

۹۶ هلال ماه در سال ۹۶



سید محسن قاضی میرسعید و سید قاسم رستمی

اعضای گروه غیر حرفه ای رؤیت هلال ماه

Email: gh.rostami@ub.ac.ir , mgmirsaeeds@gmail.com



چکیده

اولین بار که در سال ۱۳۸۵ اقدام به انتشار مقاله ۹۶ هلال ماه نمودیم، شاید انتظار نمی رفت اینگونه و هر ساله این مقاله به صورت مستمر منتشر گردد. اکنون که مجدداً توفیق پیدا کردیم، برای دوازدهمین بار این مقاله منتشر می شود. تغییراتی در این مقاله نسبت به سال های قبل لحاظ کرده ایم که مهمترین آن تاکید بر پرداختن به جزئیات هلال های بحرانی می باشد. همچنین حذف تعارف اولیه مربوط به نکات اساسی و کلیدی رؤیت هلال می باشد و علاقه مندان را به مقالات سالهای قبل سوق می دهیم. اما مقایسه بین پارامترهای آخرین رکورد های رصدی به دست آمده و بررسی هر یک از رصدها به کمک معیار فاز و ارتفاع (معیار میرسعید) برای هلال های صبحگاهی و شامگاهی و به کمک معیار مدل مثلثی (معیار رستمی) برای رصد هلال های روزگاهی انجام شده است. امسال از کلیه رصدهای هلال شامگاهی و صبحگاهی می توان موارد زیر را با اهمیت دانست:

نوع هلال	ماه	تاریخ		نوع رصد	توضیح
صبحگاهی	جمادی الثاني	۱۳۹۶/۰۱/۰۷	۲۰۱۷/۰۳/۲۷	با چشم غیر مسلح	خیلی سخت
صبحگاهی	شعبان	۱۳۹۶/۰۳/۰۴	۲۰۱۷/۰۵/۲۵	با چشم مسلح	خیلی سخت
صبحگاهی	ذیقعه	۱۳۹۶/۰۵/۳۰	۲۰۱۷/۰۸/۲۱	با چشم مسلح	خیلی سخت
صبحگاهی	محرم	۱۳۹۶/۰۷/۲۷	۲۰۱۷/۱۰/۱۹	با چشم مسلح	خیلی سخت
صبحگاهی	ربیع الثاني	۱۳۹۶/۱۰/۲۶	۲۰۱۸/۰۱/۱۶	با چشم غیر مسلح	خیلی سخت
شامگاهی	رمضان	۱۳۹۶/۰۳/۰۵	۲۰۱۷/۰۵/۲۶	با چشم غیر مسلح	سخت
شامگاهی	ذیحجه	۱۳۹۶/۰۵/۳۱	۲۰۱۷/۰۸/۲۲	با چشم مسلح	سخت
شامگاهی	صفر	۱۳۹۶/۰۷/۲۸	۲۰۱۷/۱۰/۲۰	با چشم غیر مسلح	خیلی سخت
شامگاهی	جمادی الثاني	۱۳۹۶/۱۱/۲۷	۲۰۱۸/۰۲/۱۶	با چشم مسلح	رکوردی

۱- مقدمه

ابعاد مختلف رؤیت هلال ماه باعث شده است تا هر یک از علاقه مندان به شاخه تخصصی نجوم به دنبال جاذبه های رصدی و طبیعی آن باشند. شکارچیان هلال های جوان و نازک، همواره به دنبال برنامه ریزی برای هلال های مهم و رکوردی هستند. لذا با پیش محاسبات و بررسی پارامترهای رصدی از قبل، می توان نتیجه بهتری را گرفت. در این مقاله همچون ۱۲ سال قبل، به ارائه مطالب ضروری در زمینه رؤیت هلال نپرداخته اما آخرین رکورد ها، همراه با مختصر توضیحاتی را در ارتباط با وضعیت رویت پذیری هلال های هر ماه به عرض رصدگران محترم رسانده ایم. انشاءالله به یاری خداوند متعال برای هلال های بحرانی، مهم و پر جاذبه، در وقت خودش توضیحات مفصل و کامل تری را در اختیار رصدگران محترم قرار خواهیم داد.

۲- پارامتر های رکوردی و جدول رکوردها

از گذشته تا کنون رکورد گیری سن هلال های شامگاهی رؤیت شده، مورد توجه مجامع علمی جهان بوده است. اما بعد از آن رکورد گیری پارامترهای دیگر رؤیت هلال همچون جدایی زاویه ای، مکث، ارتفاع و ...، مورد توجه رصدگران قرار گرفته است. بر اساس آخرین گزارش های رؤیت هلال تا پایان سال ۱۳۹۵ و مذاکره با رکورد نویسان هلال در ایران (استاد محمد رضا صیاد) و رکوردهای ثبت شده در مجله *sky & Telescope* و رصد خانه افریقای جنوبی، بعضی رکوردهای بدست آمده به شرح جداول ۱ تا ۳ اعلام می گردد. هدف از اعلام این رکورد ها، آشنایی با میزان آخرین حد پارامترهای رؤیت هلال و همچنین ترغیب رصدگران برای برنامه ریزی هلال های رکوردی در آینده می باشد. لذا بعضی رصد ها نظیر هلال ربیع الاول ۱۴۳۶ که هنوز توافقی برای پذیرفتن آنها صورت نگرفته است، فعلاً در لیست انتظار قرا دارند.

جدول ۱: کمترین رکورد سن و جدایی هلال شامگاهی و صبحگاهی با چشم مسلح و غیر مسلح

جدول رکوردها	هلال صبحگاهی		هلال شامگاهی	
	با چشم	با ابزار	با ابزار	با چشم
سن	-17:10	-18:21	-15:40	11:40
جدایی	10:03	9:48	8:50	7:31
زمان رصد	16-10-2001 ۲۴ مهر ۱۳۸۰ رجب ۱۴۲۲	10-11-1977 ۱۹ آبان ۱۳۷۶ ذی القعدة ۱۳۹۷	27-8-2003 ۵ شهریور ۱۳۸۲ جمادی الثانی ۱۴۲۴	7-9-2002 ۱۶ شهریور ۱۳۸۱ رجب ۱۴۲۳
محل رصد	۱۰۰ کیلومتری شرق تهران	رصدخانه مک دونالد	کوشک نصرت اتوبان قم	رشد بالا زرنند کرمان
ابزار	-	-	20*60	40*150
رویت کننده	سید محسن قاضی میرسعید	جون پاترسون	سید محسن قاضی میرسعید	سید محسن قاضی میرسعید

جدول ۲: کمترین رکورد سن و جدایی هلال روزگاهی با چشم مسلح و غیر مسلح

جدول رکوردها	هلال روزگاهی - قبل از مقارنه				هلال روزگاهی - بعد از مقارنه			
	با چشم		با ابزار		با چشم		با ابزار	
سن	39:58	38:36	15:59	16:51	14:59	14:21	37:37	40:37
جدایی	22:50	24:01	10:32	8:55	8:36	9:12	21:10	19:58
زمان رصد	1-12-2013 ۱۰ آذر ۱۳۹۲ محرم ۱۴۳۵	26-2-2006 ۷ اسفند ۱۳۸۴ محرم ۱۴۲۷	27-2-2006 ۸ اسفند ۱۳۸۴ ۲۸ محرم ۱۴۲۷	6-8-2013 ۱۵ مرداد ۱۳۹۲ رمضان ۱۴۳۴	7-8-2013 ۱۶ مرداد ۱۳۹۲ شوال ۱۴۳۴	31-7-2011 ۹ مرداد ۱۳۹۰ رمضان ۱۴۳۲	29-4-2006 ۹ اردیبهشت ۱۳۸۵ ربیع الثانی ۱۴۲۷	21-6-2012 ۱ تیر ۱۳۹۱ شعبان ۱۴۳۳
محل رصد	دانشگاه بجنورد استان خراسان شمالی	دولت آباد استان اصفهان	ارتفاعات سیرج استان کرمان	دریندسر استان تهران	دریندسر استان تهران	رصدخانه نیاسر کاشان	قله خرمن کوه استان فارس	رصدخانه شخصی تفت استان یزد
ابزار	-	-	14"	۱۲۰ میلیمتر	۱۲۰ میلیمتر	16"	-	-
رویت کننده	سید قاسم رستمی	عبد الحسین کثیری	رضا اسفندی	محمد طه احمدخانی	محسن قاضی میرسعید	ایرج صفایی	محسن شریفی	سید قاسم رستمی
دیگر رویت کنندگان	عباس کریمی	محمد و علیرضا کریمی جواد رحیمی	شریفی - ذوالقدر حاج محمدی	محسن فشارکی	علی ابراهیمی محمد طه احمدخانی و	سعید کریمی مهدی رحیمی	اسفندی - ذوالقدر حاج محمدی	سبحان حیاتی مرحوم جواد قره باغی

جدول ۳: کمترین رکورد سن و جدایی زاویه ای هلال های صبحگاهی، روزگاهی و شامگاهی با چشم مسلح و غیر مسلح (بدون ذکر مشخصات هر رکورد)

جدول رکوردها	هلال صبحگاهی				هلال روزگاهی				هلال شامگاهی			
	با چشم		با ابزار		جدایی زاویه ای قبل از مقارنه		جدایی زاویه ای بعد از مقارنه		با چشم		با ابزار	
	سن	جدایی	سن	جدایی	با ابزار	با چشم	با ابزار	با چشم	سن	جدایی	سن	جدایی
رتبه ۱	17:10	9:48	15:40	8:50	8:55	22:50	19:58	8:36	11:40	7:18	15:32	9:08
رتبه ۲	17:49	10:03	15:57	8:53	10:33	23:52	20:21	8:40	12:07	7:31	16:22	9:16
رتبه ۳	18:21	10:08	16:18	9:05	12:05	24:01	21:10	8:41	12:15	7:32	16:41	9:17
رتبه ۴	18:32	10:19	16:25	9:16	-	24:07	21:32	8:44	12:24	7:33	16:48	9:24
رتبه ۵	19:05	10:33	16:28	9:19	-	24:09	22:14	9:12	12:42	7:35	16:50	9:25

توجه: رکورد های ثبت شده در جدول ۳ برای هر پارامتر سن و جدایی مستقل بوده و لزوماً مربوط به یک رصد نمی باشد.

۳- پیش بینی رؤیت پذیری هلالهای صبحگاهی و شامگاهی و روزگاهی

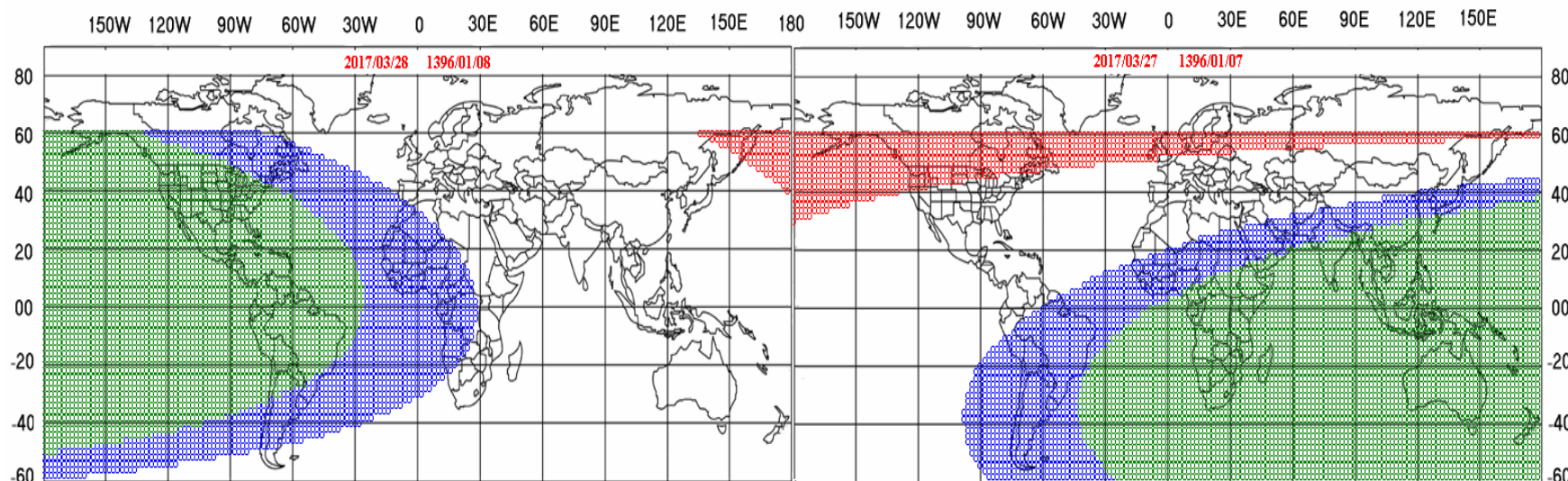
در مقارنه هر ماه قمری و جهت برنامه ریزی بهتر رصدی و تعیین وضعیت تقریبی، نقشه رویت پذیری هلال صبحگاهی و شامگاهی نزدیک به آن مقارنه با معیار رصدخانه افریقای جنوبی نمایش داده شده است. سپس تاریخ رصد های کدام به همراه نقشه های تغییرات ارتفاع هلال، جدایی زاویه ای و مکث هلال (در لحظه طلوع ماه برای هلال صبحگاهی و در لحظه غروب خورشید در هلال شامگاهی) و نظر کارشناسی بر اساس معیار فاز و ارتفاع آمده است. در انتها نیز رویت پذیری هلال روزگاهی بر اساس معیار مدل مثلثی آمده است. در این مقاله با توجه به گستردگی ایران و متنوع بودن معیارهای رؤیت هلال، تصمیمات بعد از سوی نگارندگان مقاله اتخاذ گردیده است:

- نقطه **مرکز هندسی ایران** به طول جغرافیایی ۵۳ درجه و ۴۱ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۲ درجه و ۲۶ دقیقه شمالی، بعنوان نقطه مبنای محاسبات انتخاب گردید.
- محاسبه کلیه پارامترها در حالت مکان مرکزی و **بدون اعمال اثر شکست جوّی** و **با اعمال ساعت تابستانی** (در ۶ ماه اول سال) انجام شده است.
- در این مقاله، **معیار فاز و ارتفاع** (معیار قاضی میرسعید) برای هلالهای صبحگاهی و شامگاهی و **معیار مدل مثلثی** (معیار رستمی) برای هلالهای روزگاهی، ملاک می باشد.
- در **نقشه مدل مثلثی هلال روزگاهی**، تغییرات پارامتر مدل از طلوع تا غروب ماه رسم شده است. حداقل پارامتر ۱۰ برای رویت با تلسکوپ ۱۰ اینچ و حداقل پارامتر ۳۰ برای رویت با چشم غیر مسلح ضروری است.

مقارنه:					نقشه رویت پذیری هلال ماه (صبحگاهی و شامگاهی) در اطراف زمان مقارنه با معیار رصدخانه افریقای جنوبی (این نقشه فقط برای مشاهده وضعیت کلی و تقریبی رویت هلال صبحگاهی و شامگاهی در منطقه و جهان ارایه شده است)				
روز هفته					زمان رصد هلال صبحگاهی				
تاریخ میلادی					زمان رصد هلال صبحگاهی				
تاریخ شمسی					زمان رصد هلال صبحگاهی				
روز هفته					روز هفته				
تاریخ خورشیدی					تاریخ خورشیدی				
ارتفاع خورشید					ارتفاع خورشید				
جدایی زاویه ای					جدایی زاویه ای				
مکث هلال (دقیقه)					مکث هلال (دقیقه)				
فاز ماه (درصد)					فاز ماه (درصد)				
ارتفاع هلال (درجه)					ارتفاع هلال (درجه)				
جدایی زاویه ای هلال (درجه)					جدایی زاویه ای هلال (درجه)				
مکث هلال (دقیقه)					مکث هلال (دقیقه)				
فاز ماه (درصد)					فاز ماه (درصد)				
نقشه					نقشه				
خطوط هم ارتفاع					خطوط هم ارتفاع				
خطوط هم جدایی					خطوط هم جدایی				
خطوط هم مکث					خطوط هم مکث				
پیش بینی هلال صبحگاهی: به کمک معیار فاز و ارتفاع در زمان غروب خورشید					پیش بینی هلال صبحگاهی: به کمک معیار فاز و ارتفاع در زمان طلوع ماه				
پیش بینی هلال روزگاهی: به کمک معیار مدل مثلثی در زمان هم ارتفاعی ماه و خورشید					پیش بینی هلال روزگاهی: به کمک معیار مدل مثلثی در زمان هم ارتفاعی ماه و خورشید				
نقشه مدل مثلثی					نقشه مدل مثلثی				

مقارنه:

سه شنبه
۲۰۱۷/۰۳/۲۸
۱۳۹۶/۰۱/۰۸
ساعت ۷:۲۹
۳۶۷۸۶۵ کیلومتر



هلال شامگاهی رجب ۱۴۳۸

۲۰۱۷/۰۳/۲۸

۱۳۹۶/۰۱/۰۸

سه شنبه

4:06	ارتفاع خورشید			
6:40	جدایی زاویه ای			
25	مکت هلال (دقیقه)			
0.42	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: در سراسر ایران، هلال غیر قابل رویت است.

چهارشنبه (۹ فروردین): هلال ماه به راحتی در تمام پهنه ایران با چشم غیر مسلح قابل رویت می باشد.

هلال صبحگاهی جمادی الثانی ۱۴۳۸

۲۰۱۷/۰۳/۲۷

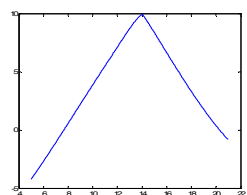
۱۳۹۶/۰۱/۰۷

دوشنبه

-6:09	ارتفاع خورشید			
13:31	جدایی زاویه ای			
25	مکت هلال (دقیقه)			
1.48	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال صبحگاهی: این هلال در مناطق شرقی - جنوب شرق و جنوب ایران با چشم غیر مسلح و در سایر نقاط

ایران با چشم مسلح قابل رویت خواهد بود.



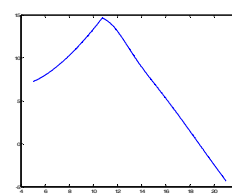
پیش بینی هلال روزگاهی:

سه شنبه ۸ فروردین:

در سراسر ایران غیر قابل رویت است.

چهارشنبه ۹ فروردین:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۳.



پیش بینی هلال روزگاهی:

یک شنبه ۶ فروردین:

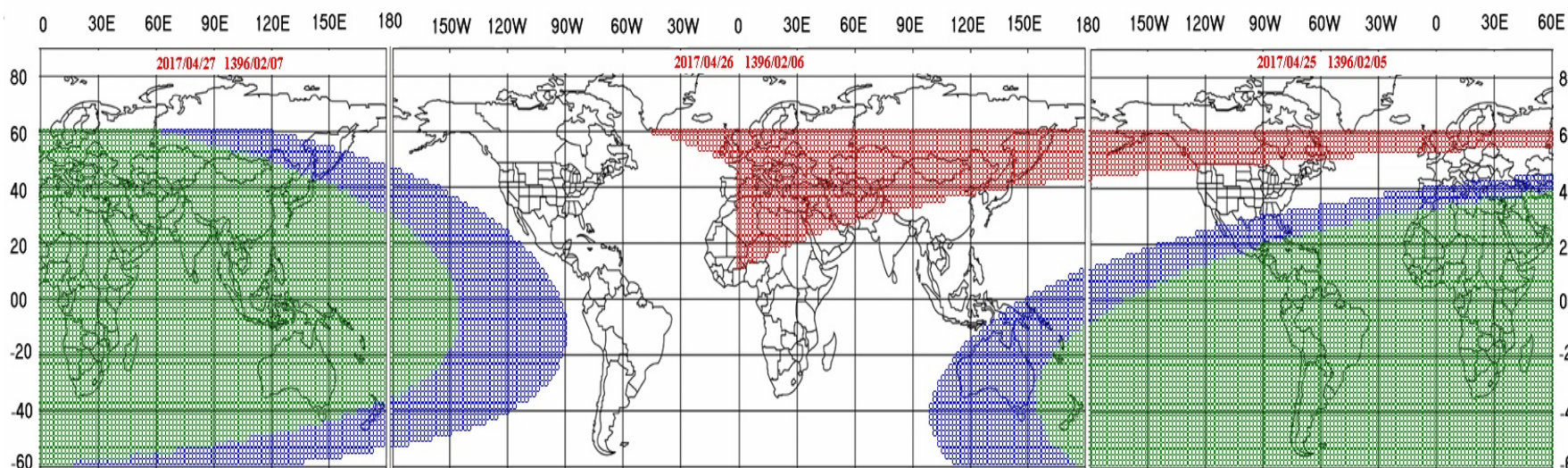
امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۱.

دوشنبه ۷ فروردین:

در سراسر ایران غیر قابل رویت است.

مقایسه:

چهارشنبه
۲۰۱۷/۰۴/۲۶
۱۳۹۶/۰۲/۰۶
ساعت ۱۶:۴۸
۳۶۰۵۴۷ کیلومتر



هلال شامگاهی شعبان ۱۴۳۸

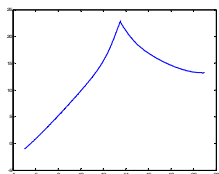
۲۰۱۷/۰۴/۲۷

۱۳۹۶/۰۲/۰۷

پنج شنبه

12.02	ارتفاع خورشید			
15:42	جدایی زاویه ای			
65	مکت هلال (دقیقه)			
2.07	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: هلال ماه به راحتی در تمام پهنه ایران با چشم غیر مسلح قابل رویت می باشد.



پیش بینی هلال روزگاهی:

چهارشنبه ۶ اردیبهشت:

در سراسر ایران غیر قابل رویت است.

پنج شنبه ۷ اردیبهشت:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۴.

هلال صبحگاهی رجب ۱۴۳۸

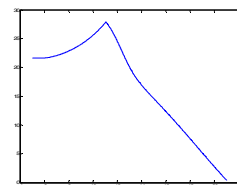
۲۰۱۷/۰۴/۲۵

۱۳۹۶/۰۲/۰۵

سه شنبه

-8:36	ارتفاع خورشید			
20:12	جدایی زاویه ای			
39	مکت هلال (دقیقه)			
3.22	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال صبحگاهی: این هلال با چشم غیر مسلح در پهنه ایران قابل رویت خواهد بود.



پیش بینی هلال روزگاهی:

سه شنبه ۵ اردیبهشت:

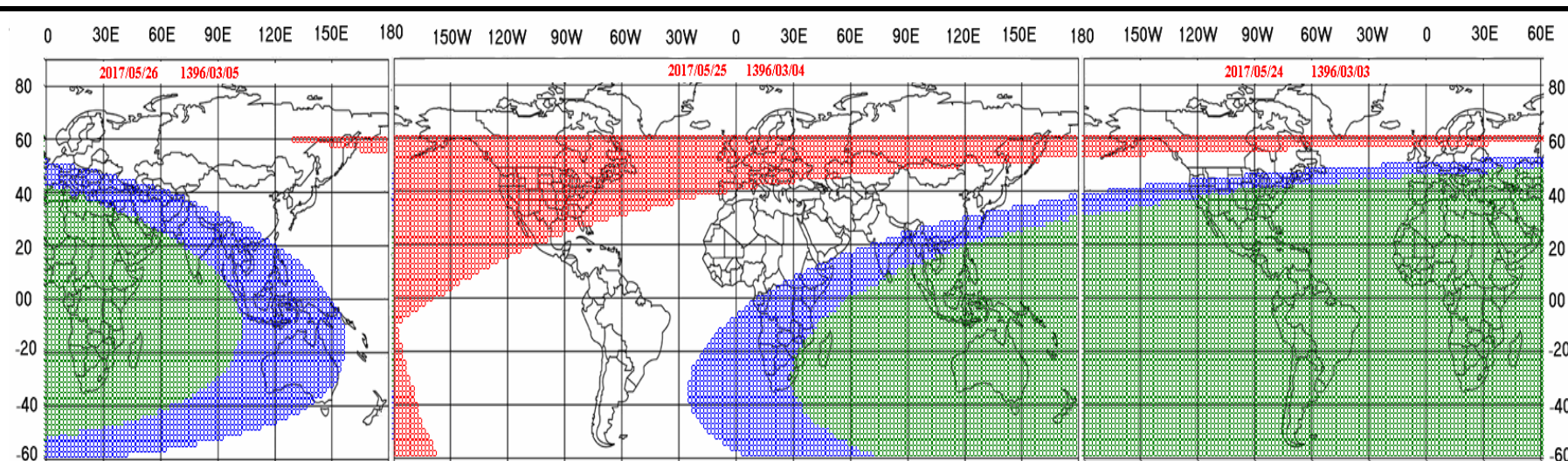
امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۱.

چهارشنبه ۶ اردیبهشت:

در سراسر ایران غیر قابل رویت است.

مقارنه:

جمعه
۲۰۱۷/۰۵/۲۶
۱۳۹۶/۰۳/۰۵
ساعت ۱۶:۰۰
۳۵۸۶۹۲ کیلومتر



هلال شامگاهی رمضان ۱۴۳۸

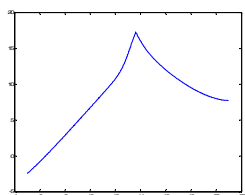
۲۰۱۷/۰۵/۲۶		۱۳۹۶/۰۳/۰۵		جمعه
6:40	ارتفاع خورشید			
11:59	جدایی زاویه ای			
39	مکت هلال (دقیقه)			
1.22	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

هلال صبحگاهی شعبان ۱۴۳۸

۲۰۱۷/۰۵/۲۵		۱۳۹۶/۰۳/۰۴		پنج شنبه
-3:34	ارتفاع خورشید			
11:54	جدایی زاویه ای			
15	مکت هلال (دقیقه)			
1.13	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: هلال ماه در انتها الیه شمال شرقی کشور احتمال رویت آن با چشم غیر مسلح بسیار ضعیف و سخت در مناطق شرقی و جنوب شرقی وضعیت آن کمی بهتر اما باز هم ضعیف و سخت. در سایر نقاط کشور با چشم غیر مسلح در شرایط آب و هوای بسیار مناسب احتمال رویت وجود دارد.

پیش بینی هلال صبحگاهی: این هلال در جنوب شرقی ایران با ابزار بسیار قوی به هنگام طلوع ماه در شرایط بسیار خوب آب و هوای قابل رویت می باشد. بدیهی است در مرکز- جنوب و جنوب غربی کشور احتمال رویت این هلال با ابزار اپتیکی ضعیف تر خواهد بود.



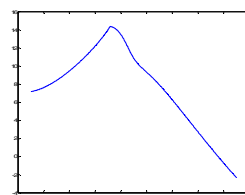
پیش بینی هلال روزگاهی:

جمعه ۵ خرداد:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۴.

شنبه ۶ خرداد:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از حدود ساعت ۱۱.



پیش بینی هلال روزگاهی:

چهارشنبه ۳ خرداد:

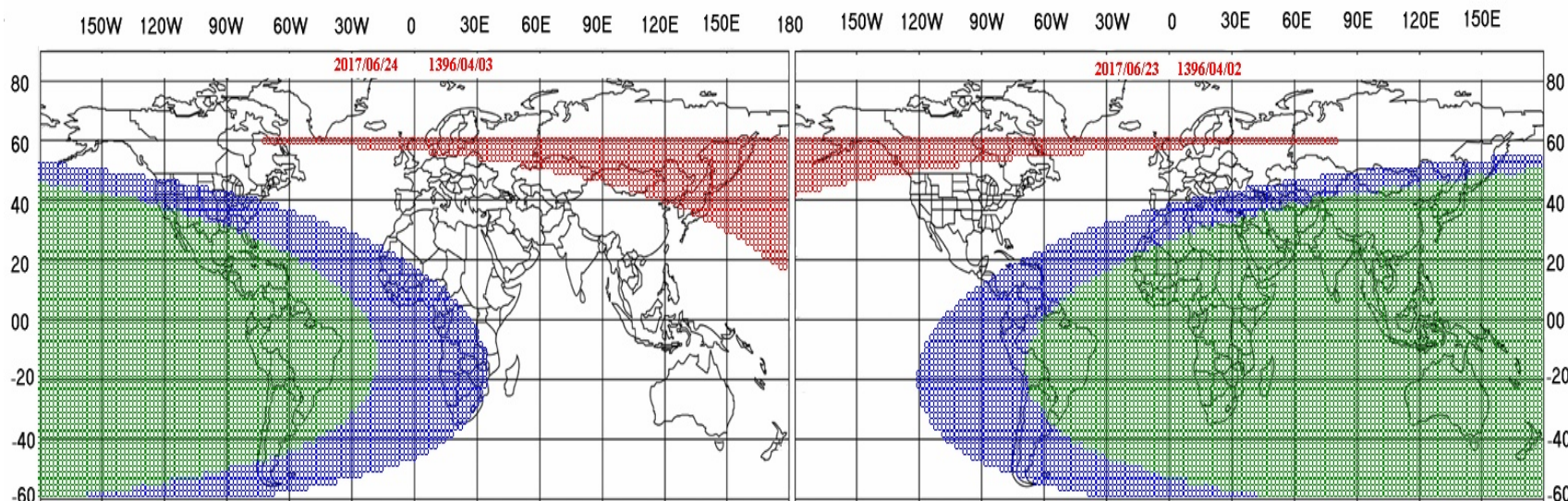
امکان رویت با چشم غیر مسلح، از زمان طلوع.

پنج شنبه ۴ خرداد:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۲.

مقایسه:

شنبه
۲۰۱۷/۰۶/۲۴
۱۳۹۶/۰۴/۰۳
ساعت ۰۷:۰۳
۳۵۸۳۶۰ کیلومتر



هلال شامگاهی شوال ۱۴۳۸

۲۰۱۷/۰۶/۲۴

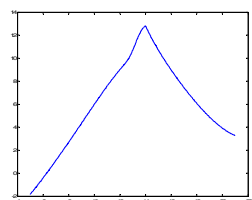
۱۳۹۶/۰۴/۰۳

شنبه

2:04	ارتفاع خورشید			
8:05	جدایی زاویه ای			
15	مکت هلال (دقیقه)			
0.55	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: در سراسر ایران غیر قاب رویت است.

یکشنبه (۴ تیر): این هلال در تمام مناطق کشور به سهولت قابل رویت می باشد. به علت ارتفاع بالای ماه در لحظه غروب خورشید- بخش درخشندگی ماه برای غیر نجومی ها ممکن است تصور شود هلال ماه شب دوم است که اینطور نیست. توضیحات تکمیلی در نزدیکی های رویت، داده خواهد شد.



پیش بینی هلال روزگاهی:

جمعه ۳ تیر:

در سراسر ایران غیر قابل رویت.

شنبه ۴ تیر:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، حدود ساعت ۱۴ به سختی.

هلال صبحگاهی رمضان ۱۴۳۸

۲۰۱۷/۰۶/۲۳

۱۳۹۶/۰۴/۰۲

جمعه

-8:36	ارتفاع خورشید			
15:35	جدایی زاویه ای			
43	مکت هلال (دقیقه)			
1.98	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال صبحگاهی: این هلال در تمام پهنه ایران با چشم غیر مسلح قابل رویت خواهد بود.

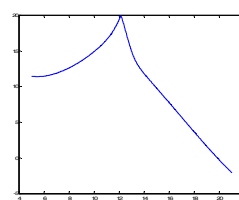
پیش بینی هلال روزگاهی:

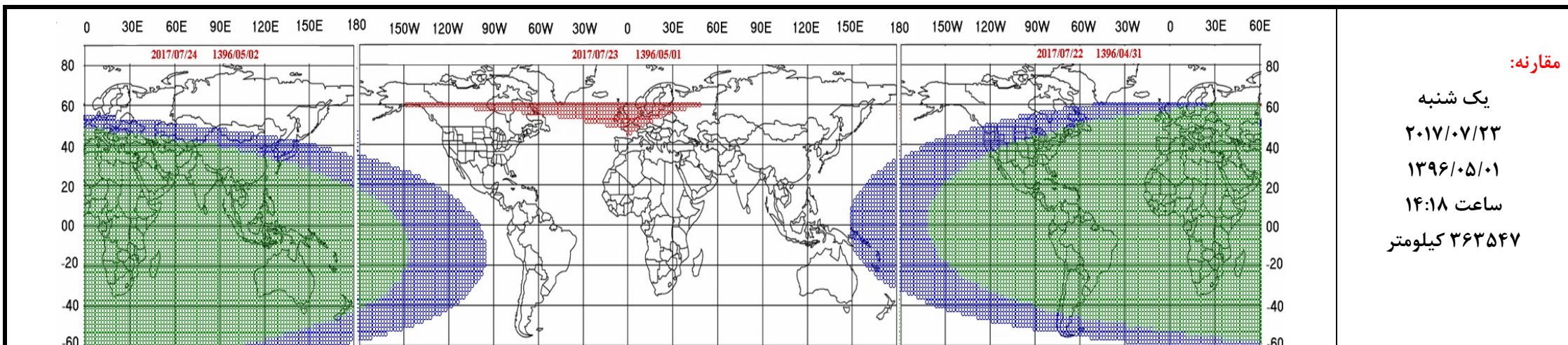
چهارشنبه ۱ تیر:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از زمان طلوع تا غروب.

پنج شنبه ۲ تیر:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۷۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۲.





هلال شامگاهی ذیقعه ۱۴۳۸					هلال صبحگاهی شوال ۱۴۳۸				
۲۰۱۷/۰۷/۲۴		۱۳۹۶/۰۵/۰۲		دوشنبه	۲۰۱۷/۰۷/۲۲		۱۳۹۶/۰۴/۳۱		شنبه
8:59	ارتفاع خورشید				-14:40	ارتفاع خورشید			
16:13	جدایی زاویه ای				18:58	جدایی زاویه ای			
50	مکت هلال (دقیقه)				76	مکت هلال (دقیقه)			
2.15	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)	2.95	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)
پیش بینی هلال شامگاهی: این هلال در تمام پهنه ایران با چشم غیر مسلح قابل رویت می باشد.					پیش بینی هلال صبحگاهی: به راحتی قابل رویت با چشم غیر مسلح در تمام مناطق ایران				
		پیش بینی هلال روزگاهی: یک شنبه ۱ امرداد: در سراسر ایران غیر قابل رویت. دوشنبه ۲ امرداد: امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۴.					پیش بینی هلال روزگاهی: جمعه ۳۰ تیر: امکان رویت با چشم غیر مسلح، از زمان طلوع تا غروب. شنبه ۳۱ تیر: امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۳.		

150W 120W 90W 60W 30W 0 30E 60E 90E 120E 150E 180 150W 120W 90W 60W 30W 0 30E 60E 90E 120E 150E

2017/08/22

1396/05/31

2017/08/21

1396/05/30

مقارنه:

دوشنبه

۲۰۱۷/۰۸/۲۱

۱۳۹۶/۰۵/۳۰

ساعت ۲۳:۰۲

۳۷۲۱۱۲ کیلومتر

هلال شامگاهی ذیحجه ۱۴۳۸

۲۰۱۷/۰۸/۲۲

۱۳۹۶/۰۵/۳۱

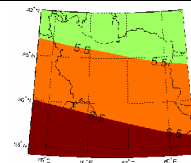
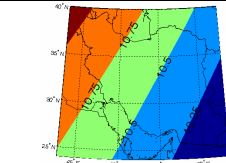
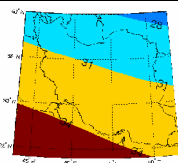
سه شنبه

ارتفاع خورشید 5:56

جدایی زاویه ای 10:32

مکت هلال (دقیقه) 33

فاز ماه (درصد) 0.95



مکت هلال (دقیقه)

جدایی زاویه ای هلال (درجه)

ارتفاع هلال (درجه)

هلال صبحگاهی ذیقعدہ ۱۴۳۸

۲۰۱۷/۰۸/۲۱

۱۳۹۶/۰۵/۳۰

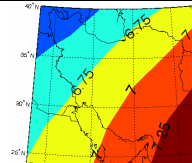
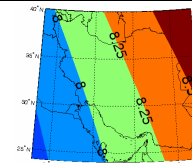
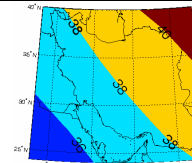
دوشنبه

ارتفاع خورشید -8:51

جدایی زاویه ای 08:35

مکت هلال (دقیقه) 40

فاز ماه (درصد) 0.69



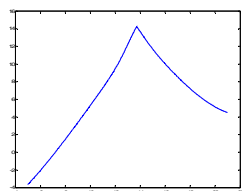
مکت هلال (دقیقه)

جدایی زاویه ای هلال (درجه)

ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: این هلال در تمام مناطق ایران فقط با چشم مسلح قابل رویت می باشد. توضیحات مفصل راجع به این هلال داده خواهد شد.

پیش بینی هلال صبحگاهی: هلال جذاب صبحگاهی در تمام پهنه ایران با چشم مسلح در شرایط مناسب آب و هوایی رویت خواهد شد. قطعاً در حوالی رویت به جزییات این هلال جذاب خواهیم پرداخت.



پیش بینی هلال روزگاهی:

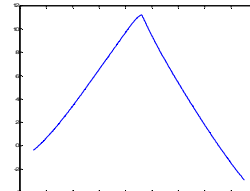
سه شنبه ۳۱ امرداد:

امکان رویت این هلال با دوربین های بزرگتر از ۲۰۰ میلیمتر، حدود

ساعت ۱۴ به سختی وجود دارد.

دوشنبه ۲ امرداد:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، حدود ساعت ۱۵ کمی سخت.



پیش بینی هلال روزگاهی:

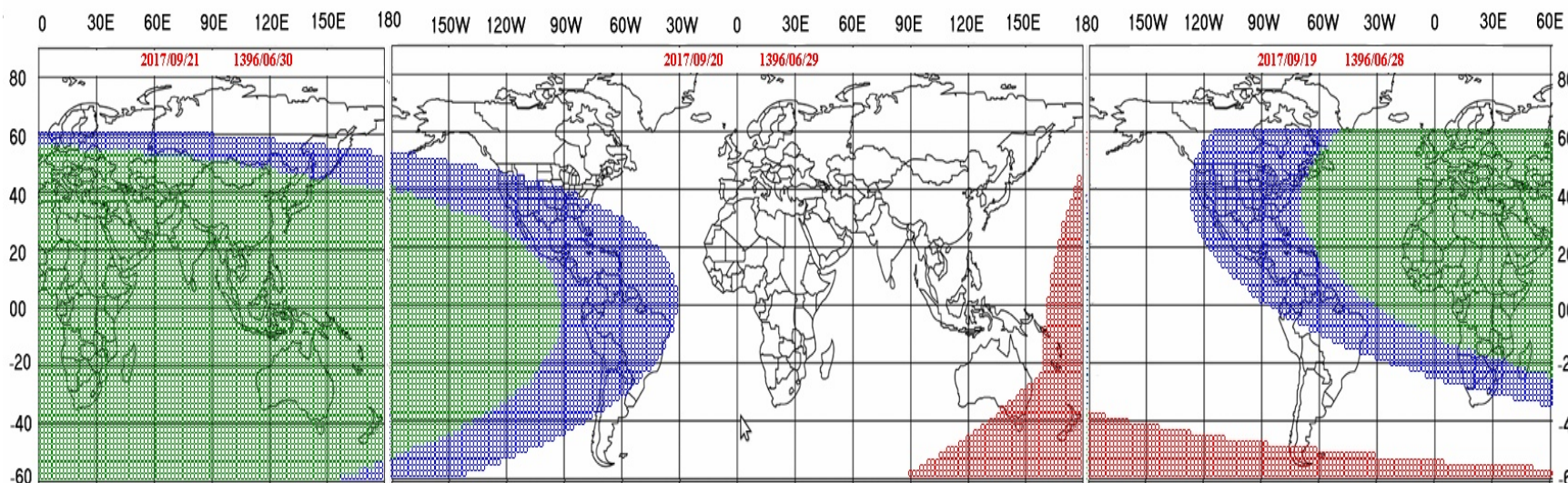
یکشنبه ۲۹ امرداد:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، حدود ساعت ۱۳ به سختی.

دوشنبه ۳۰ امرداد:

امکان رویت این هلال با دوربین های بزرگتر از ۲۵۰ میلیمتر، حدود ساعت

۱۴ به سختی وجود دارد.



مقارنه:

چهار شنبه
۲۰۱۷/۰۹/۲۰
۱۳۹۶/۰۶/۲۹
ساعت ۱۰:۰۲
کیلومتر ۳۸۲۷۴۲

هلال شامگاهی محرم ۱۴۳۹

۲۰۱۷/۰۹/۲۱

۱۳۹۶/۰۶/۳۰

پنج شنبه

10:55	ارتفاع خورشید			
16:28	جدایی زاویه ای			
57	مکت هلال (دقیقه)			
2.23	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: هلال ماه به راحتی در تمام مناطق کشورمان با چشم غیر مسلح قابل رویت است.

هلال صبحگاهی ذیحجه ۱۴۳۸

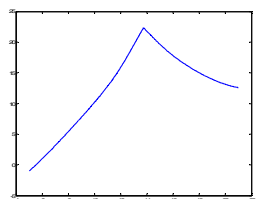
۲۰۱۷/۰۹/۱۹

۱۳۹۶/۰۶/۲۸

سه شنبه

-14:42	ارتفاع خورشید			
013:54	جدایی زاویه ای			
66	مکت هلال (دقیقه)			
1.68	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال صبحگاهی: هلال ماه در تمام مناطق کشور با چشم غیر مسلح به راحتی قابل رویت خواهد بود.



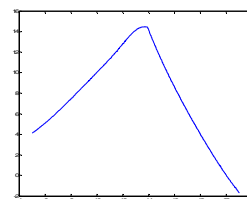
پیش بینی هلال روزگاهی:

پنج شنبه ۳۰ شهریور:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۷۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۴.

جمعه ۳۱ شهریور:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب.



پیش بینی هلال روزگاهی:

دوشنبه ۲۷ شهریور:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب کمی سخت.

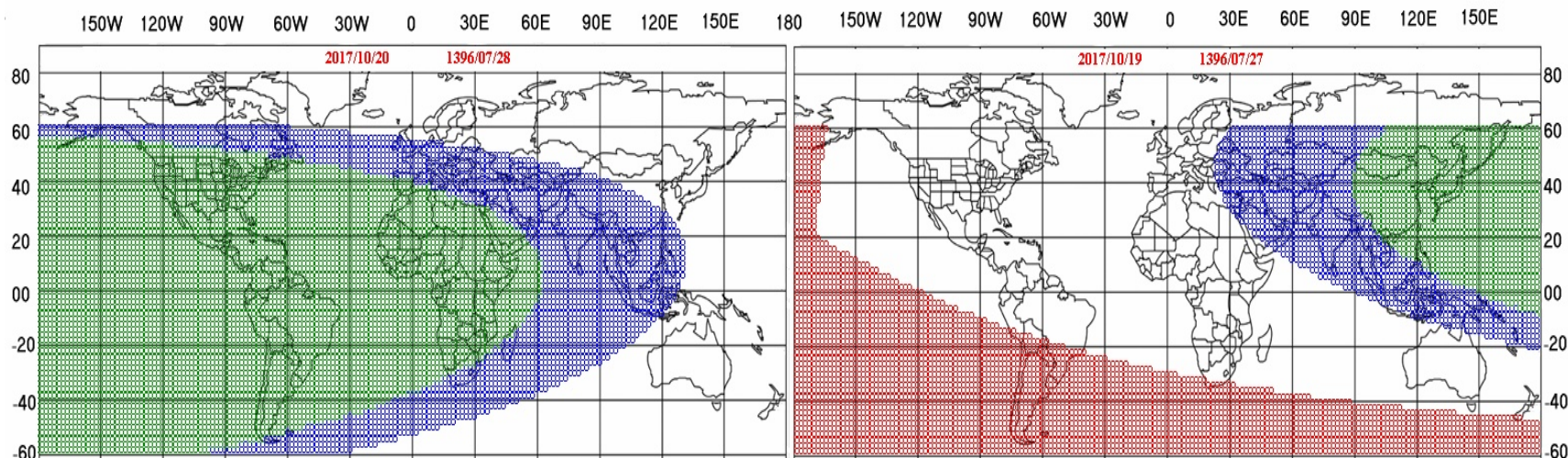
سه شنبه ۲۸ شهریور:

امکان رویت این هلال با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود

ساعت ۱۴ به سختی وجود دارد.

مقارنه:

پنج شنبه
۲۰۱۷/۱۰/۱۹
۱۳۹۶/۰۷/۲۷
ساعت ۲۲:۴۴
کیلومتر ۳۹۳۳۶۶



هلال شامگاهی صفر ۱۴۳۹

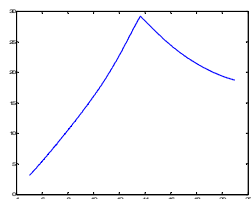
۲۰۱۷/۱۰/۲۰		۱۳۹۶/۰۷/۲۸		جمعه
7:27	ارتفاع خورشید			
9:22	جدایی زاویه ای			
41	مکت هلال (دقیقه)			
0.79	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

هلال صبحگاهی محرم ۱۴۳۹

۲۰۱۷/۱۰/۱۹		۱۳۹۶/۰۷/۲۷		پنج شنبه
-8:58	ارتفاع خورشید			
08:32	جدایی زاویه ای			
39	مکت هلال (دقیقه)			
0.68	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: این هلال در مناطق شمال شرق - شرق - جنوب شرقی احتمال رویت با چشم غیرمسلح بسیار ضعیف و در سایر مناطق دیگر کشور به استثنا این مناطق، رویت با چشم غیر مسلح امکان پذیر است.

پیش بینی هلال صبحگاهی: هلال جذاب صبحگاهی در تمام پهنه ایران با چشم مسلح در شرایط مناسب آب و هوایی خواهد شد قطعاً در حوالی رویت به جزییات این هلال خواهیم پرداخت. با توجه شباهت به هلال صبحگاهی ذی القعدة دو ماه قبل، توضیحات لازم در حوالی رصد ارائه خواهد شد.



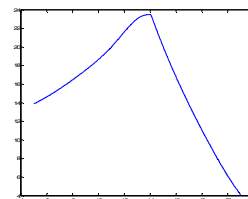
پیش بینی هلال روزگاهی:

شنبه ۲۹ مهر:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۲.

یک شنبه ۳۰ مهر:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب.



پیش بینی هلال روزگاهی:

چهار شنبه ۲۶ مهر:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب و کمی سخت.

پنج شنبه ۲۷ مهر:

امکان رویت این هلال با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت

۱۳ به سختی وجود دارد.

مقایسه:

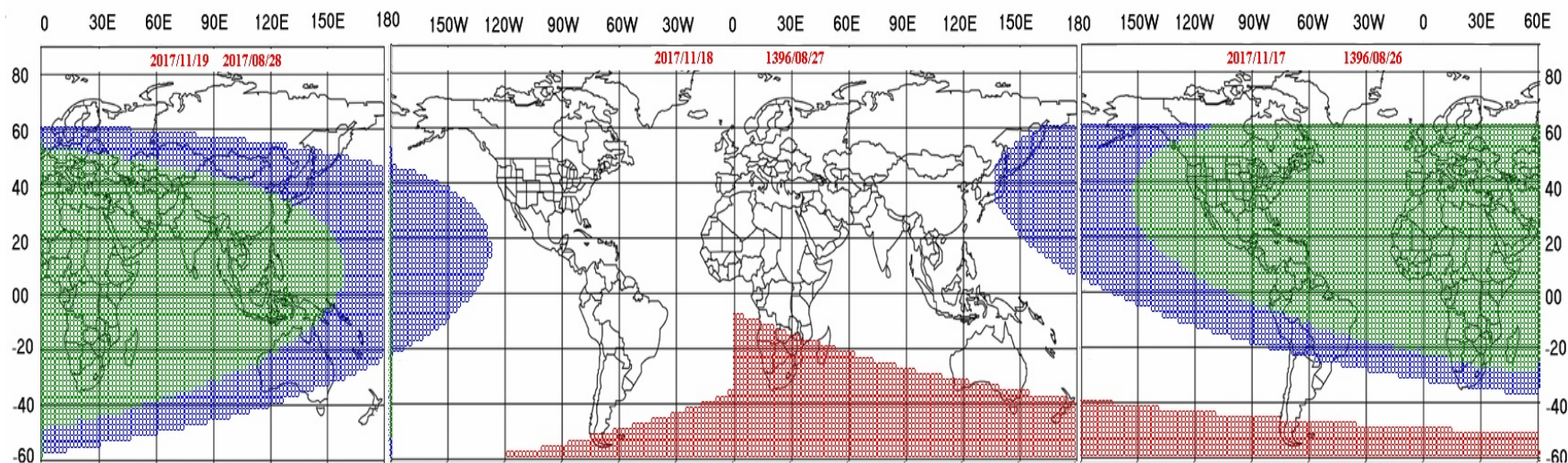
شنبه

۲۰۱۷/۱۱/۱۸

۱۳۹۶/۰۸/۲۷

ساعت ۱۵:۱۴

۴۰۲۰۲۵ کیلومتر



هلال شامگاهی ربیع الاول ۱۴۳۹

۲۰۱۷/۱۱/۱۹

۱۳۹۶/۰۸/۲۸

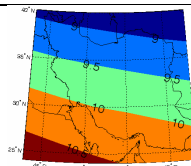
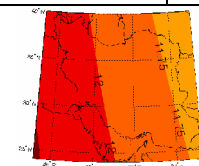
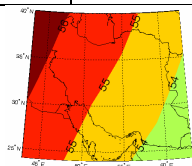
یک شنبه

۹:۴۳ ارتفاع خورشید

۱۱:۵۵ جدایی زاویه ای

۵۶ مکث هلال (دقیقه)

۱.۲۳ فاز ماه (درصد)



مکث هلال (دقیقه)

جدایی زاویه ای هلال (درجه)

ارتفاع هلال (درجه)

هلال صبحگاهی صفر ۱۴۳۹

۲۰۱۷/۱۱/۱۷

۱۳۹۶/۰۸/۲۶

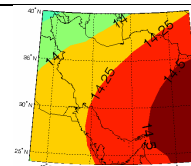
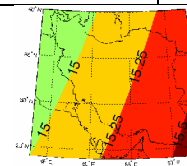
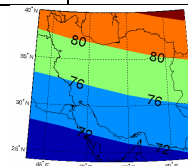
جمعه

-۱۶:۳۴ ارتفاع خورشید

۰۱۵:۴۵ جدایی زاویه ای

۷۸ مکث هلال (دقیقه)

۲.۱۱ فاز ماه (درصد)



مکث هلال (دقیقه)

جدایی زاویه ای هلال (درجه)

ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: هلال ماه در پهنه ایران با چشم غیر مسلح قابل رویت است.

پیش بینی هلال صبحگاهی: هلال ماه در تمام مناطق کشور با چشم غیر مسلح به راحتی قابل رویت خواهد بود.

پیش بینی هلال روزگاهی:

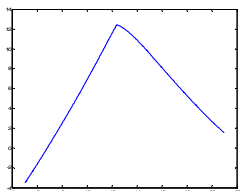
یک شنبه ۲۸ آبان:

امکان رویت این هلال با دوربین های بزرگتر از ۲۰۰ میلیمتر، حدود ساعت

۱۱ خیلی سخت وجود دارد.

دوشنبه ۲۹ آبان:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، حدود ساعت ۱۳ بسیار سخت.



پیش بینی هلال روزگاهی:

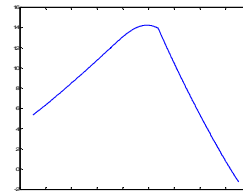
پنج شنبه ۲۵ آبان:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب کمی سخت.

جمعه ۲۶ آبان:

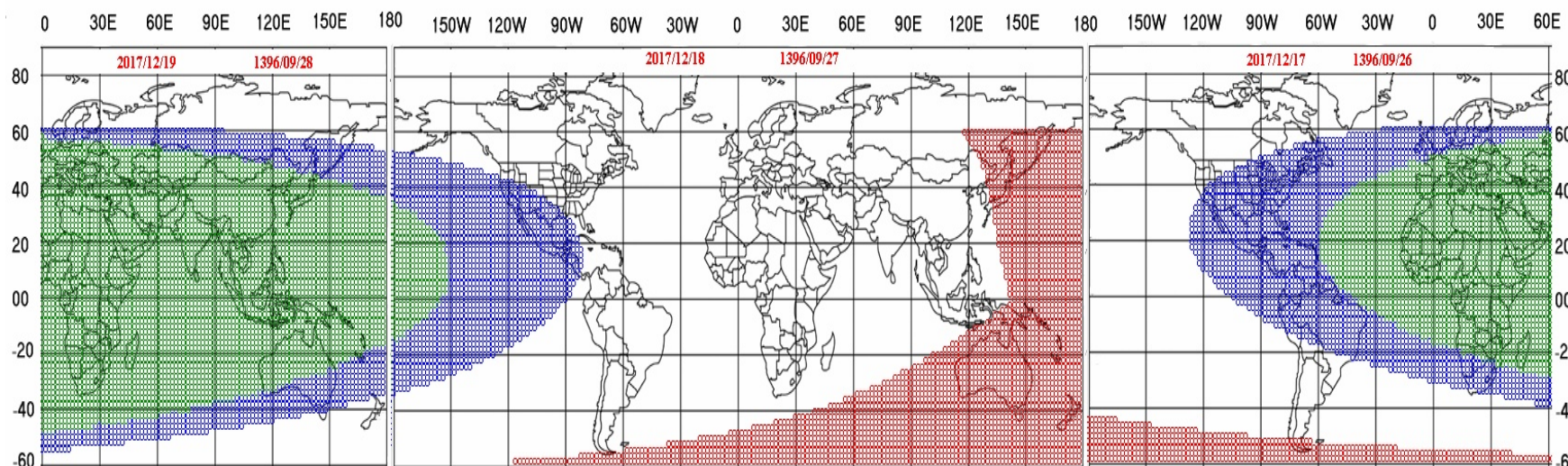
امکان رویت این هلال با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود ساعت

۱۳ به سختی وجود دارد.



مقایسه:

دوشنبه
۲۰۱۷/۱۲/۱۸
۱۳۹۶/۰۹/۱۸
ساعت ۱۰:۰۳
۴۰۶۳۸۲ کیلومتر



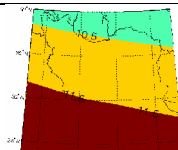
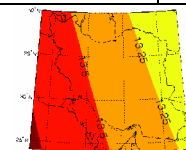
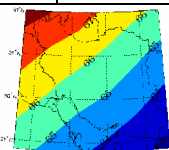
هلال شامگاهی ربیع الثانی ۱۴۳۹

۲۰۱۷/۱۲/۱۹

۱۳۹۶/۰۹/۲۸

سه شنبه

۱۱:۱۱ ارتفاع خورشید
۱۳:۲۴ جدایی زاویه ای
۶۷ مکث هلال (دقیقه)
۱.۵۳ فاز ماه (درصد)



مکث هلال (دقیقه) جدایی زاویه ای هلال (درجه) ارتفاع هلال (درجه)

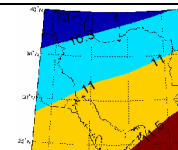
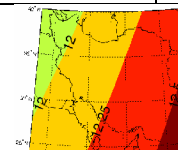
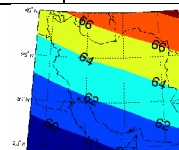
هلال صبحگاهی ربیع الاول ۱۴۳۹

۲۰۱۷/۱۲/۱۷

۱۳۹۶/۰۹/۲۶

یک شنبه

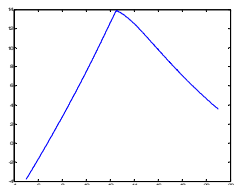
-۱۳:۲۲ ارتفاع خورشید
۰۱۲:۴۱ جدایی زاویه ای
۶۵ مکث هلال (دقیقه)
۱.۴۰ فاز ماه (درصد)



مکث هلال (دقیقه) جدایی زاویه ای هلال (درجه) ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: هلال ماه به راحتی در تمام پهنه ایران با چشم غیر مسلح قابل رویت می باشد.

پیش بینی هلال صبحگاهی: به راحتی قابل رویت با چشم غیر مسلح در تمام مناطق ایران



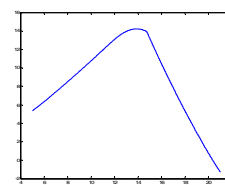
پیش بینی هلال روزگاهی:

سه شنبه ۲۸ آذر:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۱ سخت.

چهارشنبه ۲۹ آذر:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، حدود ساعت ۱۳.



پیش بینی هلال روزگاهی:

شنبه ۲۵ آذر:

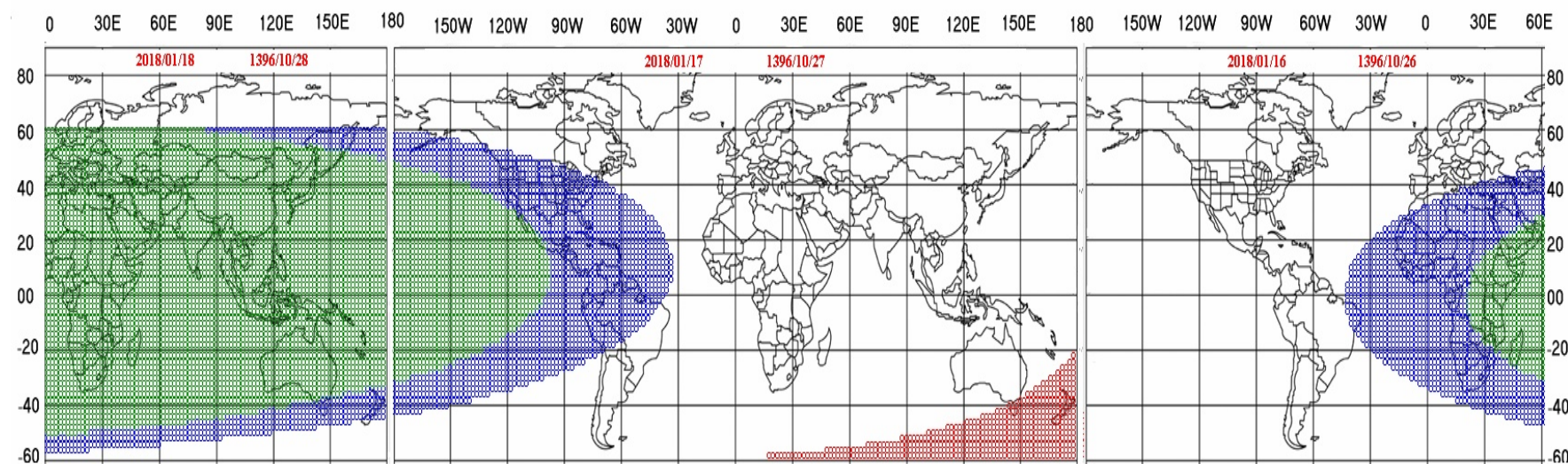
امکان رویت با چشم غیر مسلح، حدود ساعت ۱۳ بسیار سخت.

یک شنبه ۲۶ آذر:

در سراسر کشور غیر قابل رویت است.

مقایسه:

چهار شنبه
۲۰۱۸/۰۱/۱۷
۱۳۹۶/۱۰/۲۷
ساعت ۰۵:۴۹
۴۰۵۱۵۹ کیلومتر



هلال شامگاهی جمادی الاول ۱۴۳۹

۲۰۱۸/۰۱/۱۸		۱۳۹۶/۱۰/۲۸		پنجشنبه	
13:08	ارتفاع خورشید				ارتفاع هلال (درجه)
15:19	جدایی زاویه ای				
75	مکت هلال (دقیقه)				
1.98	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)	

پیش بینی هلال شامگاهی: هلال ماه با چشم غیر مسلح در تمام پهنه ایران قابل رویت است.

هلال صبحگاهی ربیع الثانی ۱۴۳۹

۲۰۱۸/۰۱/۱۶		۱۳۹۶/۱۰/۲۶		سه شنبه	
-9:41	ارتفاع خورشید				ارتفاع هلال (درجه)
10:11	جدایی زاویه ای				
45	مکت هلال (دقیقه)				
0.92	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)	

پیش بینی هلال صبحگاهی: هلال ماه در تمام مناطق کشور با چشم غیر مسلح قابل رویت خواهد بود. توضیحات مفصل در زمان رصد داده خواهد شد.

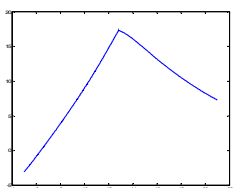
پیش بینی هلال روزگاهی:

پنجشنبه ۲۸ دی:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۱۲۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۲.

جمعه ۲۹ دی:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب ماه.



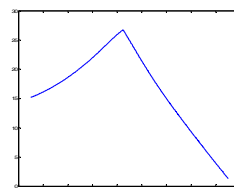
پیش بینی هلال روزگاهی:

یک شنبه ۲۴ دی:

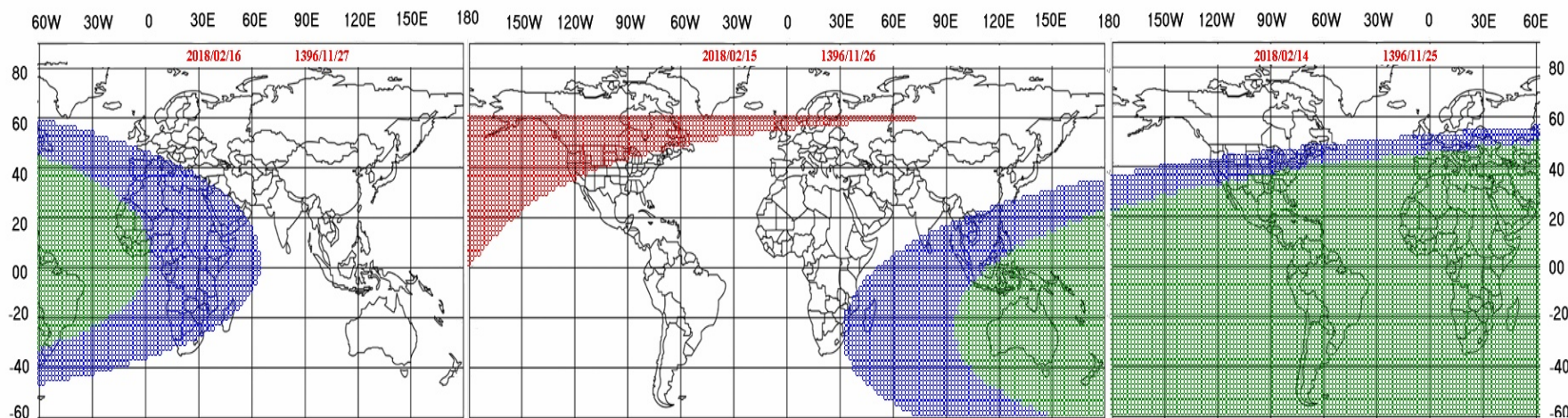
امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب ماه.

دوشنبه ۲۵ دی:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۲.



مقایسه:



هلال شامگاهی جمادی الثانی ۱۴۳۹

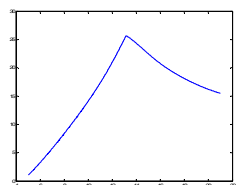
۲۰۱۸/۰۲/۱۶		۱۳۹۶/۱۱/۲۷		جمعه
5:41	ارتفاع خورشید			
7:28	جدایی زاویه ای			
33	مکت هلال (دقیقه)			
0.52	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

هلال صبحگاهی جمادی الاول ۱۴۳۹

۲۰۱۸/۰۲/۱۴		۱۳۹۶/۱۱/۲۵		چهارشنبه
-13:36	ارتفاع خورشید			
019:17	جدایی زاویه ای			
62	مکت هلال (دقیقه)			
3.0	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: این هلال در نواحی مرکزی- جنوب- شمال غربی- غرب و جنوب غربی ایران با ابزار اپتیکی قوی قابل رویت می باشد. با توجه به اهمیت زیاد این هلال چند روز قبل از رویت به دقت به بررسی این هلال خواهیم پرداخت.

پیش بینی هلال صبحگاهی: هلال ماه در تمام مناطق کشور با چشم غیر مسلح به راحتی قابل رویت خواهد بود.



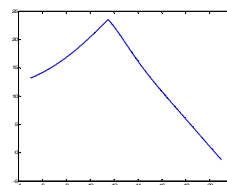
پیش بینی هلال روزگاهی:

شنبه ۲۸ بهمن:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۲.

یک شنبه ۲۹ بهمن:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب.



پیش بینی هلال روزگاهی:

سه شنبه ۲۴ بهمن:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب.

چهارشنبه ۲۵ بهمن:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۶۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۱.

مقایسه:

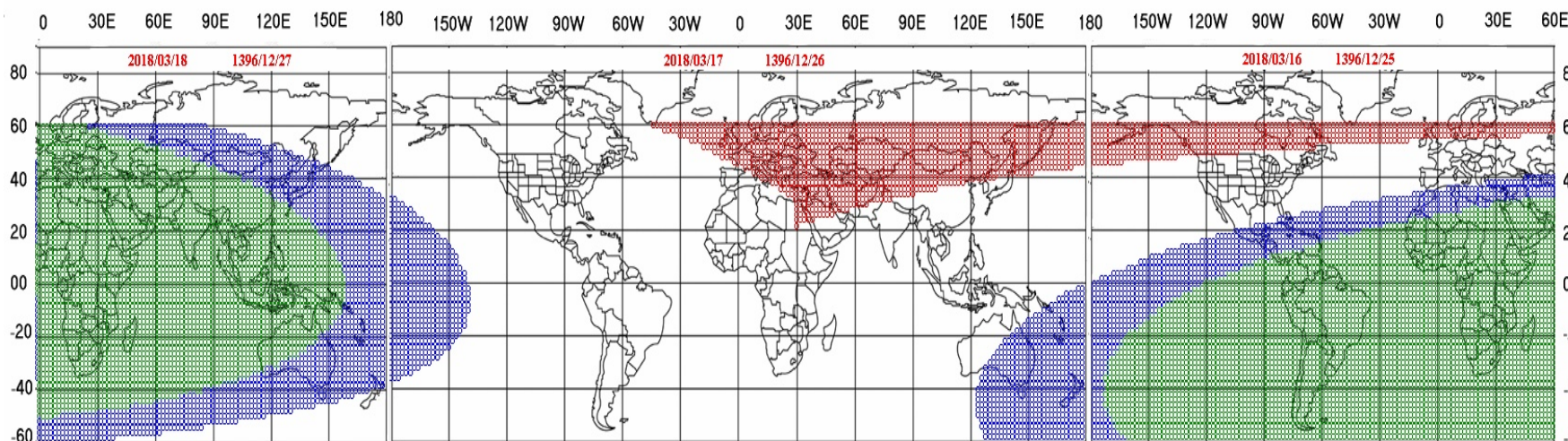
شنبه

۲۰۱۸/۰۳/۱۷

۱۳۹۶/۱۲/۲۶

ساعت ۱۶:۴۴

۳۸۸۷۱۰ کیلومتر



هلال شامگاهی رجب ۱۴۳۹

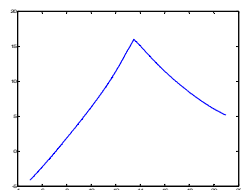
۲۰۱۸/۰۳/۱۸		۱۳۹۶/۱۲/۲۷		یک شنبه
10:08	ارتفاع خورشید			
12:39	جدایی زاویه ای			
54	مکت هلال (دقیقه)			
1.38	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال شامگاهی: هلال ماه با چشم غیر مسلح در تمام پهنه ایران قابل رویت است.

هلال صبحگاهی جمادی الثانی ۱۴۳۹

۲۰۱۸/۰۳/۱۶		۱۳۹۶/۱۲/۲۵		جمعه
-8:00	ارتفاع خورشید			
16:57	جدایی زاویه ای			
36	مکت هلال (دقیقه)			
2.29	فاز ماه (درصد)	مکت هلال (دقیقه)	جدایی زاویه ای هلال (درجه)	ارتفاع هلال (درجه)

پیش بینی هلال صبحگاهی: هلال ماه در اکثر نقاط کشور با چشم غیر مسلح رویت خواهد شد. به نظر نمی رسد در مناطق شمال غربی و غرب هلال ماه با ابزار دیده خواهد شد. شرح کلی رصد در زمان رصد داده خواهد شد.



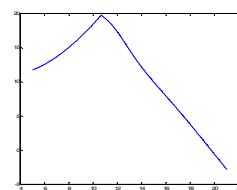
پیش بینی هلال روزگاهی:

یکشنبه ۲۷ اسفند:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۱۵۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۲.

دوشنبه ۲۸ اسفند:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، حدود ساعت ۱۲ تا ۱۴.



پیش بینی هلال روزگاهی:

پنج شنبه ۲۴ اسفند:

امکان رویت با چشم غیر مسلح، از طلوع تا غروب ماه.

جمعه ۲۵ اسفند:

امکان رویت با دوربین های بزرگتر از ۸۰ میلیمتر، حدود ساعت ۱۰.

با آرزوی داشتن آسمانی بدون ابر و غبار
و با آرزوی موفقیت برای تمام رصدگران هلال