۰	شمسی	۱۶ شهریور ۱۳۸۱	زمان تا خورشید	۲۰ دقیقه بعد غروب

رکورد سن هلال در جهان (هلال رجب ۱۴۲۳) با سن ۱۱ ساعت و ۴۰ دقیقه متعلق به سید محسن قاضی

میرسعید است که در حوالی زرنده کرمان در روستای رشک بالا با دوربین ۱۵۰*۴۰ در تاریخ ۷ سپتامبر ۲۰۰۲ رویت شد.



رکورد سن و جدایی زاویه ای رصد هلال شامگاهی با چشم غیر مسلح					
مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	استیون جیمز اومرا	قمری	شوال ۱۴۰۹	جدایی	۹ درجه و ۸ دقیقه
مکان	رصد خانه مانت ویلسون	میلادی	۲۵ می ۱۹۹۰	مکث	۵۲ دقیقه
ابزار	چشم غیر مسلح	شمسی	۱۵ اردیبهشت ۱۳۶۸	زمان تا خورشید	۴۲ دقیقه بعد غروب

رکورد سن هلال در جهان با سن ۱۵ ساعت و ۳۲ دقیقه متعلق به آقای استیفن جیمز اومرا می باشد. عکس زیر آقای اومرا را در حال رصد آسمان با تلسکوپ نشان می دهد.



رکورد جدایی زاویه ای رصد هلال شامگاهی با چشم مسلح					
مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	گروه کرمان سرپرست سید محسن قاضی میرسعید	قمری	صفر ۱۴۲۷	جدایی	۷ درجه و ۱۹ دقیقه
مکان	۵۰ کیلومتری جنوب غربی کرمان	میلادی	۲۸ فوریه ۲۰۰۶	مکث	۳۳ دقیقه
ابزار	تلسکوپ ۸ و ۱۴ اینچ	شمسی	۹ اسفند ۱۳۸۴	زمان تا خورشید	۵ دقیقه بعد غروب

اولین رویت ۵ دقیقه بعد از غروب خورشید توسط آقای محسن شریفی و بلافاصله سایر اعضاء گروه با تلسکوپ ۱۴ اینچ و ۹ دقیقه بعد از غروب خورشید اولین رصد با تلسکوپ ۸ اینچ توسط سید محسن قاضی میر سعید و بلافاصله بقیه اعضاء گروه.



رکورد جدایی زاویه ای رصد هلال در روز با چشم مسلح بعد از مقارنه

مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	گروه فسا سرپرست محسن شریفی	قمری	ربیع الثانی ۱۴۲۷	جدایی	۸ درجه و ۳۰ دقیقه
مکان	قله خرمن کوه	میلادی	۲۸ آوریل ۲۰۰۶	هم ارتفاعی	۱۱ و ۹ دقیقه
ابزار	تلسکوپ ۱۴ اینچ	شمسی	۸ اردیبهشت ۱۳۸۵	از هم ارتفاعی	۲ ساعت و ۴۷ دقیقه

این رصد به بررسی بیشتری از نظر پارامتر های رصدی دارد.

رکورد جدایی زاویه ای رصد هلال در روز با چشم غیر مسلح بعد از مقارنه

مشخصات کلی		مشخصات زمانی		مشخصات مداری	
نام فرد	گروه فسا سرپرست محسن شریفی	قمری	ربیع الثانی ۱۴۲۷	جدایی	۲۱ درجه و ۱۰ دقیقه
مکان	قله خرمن کوه	میلادی	۲۹ آوریل ۲۰۰۶	هم ارتفاعی	۱۲ و ۸ دقیقه
ابزار	چشم غیر مسلح	شمسی	۹ اردیبهشت ۱۳۸۵	از هم ارتفاعی	۰ ساعت و ۴۲ دقیقه

در روز می توان در بیشترین اختلاف سمت ماه و خورشید و یا در زمان هم ارتفاع شدن ماه و خورشید، هلال را در آسمان و در حضور نور شدید خورشید، رویت نمود. رصدهای هلال در روز می تواند به دو دسته کلی تقسیم شوند. یکی آنهایی که قبل از هم ارتفاعی ماه و خورشید از دید ناظر زمینی رویت می شوند و دیگری آنهایی که بعد از زمان هم ارتفاعی دیده می شوند. در حال حاضر بدلیل کم بودن گزارش رصدهای هلال در روز، **رکوردی برای رصد هلال بعد از مقارنه با چشم غیر مسلح وجود ندارد**. همچنین اکثر رویتها بعد از هم ارتفاعی بوده اند و اختلاف زمان رویت از زمان هم ارتفاعی محاسبه شده اند. اختلاف مهم بین دو رصد هلال در روز (قبل از مقارنه و بعد از مقارنه) این است که در حالت قبل از مقارنه، هر چه از زمان هم ارتفاعی می گذرد، جدایی زاویه ای ماه از خورشید کم می شود و رویت سخت تر می شود. اما بر عکس بعد از مقارنه هر چه از زمان هم ارتفاعی می گذرد، جدایی زاویه ای ماه از خورشید بیشتر شده و رویت راحت تر می شود. در زیر جدول خلاصه رکوردها را مشاهده می کنید.

جدول رکوردها	در روز قبل از مقارنه		صبحگاهی		شامگاهی		در روز بعد از مقارنه	
	با چشم	با ابزار	با چشم	با ابزار	با چشم	با ابزار	با چشم	با ابزار
سن	-	-	-۱۷.۱۰	-۱۵.۴۰	۱۱.۴۰	۱۵.۳۲	-	-
جدایی	24.07	10.32	09.58	08.50	07.19	08.57	08.30	21.10

فرق بین هلال های صبحگاهی و شامگاهی در دو چیز است. یکی اینکه جو زمین در نزدیک طلوع آفتاب بیشترین درصد رطوبت را دارد و از این نظر برای رصد هلالهای صبحگاهی دچار مشکل خواهیم شد و ثانیاً هر چه از ابتدای شب به صبح نزدیک می شویم، اثر یونیزاسون جو ناشی از تابش نور خورشید در روز کاهش پیدا کرده و آسمان در لایه یونسفر شفاف تر می شود. لذا هلال صبحگاهی در آسمانی پاک و شفافتر رؤیت می شود.

ظاهراً رصد هلالهایی که نزدیک به طلوع با غروب خورشید نزدیک باشند، به دلیل کم بودن اثر نور روز در آسمان، نمی تواند ارزش رؤیت هلال در روز داشته باشد و باید بین هلالهای صبحگاهی یا شامگاهی با هلال در روز، یک فاصله زمانی وجود داشته باشد. در این خصوص از یک نظر باید خورشید بیشتر از ۲۰ درجه از افق ارتفاع داشته باشد. از نظر دیگر با توجه به کمترین و بیشترین زمان مکث ماه در شب اول که در حدود ۳۰ تا ۹۰ دقیقه می تواند باشد، لذا همین زمان را می توان برای زمان قبل از غروب خورشید (در هلال شامگاهی) یا زمان بعد از طلوع خورشید (در هلال صبحگاهی) در نظر گرفت و معادل آن ارتفاع خورشید را از افق محاسبه کرد که بین ۷/۵ تا ۲۲/۵ درجه است. به این ترتیب می توان هلال در روز را به گونه ای دیگر و به ترتیب زیر تعریف نمود:

شروع زمان رصد هلال در روز: زمان طلوع خورشید + مدت زمان مکث ماه در آن روز (مکث صبحگاهی برای قبل از مقارنه و مکث شامگاهی برای بعد از مقارنه)

پایان رصد هلال در روز: زمان غروب خورشید - مدت زمان مکث ماه در آن روز (مکث صبحگاهی برای قبل از مقارنه و مکث شامگاهی برای بعد از مقارنه)

شاید این نکته هنوز سؤال باشد که مدت زمان مکث ثابت نیست و به عوامل مختلفی بستگی دارد و در نتیجه طول مدت زمان رصد هلال در روز برای زمانها و مکانهای گوناگون، یکسان نیست. درست است اما این مسئله با عث می شود تا در صورتیکه که مکث کم است، هلال صبحگاهی یا شامگاهی را با مشکل مواجه کرده و در عوض برای رؤیت در روز زمان بیشتری را داشته باشد و بالعکس در هلالهای با مکث زیاد به دلیل جدایی زاویه بیشتر، هلال راحت تر در شامگاه و صبحگاه (حتی بعد از طلوع خورشید و قبل از غروب) دیده می شوند و می تواند جزء هلال در روز نباشد.

۱- بررسی هلالهای ۸ گانه هر ماه در سال ۱۳۸۵.

هر ماه می توان هشت رصد هلال را به ترتیب بالا پیگیری نمود که ۴ رصد مربوط به هلالهای قبل از مقارنه و برای آخر ماه قمری بوده و ۴ رصد برای بعد از مقارنه و برای ابتدای ماه قمری می باشند. به این ترتیب در یک سال قمری ۹۶ رصد هلال ماه خواهیم داشت. با بررسی پارامترهای رؤیت پذیری آنها بر اساس معیارهای مختلف و همچنین مقادیر رکوردهای ثبت شده، از نظر رؤیت پذیری به ۵ دسته نوع رصد روبرو خواهیم بود:

1- **هلال غیر ممکن:** هلالی که جدایی زاویه ای آن زیر حد دانژن بوده و یا از نظر پارامترهای رؤیت پذیری، زیر حد نظری و تجربی باشند. این هلالها به هیچ وجهی قابل رؤیت با هیچ ابزار اپتیکی نخواهند بود.

2- **هلال بحرانی:** هلالی که از نظر جدایی بین حد دانژن و حد رکوردهای فعلی بوده و یا از نظر پارامترهای رؤیت پذیری نزدیک به مقادیر حدی و مرزی هستند. در خصوص این رصدها شرایط جوی زمین، ابزار یا چشم قوی و تجربه

رصدی و عوامل دیگر، برای رؤیت پذیری تعیین کننده خواهند بود. اما قطعیتی برای رؤیت وجود ندارد (یعنی قرار گرفتن در منطقه مرز بین دیدن و ندیدن).

3- هلال رکوردی: هلالی است که احتمال رؤیت در آن قوی بوده و در صورت رؤیت شدن، بتواند یکی از پارامترهای قبلی رکورد شده را بهبود ببخشد.

۴- هلال سخت: هلالی است که قابل رؤیت هست اما برای رؤیت آن نیاز به تجربه رصدی است. اینگونه هلالها به سختی رؤیت می شوند و برای کسانی که می خواهند تجربه خود را در این زمینه بالا ببرند، باید به رصد این گونه هلالها بپردازند.

۵- هلال آسان: هلالی است که به راحتی بتوان آن را رصد کرد و نیاز به برنامه ریزی دقیقی برای این منظور نداریم. اینگونه هلالها را بدون کمترین تجربه و با سادگی می توان رصد نمود.

در هر سال تعدادی از هلالها از نظر نزدیکی به مرز رؤیت پذیری، بحرانی یا رکوردی محسوب می شوند. تعدادی دیگر نیز جزء دیگر دسته ها خواهند بود. در سال ۱۳۸۵ نیز بررسی ها برای ناحیه مرکزی ایران (برای شهر اردکان به مختصات ۳۲ درجه و ۱۹ دقیقه شمالی و ۵۴ درجه و ۲ دقیقه شرقی) انجام شده است که خلاصه آنها در جدول زیر و جزئیات پارامترها را جداول بعدی مشاهده می کنید.

هلال در روز	هلال صبحگاهی	هلال شامگاهی
۲ رکورد با چشم	۱ رکورد با چشم	-
۴ رکورد با ابزار	۲ رکورد با ابزار	۱ هلال بحرانی ویژه
۲ هلال بحرانی	۱ هلال بحرانی	۲ هلال بحرانی
۱۰ هلال سخت	۱ هلال سخت	۱ هلال سخت

به این ترتیب در سال ۱۳۸۵ شاهد ۱۲ هلال رکورد دار و ۹ هلال بحرانی از مجموع ۹۶ رصد هلال مختلف هستیم. در مورد هلال در روز محاسبه جدایی در زمان هم ارتفاعی و همچنین زمان هم ارتفاعی و تاریخ رصد و نوع رصد آمده است. برای صبحگاهی و شامگاهی، جدایی زاویه ای برای لحظه طلوع یا لحظه غروب خورشید همراه با مدت زمان مکث و تاریخ رصد و نوع رصد آمده است.

	در روز		صبحگاهی		شامگاهی		در روز	
	با چشم	با ابزار	با چشم	با ابزار	با چشم	با ابزار	با چشم	با ابزار
ربیع الاول	۲۰/۹ درجه ۳۳ و ۱۰ دقیقه ۶ اردیبهشت بحرانی	۷/۰۲ درجه ۳۲ و ۱۱ دقیقه ۷ اردیبهشت غیر ممکن	۹/۶ درجه ۳۳ دقیقه ۷ اردیبهشت غیر ممکن	۹/۶ درجه ۳۳ دقیقه ۷ اردیبهشت سخت	-	-	-	-
ربیع الثانی	۲۵/۳ درجه ۴۷ و ۱۰ دقیقه ۴ خرداد سخت	۱۲/۲ درجه ۲۹ و ۱۱ دقیقه ۵ خرداد سخت	۱۴/۷ درجه ۶۳ دقیقه ۵ خرداد آسان	۴/۰۴ درجه ۲۰ دقیقه ۶ خرداد غیر ممکن	۱۰/۴ درجه ۵۵ دقیقه ۸ اردیبهشت خیلی آسان	۱۰/۴ درجه ۵۵ دقیقه ۸ اردیبهشت کمی سخت	۷/۳ درجه ۵۰ و ۱۱ دقیقه ۸ اردیبهشت رکوردی	۲۰/۸ درجه ۵۸ و ۱۱ دقیقه ۹ اردیبهشت رکوردی

جمادی الاول	۲۹/۷ درجه ۱۰ و ۵۲ دقیقه تیر ۲ آسان	۱۷/۲ درجه ۱۱ و ۲۷ دقیقه تیر ۳ آسان	۱۹/۵ درجه ۹۸ دقیقه تیر ۳ آسان	۸/۰۵ درجه ۴۶ دقیقه تیر ۴ رکوردی	۶/۲ درجه ۳۳ دقیقه ۶ خرداد غیر ممکن	۱۷/۵ درجه ۹۶ دقیقه ۷ خرداد آسان	۱۵/۲ درجه ۱۲ و ۳ دقیقه ۷ خرداد آسان	۲۷/۵ درجه ۱۲ و ۴۰ دقیقه ۸ خرداد آسان
جمادی الثانی	۲۲/۲ درجه ۱۱ و ۳۰ دقیقه ۱ مرداد سخت	۱۰/۶ درجه ۱۵ و ۱۲ دقیقه ۲ مرداد رکوردی	۱۲/۸ درجه ۷۱ دقیقه ۲ مرداد آسان	۳/۹ درجه ۱۱ دقیقه ۳ مرداد غیر ممکن	۱۱/۷ درجه ۶۲ دقیقه ۵ تیر خیلی آسان	۱۱/۷ درجه ۶۲ دقیقه ۵ تیر آسان	۹/۶ درجه ۱۱ و ۵۹ دقیقه ۵ تیر سخت	۲۰/۸ درجه ۱۲ و ۲۸ دقیقه ۶ تیر رکوردی
رجب	۲۷/۸ درجه ۱۱ و ۳۷ دقیقه ۳۰ مرداد آسان	۱۶/۳ درجه ۱۲ و ۱۳ دقیقه ۳۱ مرداد آسان	۱۸/۵ درجه ۹۶ دقیقه ۳۱ مرداد آسان	۷/۵ درجه ۳۸ دقیقه ۱ شهریور رکوردی	۵/۵ درجه ۲۸ دقیقه ۳ مرداد غیر ممکن	۱۵/۹ درجه ۶۱ دقیقه ۴ مرداد آسان	۱۳/۹ درجه ۱۲ و ۳۲ دقیقه ۴ مرداد آسان	۲۵/۰۷ درجه ۱۳ و ۸ دقیقه ۵ مرداد آسان
شعبان	۲۳/۳ درجه ۱۲ و ۵ دقیقه ۲۹ شهریور سخت	۱۲/۱ درجه ۱۲ و ۲۶ دقیقه ۳۰ شهریور سخت	۱۴/۳ درجه ۷۰ دقیقه ۳۰ شهریور آسان	۳/۴ درجه ۱۶ دقیقه ۳۱ شهریور غیر ممکن	۸/۵ درجه ۲۶ دقیقه ۲ شهریور بحرانی	۱۹/۳ درجه ۵۲ دقیقه ۳ شهریور آسان	۱۷/۶ درجه ۱۳ و ۱۵ دقیقه ۳ شهریور آسان	۲۸/۷ درجه ۱۳ و ۴۸ دقیقه ۴ شهریور آسان
رمضان	۲۰/۵ درجه ۱۱ و ۵۴ دقیقه ۲۸ مهر غیر ممکن	۹/۹ درجه ۱۱ و ۳۸ دقیقه ۲۹ مهر رکوردی	۱۱/۵ درجه ۵۳ دقیقه ۲۹ مهر آسان	۲/۹ درجه ۲ دقیقه ۳۰ مهر غیر ممکن	۱۱/۷ درجه ۲۲ دقیقه ۱ مهر بحرانی ویژه	۲۲/۶ درجه ۴۸ دقیقه ۲ مهر آسان	۱۰/۳ درجه ۱۳ و ۵۴ دقیقه ۱ مهر سخت	۲۲/۶ درجه ۱۴ و ۷ دقیقه ۲ مهر بحرانی
شوال	۲۹/۵ درجه ۱۱ و ۱۸ دقیقه ۲۷ آبان آسان	۱۸/۷ درجه ۱۱ و ۱۰ دقیقه ۲۸ آبان آسان	۹/۵ درجه ۳۴ دقیقه ۲۹ آبان رکوردی	۹/۵ درجه ۳۴ دقیقه ۲۹ آبان آسان	۱۵/۲ درجه ۲۵ دقیقه ۱ آبان بحرانی ویژه	۲۶/۳ درجه ۶۱ دقیقه ۲ آبان آسان	۱۴/۴ درجه ۱۴ و ۴۰ دقیقه ۱ آبان آسان	۲۵/۴ درجه ۱۴ و ۲۳ دقیقه ۲ آبان آسان
ذیقعه	۲۷/۸ درجه ۱۰ و ۳۴ دقیقه ۲۷ آذر آسان	۱۶/۵ درجه ۱۱ و ۲۸ دقیقه آذر آسان	۱۷/۵ درجه ۶۵ دقیقه ۲۸ آذر آسان	۷/۲ درجه ۴ دقیقه ۲۹ آذر غیر ممکن	۸/۶ درجه ۲ دقیقه ۳۰ آبان غیر ممکن	۱۹/۲ درجه ۵۱ دقیقه ۱ آذر آسان	۱۸/۵ درجه ۱۴ و ۱۲ دقیقه ۱ آذر آسان	۳۰/۱ درجه ۱۳ و ۵۳ دقیقه ۲ آذر آسان
ذیحجه	۲۴/۷ درجه ۹ و ۵۱ دقیقه ۲۷ دی سخت	۱۲/۸ درجه ۹ و ۱۱ دقیقه ۲۸ دی سخت	۲۵ درجه ۸۴ دقیقه ۲۷ دی آسان	۱۳/۵ درجه ۲۹ دقیقه ۲۹ آبان سخت	۱۲/۴ درجه ۳۷ دقیقه ۳۰ آذر آسان	۱۲/۴ درجه ۳۷ دقیقه ۳۰ آذر بحرانی	۱۱/۶ درجه ۱۴ و ۷ دقیقه ۳۰ آذر آسان	۲۳/۱ درجه ۱۳ و ۱۳ دقیقه ۱ دی سخت
محرم	۳۲/۷ درجه ۹ و ۲۷ دقیقه ۲۶ بهمن آسان	۱۹/۵ درجه ۹ و ۳۲ دقیقه ۲۷ بهمن آسان	۲۰/۷ درجه ۴۸ دقیقه ۲۷ بهمن آسان	۷/۵ درجه ۸ دقیقه ۲۸ بهمن غیر ممکن	۵/۸ درجه ۱۴ دقیقه ۲۹ دی غیر ممکن	۱۷/۸ درجه ۸۴ دقیقه ۳۰ دی آسان	۱۶/۱ درجه ۱۲ و ۲۹ دقیقه ۳۰ دی آسان	۲۹/۲ درجه ۱۲ و ۱۹ دقیقه ۱ بهمن آسان

درجه ۲۳/۰۷ ۱۱ و ۳۹ دقیقه ۳۰ بهمن سخت	درجه ۹/۲ ۱۱ و ۴۴ دقیقه ۲۹ بهمن رکوردی	درجه ۱۱/۶ ۵۷ دقیقه ۲۹ بهمن آسان	قبل از مقارنه - ۲۸ بهمن غیر ممکن	درجه ۱۳/۶ ۳۳ دقیقه ۲۷ اسفند آسان	درجه ۲۷/۵ ۶۷ دقیقه ۲۶ اسفند آسان	درجه ۱۱/۷ ۱۰ و ۱۸ دقیقه ۲۷ اسفند سخت	درجه ۲۶/۰۱ ۹ و ۴۴ دقیقه ۲۶ اسفند آسان	صفر
درجه ۳۲/۰۷ ۱۱ و ۵۴ دقیقه ۱ فروردین آسان	درجه ۱۷/۴ ۱۱ و ۱۵ دقیقه ۲۹ اسفند آسان	درجه ۲۰/۴ ۱۰۲ دقیقه ۲۹ اسفند آسان	درجه ۶/۲ ۳۰ دقیقه ۲۸ اسفند غیر ممکن	-	-	-	-	ربیع الاول

در جدول فوق هلال شامگاهی شوال بحرانی ویژه است که از این نظر اهمیت دارد که ممکن است در مناطق جنوبی ایران با ارتفاع کم و در اختلاف سمت و فاز زیاد رؤیت شود. سابقه رصد این هلالها به رصد هلال ذیقعه ۱۴۲۶ بر می گردد که چهار گروه در اصفهان به سرپرستی ۱ - جناب آقای علیرضا بوژ مهرانی و ۵ همراه ۲ - آقای مهدی رحیمی ۸ همراه ۳ - آقای محمد همایونی ۴ همراه ۴ - حسین جانقربانی ۴ همراه ۵ - محمد حسن قاسمی ۲ همراه و آقای علیرضا ثنایی در شیراز توانستند هلال ذیقعه را با ابزار رویت نمایند، عکسها از گروه های رصدی.



نتیجه گیری .

با توجه به نتایج ارائه شده در بالا، که رصدهای رکوردی را با رنگ سبز مشخص کرده ایم، توصیه می شود تا رصدگران با تجربه هلال ماه، با بررسی دقیق تر این هلالها در مناطق مختلف ایران، خود را برای رقابتی سالم آماده نمایند. از جمله می توان به تاریخ چهارم تیر برای رصد هلال صبحگاهی با چشم مسلح و همچنین ششم تیر ماه برای رصد هلال در روز با چشم غیر مسلح اشاره کرد که زمان زیادی تا آن موقع باقی نمانده است. توصیه ما به رصدگران عزیز که تجربه کمتری دارند این است که رصدهای آسان یا سخت را برای برنامه های رصدی خود انتخاب نمایند تا بتوانند با استفاده از این رصدها به تجربه رصدی خود بیافزایند. ضمناً رصد هلال شوال ۱۴۲۷ نیز فرصت مناسبی است تا پارامتر کمترین ارتفاع ممکن در لحظه غروب خورشید را بهبود بخشید. کسانی که می خواهند به حد دانش و پایین تر از آن دست پیدا کنند پیشنهاد می شود با ابزار و تلسکوپ های بسیار قوی اقدام به رصد هلالهای بسیار بحرانی و احتمالاً غیرممکن ! هلال شامگاهی جمادی الاول ۱۴۲۷ که نتیجه آن مشخص شد هوای و ربیع الاول ۱۴۲۸ مراجعه نمایند.