

بررسی علمی رؤیت هلال ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۳ در ایران

محمدرضا صیاد

کارشناس ارشد پژوهشی مؤسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران و عضو

هیأت مؤسس گروه غیرحرفه‌ای رؤیت هلال ماه‌های قمری جوان در ایران

چکیده

در این مقاله، برای پیش‌بینی امکان رؤیت هلال ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۳ در ایران، ابتدا با روشی نو همه مقادیر مشخصه‌های حیدر خورشید و ماه و مشخصه‌های موقعیتی ماه در لحظه غروب خورشید ۱۴ آبان ۱۳۸۱ / ۲۹ شعبان ۱۴۲۳ برای سراسر نقاط واقع بر نوار مرزی ایران و، افزون بر این، مقدار دیرترین لحظه غروب خورشید در روز ۱۳ آذر ۱۳۸۱ / ۲۸ رمضان ۱۴۲۳ برای کلیه نقاط روی نوار مرزی ایران محاسبه می‌شود. سپس همه مقادیر محاسبه شده مشخصه‌های مذکور،

با تمامی مقادیر مشخصه‌های متناظر با شواهد ثبت شده جهانی حاصل از نتیجه‌های ارساد نجومی رؤیت هلال، از سال ۱۸۵۹ م تا زمان حاضر، با یکدیگر مقایسه می‌گردد و سرانجام از طریق نتیجه این مقایسه، وضع رؤیت‌پذیری یا رؤیت‌ناپذیری هلال ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۳ با چشم‌های مسلح و غیرمسلح در شامگاه تواریخ یادشده، معین و در نتیجه تاریخ‌های دقیق اول ماه‌های رمضان و شوال ۱۴۲۳ در ایران اعلام خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: هلال رمضان، هلال شوال، مشخصه‌های حددار خورشید و ماه، خط رؤیت هلال و سن هلال.

مقدمه

در روزهای پایانی ماه‌های شعبان و رمضان هر سال قمری، شوق زایدالوصف رؤیت هلال ماه‌های رمضان و شوال همان سال، لحظه‌به‌لحظه، شیفتگان، مشتاقان و شکارچیان هلال ماه‌های قمری را فرا می‌گیرد. افزون بر این، رؤیت هلال ماه‌های رمضان و شوال، به خاطر اهمیت فوق‌العاده از لحاظ دینی (به ترتیب در اعلام تاریخ‌های اول ماه نزول برکات و عید سعید فطر)، برای همه مسلمانان جهان، همواره شوق‌انگیز بوده است.

با ناهماهنگی‌هایی که بر اثر تعیین و اعلام زود هنگام رؤیت هلال ماه‌های شوال ۱۴۱۲ تا ۱۴۱۶ و ۱۴۱۸ تا ۱۴۲۲، و رمضان ۱۴۱۹ در ایران پدید آمد افزایش توجه به علم نجوم و بخصوص بحث درباره رؤیت هلال ضرورت یافت و لذا امکان چاره‌جویی برای رفع مشکلات ناشی از ناهماهنگی‌ها نیز مطرح شد. بر این اساس، کارشناسان مباحث تقویم هجری قمری در ایران،

تلاش‌های وسیع و چشمگیری را به لحاظ جنبه‌های علمی و عملی موضوع «رؤیت هلال» آغاز کردند؛ و گرچه در قلمرو کشورهای اسلامی، از جمله در کشور ایران، این موضوع - به سبب وابستگی به تقویم هجری قمری به عنوان مبنای تعیین اوقات شعایر و مناسبت‌های دینی (بویژه در اعلام آغاز ماه‌های رمضان و شوال) - همواره از توجه و اهمیت فرهنگی و دینی خاصی برخوردار بوده و هست، مع الوصف گسترش روزافزون رسانه‌های جمعی و فراگیر شدن امکانات مخابراتی سبب شد تا اشتباه‌ها و ناهمخوانی‌های اعلام رؤیت هلال ماه‌های قمری - که پیش‌تر به علت فقدان امکانات مذکور، نزد کشورها پوشیده می‌ماند - بسرعت آشکار شود. همین مسأله، لزوم بازنگری در روش‌های استخراج تقویم هجری قمری و هر چه دقیق‌تر کردن آن را در کشورهای اسلامی موجب گردید.

از نظر کارشناسان مسائل تقویم هجری قمری، توجه به مقادیر حدی تجربی مشخصه‌های حددار خورشید و ماه و مشخصه‌های موقعیتی ماه، در پیش‌بینی رؤیت هلال ضروری است و در موارد بسیار از بروز اختلاف و تشتت آرا در اعلام دقیق اول ماه‌های قمری در تقاویم کشورهای اسلامی جلوگیری می‌کند.

بررسی علمی رؤیت هلال رمضان ۱۴۲۳ در ایران

مراحل و نتیجه بررسی وضع رؤیت هلال جوان و جذاب رمضان ۱۴۲۳ در شامگاه سه‌شنبه ۱۴ آبان ۱۳۸۱ / ۲۹ شعبان ۱۴۲۳ / پنجم نوامبر ۲۰۰۲ در ایران، بدین شرح است:

الف. مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه (بر اساس مختصات مکان مرکزی) برای سراسر نقاط نوار مرزی ایران، به کمک نرم‌افزارهای نجومی پیشرفته، دقیق و مطمئن، از سوی نگارنده و سید محسن قاضی میرسعید^۱ و علیرضا بوژمهرانی^۲ محاسبه شد.

ب. به دنبال بررسی دقیق نتایج محاسبات قسمت (الف)، مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های بیشینه و کمینه در تمامی نقاط نوار مرزی ایران تعیین گردید.

ج. آن‌گاه همه مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه، اشاره شده در قسمت (ب)، با کلیه مقادیر مشخصه‌های متناظر بر مبنای گزارش‌های ثبت شده جهانی به دست آمده از نتایج ارساد نجومی رؤیت هلال، از سال ۱۸۵۹ م تاکنون، باهم مقایسه شد و بالاخره از طریق نتایج حاصل از این مقایسه، اوضاع رؤیت‌پذیری یا رؤیت‌ناپذیری هلال رمضان ۱۴۲۳ در مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های بیشینه و کمینه در سراسر نقاط نوار مرزی ایران مشخص گشت.

د. در ادامه، از طریق بررسی دقیق نتایج حاصل از قسمت (ج)، دو محدوده از نوارهای مرزی غربی و شرقی که بین دو تغییر وضع از لحاظ رؤیت‌ناپذیری و رؤیت‌پذیری هلال رمضان ۱۴۲۳ در مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های بیشینه و کمینه در سراسر نقاط نوار مرزی ایران قرار دارد معین شد.

۱. عضو هیأت مؤسس گروه غیرحرفه‌ای رؤیت هلال ماه‌های قمری جوان در ایران

۲. مؤسس پایگاه اطلاع‌رسانی رؤیت هلال ماه «کمان آسمانی»

بررسی علمی رؤیت هلال ماه‌های...

ه. سپس کلیه مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه، برای تمامی نقاط واقع بر دو محدوده مذکور در قسمت (د)، با همه مقادیر مشخصه‌های متناظر بر مبنای شواهد ثبت شده جهانی به دست آمده از نتایج ارساد نجومی رؤیت هلال، از سال ۱۸۵۹ م تا زمان حاضر، مقایسه شد و به وسیله نتایج حاصل از این مقایسه، نقاط شاخص‌های خط رؤیت هلال برای پهنه ایران، مشخص گردید.

و. مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه و وضع رؤیت هلال رمضان ۱۴۲۳، برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص‌های ایران در لحظه غروب خورشید ۱۴ آبان ۱۳۸۱، در جدول آتی مشاهده می‌شود.

علایم قراردادی مشخصه‌های خورشید و ماه و وضع رؤیت هلال مندرج در جدول مذکور، به این شرح است:

S.S.: لحظه غروب خورشید؛

τ: سن ماه؛

E: جدایی زاویه‌ای بین ماه و خورشید؛

K: درصد سطح روشن ماه؛ گاه‌علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

T: ضخامت میانی ماه؛ رتال جامع علوم انسانی

\hat{A} : طول کمان ماه؛

β : عرض دایرة البروجی حقیقی ماه؛

P: موقعیت زمانی ماه در مدارش به دور زمین (نسبت به لحظه حسیض

ماه)؛

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



غروب خورشید از لحظه غروب ماه؛

a: ارتفاع ماه؛

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

s: ساعت؛

d: دقیقه؛

t: ثانیه؛

ش: شبانه روز؛

d: دیرترین لحظه غروب خورشید؛

b: بیشینه؛

n. m.: نسبتاً متوسط (نتیجه ارزیابی مشخصه موقعیتی β)؛

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

(۱): غربی ترین نقطه جغرافیایی ایران؛

k.: کمینه؛

(۲): شرقی ترین نقطه جغرافیایی ایران؛

z.: زودترین لحظه غروب خورشید؛

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

⊖: در این نقطه، هلال رؤیت ناپذیر است.

z. بر اساس نتایج حاصل از جدول صفحه بعد، اوضاع رؤیت هلال

رمضان ۱۴۲۳ برای مواضع جغرافیایی نقاط شاخص های ایران در شامگاه

۱۴ آبان ۱۳۸۱، به شرح مندرجات نقشه آتی است.

ح. لحظه مقارنه ماه و خورشید، در ساعت ۰ و ۴ دقیقه و ۲۲ ثانیه ۱۴



آبان ۱۳۸۱ است.

ط. لحظه حضيض ماه، در ساعت ۴ و ۲۰ دقیقه و ۸ ثانیه ۱۳ آبان

۱۳۸۱ است.

نتیجه پیش‌بینی وضع رؤیت هلال رمضان ۱۴۲۳ در ایران

آرای کارشناسی نگارنده^(۳)،^(۴) و^(۵) (بر اساس گزارش‌های ثبت‌شده جهانی حاصل از نتایج ارساد نجومی رؤیت هلال از سال ۱۸۵۹ م تا زمان حاضر)، بوژمهرانی (مبتنی بر معیار دکتر برنارد یالوپ^(۱)) و قاضی میرسعید (بر مبنای شواهد ثبت‌شده جهانی حاصل از نتایج ارساد نجومی رؤیت هلال از سال ۱۸۵۹ م تاکنون و همچنین بر اساس سوابق رصدی شخصی وی، حاصل از نتیجه‌های ارساد نجومی رؤیت هلال در ایران در ده سال اخیر)، به استناد نقشه صفحه بعد، به این شرح است:

الف. جمله کارشناسان، اعتقاد راسخ دارند هلال رمضان ۱۴۲۳ در شامگاه ۱۴ آبان ۱۳۸۱ در همه نقاط شاخص‌های ایران و در نتیجه در کلیه نقاط پهنه کشور، با چشم غیر مسلح رؤیت‌ناپذیر است.

ب. مطابق نظر نگارنده، در شامگاه ۱۴ آبان ۱۳۸۱، خط رؤیت هلال رمضان ۱۴۲۳، با چشم مسلح، از شهر آبادان در استان خوزستان و روستای بیگدگ (در ۱۴۰ کیلومتری جنوب غربی شهر سراوان در استان سیستان و بلوچستان) عبور می‌کند؛ یعنی برای همه نقاط پایینی خط رؤیت هلال مذکور، هلال تنها با چشم مسلح (و با استفاده از دوربین‌های دوچشمی قوی، مانند دوربین‌های ۱۰۰ × ۱۰ یا ۱۲ × ۸۰ یا ۱۵ × ۷۰ و نظایر آن)



رؤیت پذیر است. اما در نقاط بالای خط رؤیت هلال مذکور، هلال، رؤیت ناپذیر است.

ج. بوژمهرانی معتقد است در شامگاه ۱۴ آبان ۱۳۸۱ خط رؤیت هلال رمضان ۱۴۲۳، با چشم مسلح، از روستای طلائیه قدیم (در ۷۷ کیلومتری جنوب غربی شهر اهواز در استان خوزستان) و روستای پرکن (در ۹۶ کیلومتری جنوب شرقی شهر سراوان) می‌گذرد و بدین ترتیب برای همه نقاط پایینی خط رؤیت هلال مذکور، هلال با چشم مسلح (و با استفاده از دوربین‌های دوچشمی قوی‌تر از انواع اشاره شده در قسمت (ب))، و فی‌المثل با دوربین دوچشمی تخصصی ۲۰×۱۲۰ شرکت صابیران و نظیر آن رؤیت پذیر است. اما در کلیه نقاط بالای خط رؤیت هلال مذکور، هلال، رؤیت ناپذیر است.

د. مطابق رأی قاضی میرسعید، در شامگاه ۱۴ آبان ۱۳۸۱ خط رؤیت هلال رمضان ۱۴۲۳، با چشم مسلح، از روستای لولیه (در ۱۳ کیلومتری جنوب غربی بخش بُستان در استان خوزستان) و روستای سفیدک (در ۳۳ کیلومتری جنوب شرقی شهر زاهدان در استان سیستان و بلوچستان) عبور می‌کند؛ یعنی برای همه نقاط پایینی خط رؤیت هلال مذکور، هلال با چشم مسلح (و با استفاده از ابزار نجومی قوی‌تر از دوربین‌های دوچشمی اشاره شده در قسمت‌های (ب) و (ج))، و به عنوان مثال با تلسکوپ‌های ۸ تا ۱۲ اینچی یا دوربین دوچشمی تخصصی ۴۰×۱۵۰ شرکت صابیران و نظایر آن رؤیت پذیر است. اما در نقاط فوقانی خط رؤیت هلال مذکور، هلال، رؤیت ناپذیر است.



بررسی علمی رؤیت هلال ماه‌های...

ه. بنابراین، هلال رمضان ۱۴۲۳ در شامگاه سه‌شنبه ۱۴ آبان ۱۳۸۱/۲۹ شعبان ۱۴۲۳/ پنج‌م نوامبر ۲۰۰۲ با چشم غیرمسلح در سراسر ایران رؤیت‌ناپذیر است و درست یک شبانه‌روز بعد (در شامگاه چهارشنبه ۱۵ آبان ۱۳۸۱) این هلال، در صورت مساعد بودن شرایط جوّی، با چشم غیرمسلح رؤیت‌پذیر خواهد بود.
با شرح مذکور، در ایران، روز پنج‌شنبه ۱۶ آبان ۱۳۸۱/ هفتم نوامبر ۲۰۰۲، مطابق اول ماه مبارک رمضان ۱۴۲۳ است.

بررسی علمی رؤیت هلال شوال ۱۴۲۳ در ایران

مراحل و نتیجه بررسی وضع رؤیت هلال شوال ۱۴۲۳ در شامگاه چهارشنبه ۱۳ آذر ۱۳۸۱/ ۲۸ رمضان ۱۴۲۳/ چهارم دسامبر ۲۰۰۲ در ایران به این شرح است:

الف. لحظه مقارنه ماه و خورشید در ساعت ۱۱ و ۴ دقیقه و ۱۹ ثانیه ۱۳ آذر ۱۳۸۱ است.

ب. دیرترین لحظه غروب خورشید در سراسر نقاط ایران، ساعت ۱۷ و ۱۸ دقیقه و ۳۸ ثانیه در نفت‌شهر (نقطه شاخص بیشینه، به لحاظ مشخصه سنّ هلال) در استان کرمانشاه است.

ج. سنّ هلال در لحظه غروب خورشید، در نفت‌شهر، ۶ ساعت و ۱۴ دقیقه و ۱۹ ثانیه است.

د. قاضی میرسعید در رصدگاه روستای رشک بالای شهر زرنند در استان کرمان، در ساعت ۱۹ و ۲۰ دقیقه ۱۶ شهریور ۱۳۸۱، هلال ماه رجب ۱۴۲۳



را با سنّ ۱۱ ساعت و ۴۰ دقیقه، با دوربین دوچشمی تخصصی ۴۰×۱۵۰ شرکت صایران، رؤیت کرد و رتبه نخست جهانی رؤیت هلال را از لحاظ مشخصه‌های سنّ ماه و جدایی زاویه‌ای بین ماه و خورشید، از آن خود ساخت.^(۶) گفتنی است سنّ این هلال در لحظه غروب خورشید تاریخ مذکور، ۱۱ ساعت و ۲۰ دقیقه و ۲۸ ثانیه بود که بنابراین، رتبه جهانی بسیار ارزشمندی در مطالعات رؤیت هلال محسوب می‌شود و از این پس، کارشناسان مسائل پیش‌بینی رؤیت هلال، از سنّ این هلال در لحظه غروب خورشید، به عنوان مقدار حدّی تجربی در حکم رؤیت‌ناپذیری هلال ماه‌های قمری با چشم مسلّح در شامگاه تاریخ لحظه مقارنه ماه و خورشید، استفاده می‌کنند. (به شرط اینکه لحظه غروب خورشید با لحظه مقارنه ماه و خورشید، همزمان یا بعد از لحظه مقارنه اتفاق بیفتد؛ به عبارت دقیق‌تر سنّ هلال در تاریخ لحظه مقارنه ماه و خورشید، صفر یا مثبت باشد).

نتیجه پیش‌بینی وضع رؤیت هلال شوال ۱۴۲۳ در ایران

رأی نهایی نگارنده، به استناد مطالب مندرج در بند پیشین، به این شرح است:

الف. چون سنّ هلال در لحظه غروب خورشید در نفت‌شهر از مقدار حدّی تجربی سنّ آن در لحظه غروب خورشید، یعنی ۱۱ ساعت و ۲۰ دقیقه و ۲۸ ثانیه، کم‌تر است از این‌رو، هلال شوال ۱۴۲۳ در شامگاه ۱۳ آذر ۱۳۸۱ در نفت‌شهر رؤیت‌ناپذیر است.

ب. سنّ هلال در لحظه غروب خورشید در سراسر نقاط جغرافیایی ایران،

از سن آن در لحظه غروب خورشید در نفت شهر کم‌تر و یا مساوی با آن است.

ج. بر اساس رابطه ریاضی بین مطالب مندرج در قسمت‌های (الف) و (ب)، نتیجه می‌گیریم سن هلال در لحظه غروب خورشید در سراسر نقاط جغرافیایی ایران نیز از مقدار حدی تجربی سن آن در لحظه غروب خورشید، یعنی ۱۱ ساعت و ۲۰ دقیقه و ۲۸ ثانیه، کم‌تر است.

د. بنابراین، هلال شوال ۱۴۲۳ در شامگاه چهارشنبه ۱۳ آذر ۱۳۸۱/۲۸ رمضان ۱۴۲۳/ چهارم دسامبر ۲۰۰۲ در سراسر ایران، رؤیت‌ناپذیر و بدیهی است یک شبانه‌روز بعد، در شامگاه پنج‌شنبه ۱۴ آذر ۱۳۸۱ مطابق ۲۹ رمضان ۱۴۲۳، در صورت مساعد بودن شرایط جوّی، با چشم غیر مسلح در کلیه نقاط کشور رؤیت پذیر خواهد بود.

از این‌رو، در ایران، روز جمعه ۱۵ آذر ۱۳۸۱ موافق اول شوال ۱۴۲۳ (و عید سعید فطر) است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

پی‌نوشت‌ها و مآخذ

۱. مشخصه‌ای که به معیار دکتر برنارد یالوپ، منجم انگلیسی، مربوط می‌شود (این مشخصه بر اساس مشخصه ضخامت میانی هلال در دستگاه مختصات مکان مرکزی و مشخصه تفاوت ارتفاع ماه و خورشید در دستگاه مختصات زمین مرکزی، و برای زمانی که از لحظه غروب خورشید به مقدار چهارنهم مدت مکث هلال بعد از لحظه غروب خورشید، سپری شده باشد محاسبه می‌شود).

2. Yallop, B.D. First released, June 1997. (revised 1998). *A Method for Predicting the First Sighting of New Moon*. NAO Technical Note (No. 69). HM Nautical Almanac Office, Royal Greenwich Observatory. UK: Cambridge.

۳. صیاد، محمدرضا [و دیگران]. تابستان ۱۳۷۸. رؤیت هلال ماه طی سال‌های ۱۴۱۸-۱۴۱۵ هجری قمری (گزارش جامع طرح سراسری رؤیت هلال ماه‌های قمری برای ایران). تهران. مرکز پژوهش‌های بنیادی معاونت پژوهشی و آموزشی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی: دفتر نشر بلاغ (خانه کودک).

۴. صیاد، محمدرضا. اردی‌بهشت - خرداد ۱۳۷۹، «رقابت‌های مسالمت‌آمیز برای رؤیت هلال ماه». ماهنامه نجوم، س ۹، ش ۸ و ۹، ص ۲۶-۲۸.

۵. صیاد، محمدرضا. مهر ۱۳۸۰، «رقابت در رؤیت هلال ماه‌های قمری جوان در ایران»، ماهنامه نجوم، س ۱۰، ش ۱۱، ص ۲۳-۲۵.

۶. قاضی میرسعید، سید محسن. آبان ۱۳۸۱، «در کمین هلال رجب»، ماهنامه نجوم، س ۱۲، ش ۲، ص ۲۳.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی