

بررسی نجومی رؤیت‌پذیری هلال ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۵ در ایران

محمدرضا صیّاد

کارشناس ارشد پژوهشی مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران

سید محسن قاضی میرسعید

پژوهشگر ارشد رؤیت هلال

چکیده پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

در این مقاله برای پیش‌بینی وضع رؤیت‌پذیری هلال ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۵ در ایران، ابتدا با روشی نو همهٔ مقادیر مشخصه‌های زمانی، سمتی، حددار و موقعیتی خورشید و ماه در لحظه‌های غروب خورشید تاریخ‌های ۲۳ مهر و ۲۳ آبان ۱۳۸۳/۱۴ اکتبر و ۱۳ نوامبر ۲۰۰۴ برای سراسر نقاط واقع بر نوار مرزی ایران محاسبه گشته، سپس کلیهٔ مقادیرهای محاسبه‌شدهٔ مشخصه‌های مذکور و تمامی مقادیر مشخصه‌های متناظر با رتبه‌های برتر جهانی حاصل از نتایج ارساد نجومی رؤیت هلال، از ۱۸۵۹ م تاکنون، با یکدیگر مقایسه شده،

و سرانجام بر اساس نتیجه این مقایسه، وضع رؤیت‌پذیری هلال ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۵ در شامگاه تواریخ مذکور، معین و در نهایت زمان دقیق اول ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۵ در ایران به دست داده شده است.

واژه‌های کلیدی: رؤیت هلال، هلال رمضان، هلال شوال، پیش‌بینی رؤیت‌پذیری هلال، مشخصه‌های خورشید و ماه و خط رؤیت هلال.

مقدمه

بحث رؤیت هلال از مباحثی است که محدود به چندین سال و یا حتی دهه‌های گذشته نیست بلکه از قضایای معروف و عمیق علمی - فقهی است که در تاریخ علوم دوره اسلامی بسیار مطرح شده و همواره مورد توجه ریاضی دانان و منجمان تمدن اسلامی قرار گرفته و از همین رهگذر رسائل و تصانیف موجز و مفصلی در این باره به رشته تحریر در آمده و به یادگار مانده است. علمای غیرمسلمان نیز به دلیل اهمیت موضوع، بسیار بدان پرداخته‌اند و چون در نوشته‌های مورخان علم مغرب‌زمین تدقیق شود اهمیت مطلب نزد آنان، بخوبی دریافته خواهد شد.

مقاله حاضر نیز خالی از نتایج تجارب ارزشمند محققان و راصدان سلف و معاصر نیست.

بررسی نجومی رؤیت‌پذیری هلال رمضان ۱۴۲۵ در ایران

مراحل و نتیجه بررسی وضع رؤیت‌پذیری هلال جوان رمضان ۱۴۲۵ در شامگاه پنج‌شنبه ۲۳ مهر ۱۳۸۳/۱۴ اکتبر ۲۰۰۴ در ایران به این شرح است:

بررسی نجومی رؤیت پذیری هلال ماه‌های...

الف. لحظهٔ مقارنهٔ ماه و خورشید در ساعت ۶ و ۱۸ دقیقه و ۷ ثانیهٔ ۲۳ مهر ۱۳۸۳ است.

ب. لحظهٔ حضيض ماه در ساعت ۳ و ۳۳ دقیقه و ۱۹ ثانیهٔ ۲۷ مهر ۱۳۸۳ است.

ج. مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه (براساس مختصات مکان مرکزی) برای سراسر نقاط نوار مرزی ایران به کمک نرم‌افزارهای نجومی پیشرفته، دقیق و مطمئن در لحظهٔ غروب خورشید محاسبه شد.

د. سپس به دنبال بررسی دقیق نتایج محاسبات قسمت (ج)، مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های بیشینه و کمینهٔ کلیهٔ نقاط نوار مرزی ایران تعیین گردید.

ه. آنگاه همهٔ مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه، مندرج در قسمت (د)، با کلیهٔ مقادیر مشخصه‌های متناظر با رتبه‌های برتر جهانی حاصل از نتایج ارساد نجومی رؤیت هلال، از ۱۸۵۹ م تاکنون، با هم مقایسه و در خاتمه بر مبنای نتایج حاصل از آن، وضع رؤیت‌پذیری هلال رمضان ۱۴۲۵ در پهنهٔ ایران مشخص شد.

و. مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه و وضع رؤیت‌پذیری هلال مذکور برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های ایران در لحظهٔ غروب خورشید ۲۳ مهر ۱۳۸۳، در جدول (۱) مشاهده می‌شود.

علایم قراردادی وابسته به مشخصه‌های خورشید و ماه و وضع رؤیت‌پذیری هلال مندرج در جدول (۱)، به این شرح است:

تحقیقات اسلامی

S.S.: لحظه غروب خورشید؛

z: سن ماه؛

E: جدایی زاویه‌ای ماه و خورشید؛

K: درصد سطح روشن ماه؛

T: ضخامت میانی ماه؛

\hat{A} : طول کمان ماه؛

β : عرض دایره البروجی حقیقی ماه؛

P: جایگاه زمانی ماه در مدار خود به دور زمین (نسبت به لحظه حسیض

آن)؛

M.L: مدت مکث ماه بعد از لحظه غروب خورشید (تفاضل لحظه

غروب خورشید از لحظه غروب ماه)؛

a: ارتفاع ماه؛

$A_0 - A$: تفاضل سمت خورشید از سمت ماه؛

s: ساعت؛

d: دقیقه؛ پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

ش: ثانیه؛

پرتال جامع علوم انسانی

ش: شبانه روز؛

d.: دیرترین لحظه غروب خورشید؛

b.: بیشینه؛

n.b.: نسبتاً بد (نتیجه ارزیابی مشخصه موقعیتی β)؛

n.ch.: نسبتاً خوب (نتیجه ارزیابی مشخصه موقعیتی P)؛

- (۱): غربی‌ترین نقطه جغرافیایی ایران؛
- (۲): نقطه جغرافیایی وابسته به حداکثر تعداد یا درصد فراوانی دیرترین لحظه غروب خورشید روزانه در مدت یک سال شمسی؛
- (۳): شمالی‌ترین نقطه جغرافیایی ایران؛
- ک.: کمینه؛
- (۴): جنوبی‌ترین نقطه جغرافیایی ایران؛
- ز.: زودترین لحظه غروب خورشید؛
- θ: به معنای رؤیت‌ناپذیر بودن هلال است.

ز. بر اساس نتایج حاصل از جدول (۱)، وضع رؤیت‌پذیری هلال رمضان ۱۴۲۵ برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های ایران در شامگاه ۲۳ مهر ۱۳۸۳ به شرح مندرج در نقشه (۱) است.



نتیجه پیش‌بینی وضع رؤیت‌پذیری هلال رمضان ۱۴۲۵ در ایران

نقشه (۱) نشان می‌دهد که این هلال در شامگاه پنج‌شنبه ۲۳ مهر ۱۳۸۳/۱۴ اکتبر ۲۰۰۴ در همه نقاط شاخص‌های ایران و در نتیجه در پهنه این سرزمین رؤیت‌ناپذیر است (حتی با در اختیار داشتن قوی‌ترین ابزار نوری). در حالی که یک شبانه‌روز بعد، مقارن شامگاه جمعه ۲۴ مهر ۱۳۸۳، آن هم در صورت مساعد بودن شرایط جوئی، هلال مورد نظر در ایران با چشم غیر مسلح رؤیت‌پذیر خواهد بود.

بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت روز شنبه ۲۵ مهر ۱۳۸۳/۱۶ اکتبر ۲۰۰۴، در ایران، مطابق اول ماه مبارک رمضان ۱۴۲۵ است.

بررسی نجومی رؤیت پذیری هلال شوال ۱۴۲۵ در ایران

مراحل و نتیجه بررسی وضع رؤیت پذیری هلال میان سن^۱ شوال ۱۴۲۵ در شامگاه شنبه ۲۳ آبان ۱۳۸۳ / ۲۹ رمضان ۱۴۲۵ / ۱۳ نوامبر ۲۰۰۴ در ایران به این شرح است:

الف. لحظه مقارنه ماه و خورشید در ساعت ۱۷ و ۵۷ دقیقه و ۲ ثانیه ۲۲ آبان ۱۳۸۳ است.

ب. لحظه حضيض ماه در ساعت ۱۷ و ۲۳ دقیقه و ۳۴ ثانیه ۲۴ آبان ۱۳۸۳ است.

ج. مراحل بررسی وضع رؤیت پذیری این هلال، مانند قسمت های (ج) تا (ه) مذکور در مبحث «بررسی نجومی رؤیت هلال رمضان ۱۴۲۵ در ایران» است و بنابراین از تکرار آن خودداری می شود.

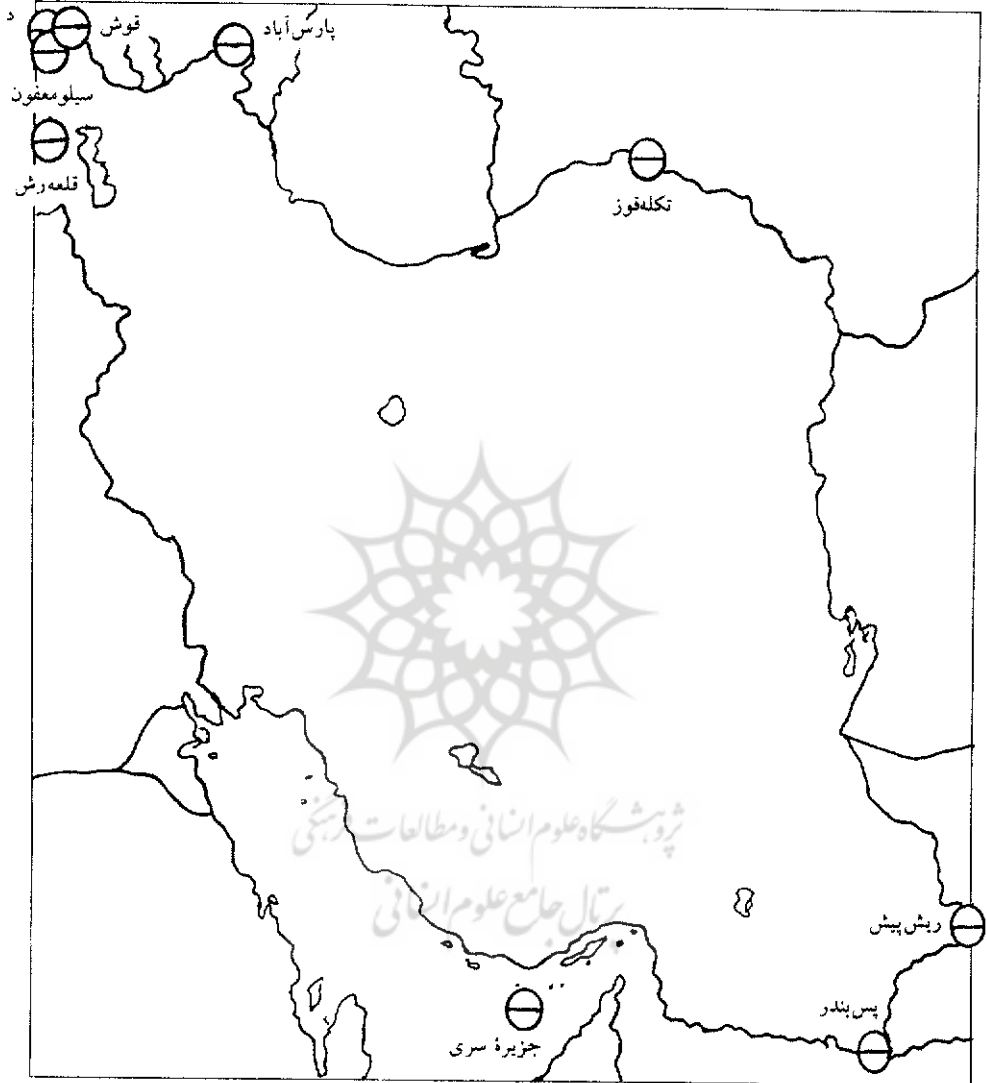
د. مقادیر مشخصه های خورشید و ماه و وضع رؤیت پذیری هلال شوال ۱۴۲۵ برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص های ایران در لحظه غروب خورشید ۲۳ آبان ۱۳۸۳، در جدول (۲) مشاهده می شود.

بسیاری از علائم قراردادی وابسته به مشخصه های خورشید و ماه و وضع رؤیت پذیری هلال مندرج در جدول (۲) مشابه علائم اختصاری مذکور در جدول (۱) و به همان شرح است. لذا در اینجا تنها به وصف علائم جدید به کار رفته در جدول (۲) بسنده می شود:

ن.م: نسبتاً متوسط (نتیجه ارزیابی مشخصه موقعیتی β)؛

۱. منظور، هلال با سن کمتر از ۲۰ ساعت است.

نقشه ۱. وضع رؤیت‌پذیری هلال رمضان ۱۴۲۵. برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های ایران در شامگاه ۲۳ مهر ۱۳۸۳ / ۱۴ اکتبر ۲۰۰۴



○ در این نقطه، هلال رؤیت‌ناپذیر است .

□ در این منطقه، هلال رؤیت‌ناپذیر است .

X: نقطه شاخص خط رؤیت هلال؛

⊕: در این نقطه هلال با چشم مسلح رؤیت پذیر است.

۵. براساس نتایج حاصل از جدول (۲)، وضع رؤیت پذیری هلال سؤال ۱۴۲۵ برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص های ایران در شامگاه ۲۳ آبان ۱۳۸۳ به شرح مندرج در نقشه (۲) است.

نتیجه پیش بینی وضع رؤیت پذیری هلال سؤال ۱۴۲۵ در ایران

پیش بینی وضع رؤیت پذیری این هلال، به استناد نقشه (۲)، بدین شرح است:

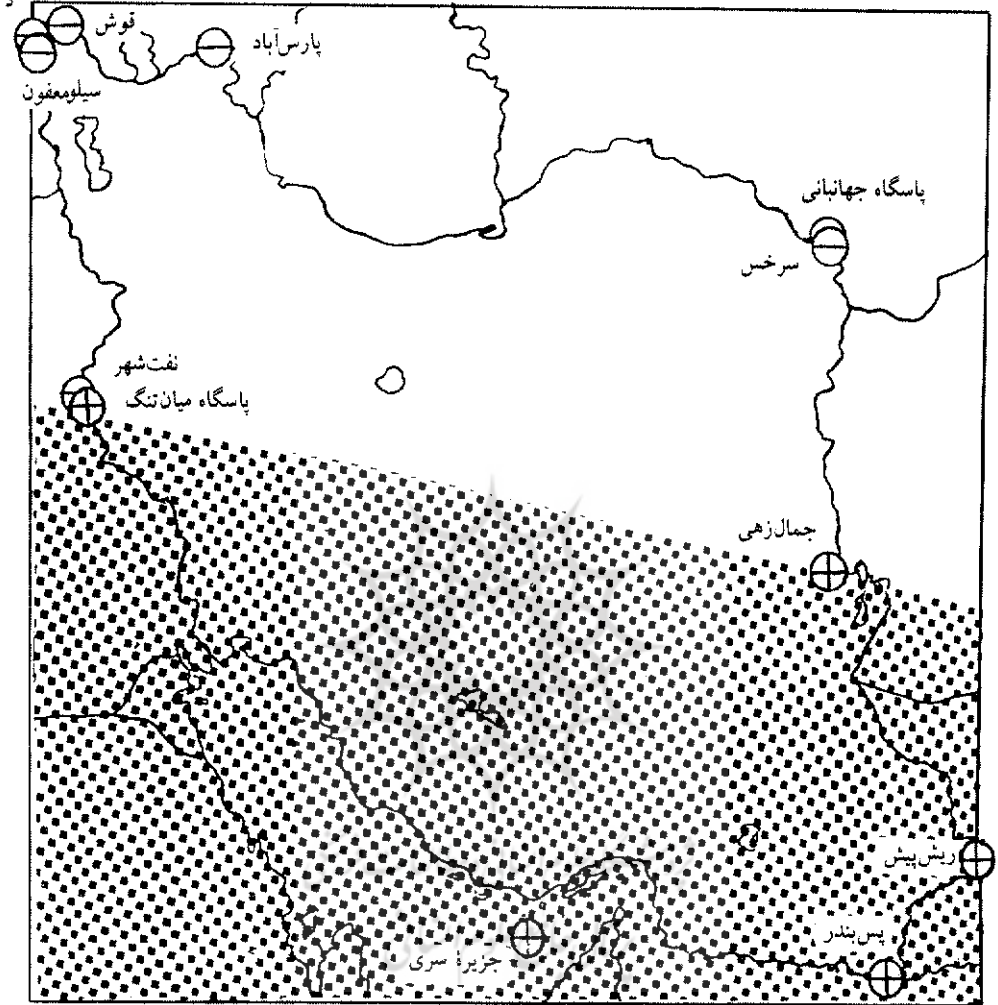
الف. هلال سؤال ۱۴۲۵ در شامگاه شنبه ۲۳ آبان ۱۳۸۳/۱۳ نوامبر ۲۰۰۴ در کلیه نقاط شاخص ها و در نتیجه در کل ایران با چشم غیر مسلح رؤیت ناپذیر است.

ب. در تاریخ پیش گفته، خط رؤیت هلال سؤال ۱۴۲۵ (با چشم مسلح) از پاسگاه میان تنگ (تقریباً در ۷ کیلومتری جنوب سومار در استان کرمانشاه) و روستای جمال زهی (تقریباً در ۶۴ کیلومتری شرق نهبندان در استان خراسان جنوبی) می گذرد. به عبارت اخری، برای همه نقاط پایین خط رؤیت مذکور، هلال فقط با چشم مسلح قابل رؤیت است. اما در نقاط بالای آن خط، هلال رؤیت ناپذیر است.

ج. یک شبانه روز بعد، مقارن شامگاه یکشنبه ۲۴ آبان ۱۳۸۳، هلال مورد نظر در صورت مساعد بودن شرایط جوی، در کل ایران با چشم غیر مسلح قابل رؤیت خواهد بود.



نقشه ۲. وضع رؤیت‌پذیری هلال شوال ۱۴۲۵، برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های ایران در شامگاه ۲۳ آبان ۱۳۸۳/۱۳ نوامبر ۲۰۰۴



- ⊖ در این نقطه، هلال رؤیت‌ناپذیر است .
- ⊕ در این نقطه، هلال با چشم مسلح رؤیت‌پذیر است .
- در این منطقه، هلال رؤیت‌ناپذیر است .
- ▣ در این منطقه، هلال با چشم مسلح رؤیت‌پذیر است .

مأخذ

صیاد، محمدرضا. بهار ۱۳۸۳، «بررسی علمی رؤیت هلال ماه‌های رمضان و سؤال
۱۴۲۳ در ایران»، مجله تحقیقات اسلامی (ویژه استهلال)، س ۱۵، ش ۲ / س ۱۶،
ش ۱، ص ۸۵-۹۶.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

