تقویم و فتوا

سیّدمصطفی میرسلیم

عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران)

چکیده

تقویم رسمی کشور ما هجری شمسی است ولی برای مناسبت‌های مذهبی و تکالیف شرعی، بویژه در ماه‌های مبارک رمضان و ذوالحجّة الحرام، از تقویم هجری قمری استفاده می‌شود. شروع هر ماه قمری نیز وابسته به مشاهدهٔ هلال اول ماه است که چگونگی آن را فتوای شرعی معین می‌کند. در این مقاله پس از اشاره به عواملی که موجب تغییر در شرایط هر ماه قمری و تکرارناپذیری استهلال ماه‌های مختلف می‌شود، تأثیر فتاوایی بررسی می‌گردد که رؤیت هلال اول ماه را با استفاده از ابزارهای پیشرفتهٔ رصدی معتبر می‌داند. سپس مشخص می‌شود که چنان فتواهایی کار تقویم‌نگاری قمری را نیز تسهیل و به رفع یا کاهش حالت‌های بحرانی در برخی از ماه‌های سال قمری کمک می‌کند.

واژه‌های کلیدی: تقویم هجری قمری، رؤیت هلال، چشم مسلّح، فتوای اثبات اول ماه.

مقدمه

ماه‌های قمری از آن‌رو اهمیت دارد که مناسبت‌های شرعی، بویژه برای مسلمانان، بدان وابسته است. آغاز ماه قمری نیز به اتکای روایات، خواه نزد اهل سنّت و خواه برای شیعیان، منوط به رؤیت هلال اول همان ماه است که در هر ماه در منطقه‌ای از زمین می‌تواند قابل مشاهده و در منطقهٔ دیگر غیر قابل رؤیت باشد. بین این دو منطقه نواری وجود دارد که با توجه به شرایط متغیر ماهیانهٔ ماه، زمین و خورشید، نمی‌توان رؤیت‌پذیری هلال اول ماه را در محدودهٔ نوار مذکور قاطعانه پیش‌بینی کرد. به دلیل گستردگی سرزمین ایران، آن نوار معمولاً سالی دو بار بر کشور ما گذر می‌کند. بنابراین در تقویم‌نگاری و برای پیش‌بینی امکان رؤیت‌پذیری هلال اول ماه، بویژه برای آن دو ماه بحرانی، باید ملاک‌های رؤیت و اعتبار سرزمینی آن مشخص باشد و این امر وابسته به فتوای شرعی دربارهٔ چگونگی محقّق شدن اول ماه و اعتبار آن برای مناطقی غیر از مکان ناظر است. مثلاً معتبر بودن استفاده از ابزارهای پیشرفتهٔ رصدی، بر دقت تعیین مرز دو منطقهٔ رؤیت‌پذیر و رؤیت‌ناپذیر می‌افزاید و بنابراین چنان فتوایی بر تقویم‌نگاری قمری و تعیین تکلیف مردم در مناسبت‌های شرعی اثر می‌گذارد.

در بارهٔ تقویم‌های شمسی و قمری

از دیرباز پدیده‌های چرخه‌ای در طبیعت، با ویژگی تکرار منظم، به عنوان معیارهای اندازه‌گیری و تشخیص سپری شدن زمان قلمداد می‌شود که مهم‌ترین آنها عبارت است از:

۱. گردش ماه به دور زمین که در هر ۲۹٫۵۳۰۵۸۹ شبانه‌روز تکرار می‌شود (صیّاد ۱۳۷۵-۱۳۷۶. ص ۱۸۹).

۲. گردش زمین به دور خورشید که در هر ۳۶۵٫۲۴۲۱۹۸۷۸ شبانه‌روز تکرار می‌شود (هم‌او ۱۳۷۹. ص ۵۵).

هر شبانه‌روز هم مدت زمانی است که زمین یک بار حول محور خود می‌چرخد. برگردش ماه به دور زمین و چرخش زمین به دور خورشید، قوانین علم هیئت (مشهور به قوانین کپلر، ـ : مصاحب ۱۳۵۶. ذیل مدخل «کپلر، قوانین»)[1] حاکم و با استفاده از معادلات ریاضی وابسته بدانها است که می‌توان مدت این گردش‌ها را محاسبه کرد. اما باید توجه داشت در فضا فقط خورشید و زمین و ماه نیستند که حرکت منظم دارند بلکه در منظومهٔ شمسی، سیّارات دیگری نیز به دور خورشید می‌چرخند که برخی از آنها خود دارای چندین قمرند. لذا طبیعی است گردش این سیّارات بر مدار زمین به دور خورشید و مدار ماه حول زمین اثرهایی گذارد که باید در محاسبات دقیق‌تر آن آثار را نیز منظور نمود.[2] بعلاوه سنگ‌های آسمانی بی‌شمار و ستاره‌های دنباله‌دار از خارج منظومهٔ شمسی وارد آن می‌شوند و بر حرکت کرات و اقمار این منظومه اثر می‌گذارند؛ خود منظومهٔ شمسی نیز کلاً در حال حرکت است و مداری را در کهکشان راه شیری طی می‌کند (مصاحب

۱۳۷۴. ذیل مدخل‌های «منظومهٔ شمسی»، «قمر»، «شهاب»، «فرضیهٔ لاپلاس»، «فرضیهٔ سیارکان»، «نظریهٔ غباری» و «نظریهٔ کشندی»)[۳] و این بر پیچیدگی محاسبات می‌افزاید. البته اگرچه تأثیر این عوامل ثانوی صفر نیست، ولی در مقابل مدت زمان سال و ماه بسیار کوچک است و در واقع به منزلهٔ مقادیر اصلاحی است که به‌طور نسبی بین چندهزارم تا چنددَه هزارم، روی نتیجهٔ محاسبات اثر می‌گذارد و بنابراین همین موضوع برای اثبات این مطلب کافی است که هیچ دو ماهی شبیه هم نیست و هیچ دو سالی دقیقاً با هم برابر نمی‌شود. پی بردن به این مقادیر تقریبی، یا با انجام رصدهای دقیق و تنظیم زیج‌ها، و یا به کمک معادلات پیچیده و متعدد انجام می‌گیرد.

اساس تقویم‌های شمسی و قمری بر حرکت چرخه‌ای زمین به دور خورشید و حرکت گردشی ماه حول زمین استوار است. هر سال شمسیِ قراردادی به ۱۲ ماه تقسیم می‌شود که در تقویم ما شش ماه اول ۳۱ روز، پنج ماه بعدی ۳۰ روز و ماه آخر سال ۲۹ روز دارد که در سال‌های کبیسه به ۳۰ روز می‌رسد. ترتیب کبیسه‌ها نیز تابع قاعدهٔ خاصی است (فقیه عبداللّهی ۱۳۷۶. ص‌ص ۱۴۳-۱۵۷).

هر سال قمری هم از ۱۲ ماه قمریِ ۲۹ یا ۳۰روزه تشکیل می‌شود که چگونگی آغاز آنها می‌تواند قراردادی باشد، نظیر یک‌درمیان بودن ماه‌های ۲۹ و ۳۰روزه با پیش‌بینی کبیسه‌هایی بنا به قاعدهٔ خاص برای منظور کردن مقدار زمان اضافه‌ای که هر ماه قمری نسبت به ۲۹٫۵ روز دارد. ولی از روش‌های دیگر نیز برای تعیین آغاز ماه قمری استفاده شده است که یکی از آنها استفاده از داده‌های نجومی با در نظرگرفتن لحظهٔ مقارنهٔ ماه

و خورشید است که با دقت قابل محاسبه و نتیجهٔ آن مشهور به تقویم قمری اقترانی است، و دیگری استفاده از رؤیت هلال است (تقی‌زاده ۱۳۴۱. ص‌ص ۱۶۱-۱۷۹).[۴]

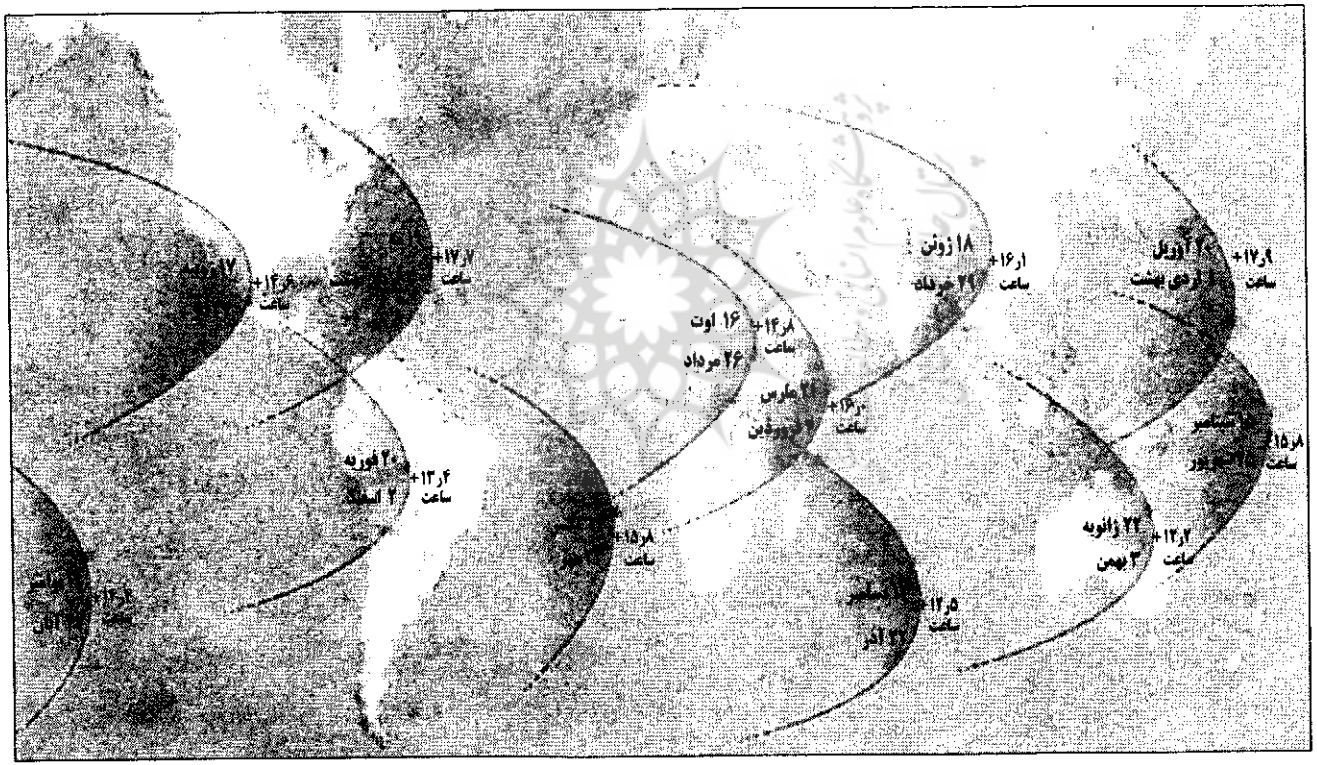
رؤیت هلال

تقویم قمری که برای تعیین مناسبت‌های شرعی به کار می‌رود بر مبنای رؤیت هلال تنظیم می‌شود و آغاز هر ماه در آن منوط به مشاهدهٔ اولین هلال در شامگاهان است. در این روش باید: ۱. لحظهٔ مقارنه سپری شده باشد، ۲. مدت زمان کافی از هنگام مقارنه گذشته و هلال شکل گرفته باشد، ۳. شرایط دیگر نیز به لحاظ جایگاه نسبی ماه و زمین و خورشید فراهم آید تا هلال قابل مشاهده گردد، ۴. مانعی برای رؤیت، چه به لحاظ شرایط جوّی و چه به لحاظ شرایط ناظر، به وجود نیاید.

با توجه به سه شرط اول ممکن است در اولین شامگاه پس از مقارنه، هلال در همه جا قابل رؤیت نشود. به عبارت اخری در نخستین شامگاه، در بعضی از مناطق هلال اول ماه غیر قابل مشاهده و در مناطق دیگر قابل رؤیت است. لذا بین این دو منطقه، مرزی به شکل نوار وجود دارد که پهنای آن برای ناظر زمینی وابسته به ابزاری است که برای رؤیت به کار می‌بندد (صیّاد ۱۳۸۳. ص ۸۵).[۵] شکل کلی این نوار مرزی، سهموی است[۶] و موضع آن در هر ماه تغییر می‌کند ولی همواره در سمت غربی آن، هلال اول ماه قابل رؤیت و در سمت شرقی این نوار، هلال مذکور غیر قابل مشاهده است.[۷]

در عرض نوار، وضع نامعین است و تکلیف رؤیت‌پذیری یا رؤیت‌ناپذیری

جوان‌ترین هلال‌های رؤیت‌پذیر در۲۰۰۴م (از ۲۲ ژانویه تا ۱۲ دسامبر)



هلال با ارصاد روشن خواهد شد؛ به این ترتیب که اگر راصد با چشم غیر مسلّح به رؤیت بپردازد پهنای نوار به چندصد کیلومتر بالغ می‌شود، ولی چنانچه از دوربین استفاده کند عرض نوار کاهش می‌یابد، تا آنجا که با استفاده از دوربین‌های بسیار قوی و تلسکوپ‌ها حتی ممکن است پهنای آن به چندده کیلومتر نیز تقلیل یابد. بدین ترتیب استفاده از ابزارهای پیشرفته، دقت رؤیت را بیشتر و عرض نوار یا منطقهٔ بلاتکلیف را که امکان پیش‌بینی دقیق مشاهدهٔ هلال در آن میسّر نیست، نازک‌تر می‌کند (بوژمهرانی ۱۳۸۳. ص ۱۳۱).[۸]

با توجه به اینکه مناسبت‌های شرعی وابسته به اهلّهٔ قمر است، موضوع اثبات اول ماه از چند لحاظ مشمول فتوا شده است:

۱. چگونگی تحقّق اول ماه. در اینجا اصل بر شهادت دو فرد عادل گذاشته می‌شود که هلال اول ماه را رؤیت کرده باشند. هرچند برخی از فقها استفاده از هر آنچه را یقین‌آور باشد پذیرفته‌اند، اما تنها شماری از ایشان دربارهٔ استفاده از ابزارهای پیشرفته برای تسهیل رؤیت (چشم مسلّح)، رأی مثبت داده، برخی بدان نپرداخته و بعضی از آنان نیز فقط رؤیت چشمی (چشم غیر مسلّح) را معتبر دانسته‌اند. در مبحث محاسبات نجومی هم اگر خلط بین دو معنای نجوم و احکام نجوم (تنجیم) را به کنار بگذاریم، برخی از فقها آن محاسبات را از زمرهٔ هر آنچه یقین‌آور باشد مطرح کرده و عده‌ای هم صرفاً جنبهٔ نفی قضیه را پذیرفته‌اند. یعنی اگر بنا بر محاسبات نجومی، رؤیت‌ناپذیری هلال در منطقه‌ای پیش‌بینی و اعلام شود، آن را معتبر دانسته ولی جنبهٔ اثباتی را منوط به مشاهدهٔ هلال کرده‌اند.

البته فقها برای اثبات اول ماه، با استناد بـه روایـات وارده، اسـتفاده از جداول قراردادی را نیز معتبر ندانسته‌اند (سمیعی ۱۳۸۳. ص ۳۱).

۲. چگونگی توسعهٔ نتیجهٔ رؤیت. بسیاری از فقها رؤیت در یک مکان را برای مناطق نزدیک و هم‌افق آن نیز معتبر دانسته‌اند، هرچند معیار دقـیقی دربارهٔ نزدیک یا هم‌افق بودن دو مکان ارائه نشده است.

برای عده‌ای از فقها مکان رؤیت اهمیت ندارد و فقط زمان آن ملاک عمل قرار می‌گیرد. این گروه معتقدند اگر هلال در جایی مشاهده شد، این رؤیت، نه‌تنها برای آنجا بلکه برای همهٔ مناطقی هم‌که در شب با آن محل مشترک‌اند برای اثبات اول ماه معتبر است (موحدنژاد ۱۳۸۳. ص ۴۸).

۳. چگونگی تعمیم به گذشته. بعضی از فقها بـا وجـود قـطعیت یـافتن رؤیت‌ناپذیری هلال شب قبل، بلند یا طوق‌دار بودن هلال (اثر زمین‌تاب) را دلیل بر شب دوم بودن آن دانسته‌اند. البته در همهٔ موارد، این نکته مسـلّم فرض شده که مدت زمان یک ماه قمری، ۲۹ یا ۳۰ روز است و بنابراین هر نتیجه‌ای که منجر به ایجاد ماه ۲۸ یـا ۳۱روزه شـود مـردود است (هـمان. ص ۶۱).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

آثار فتاوا بر تقویم

فتوا دربارهٔ رؤیت، به لحاظ زمانی و مکانی، بر تقویم رسمی کشور این آثار را به جا می‌گذارد:

۱. اگر فتوا منحصر به مشاهدهٔ با چشم غیر مسلّح شود، منطقهٔ قابل رؤیت هلال اول ماه نسبت به زمانی که رؤیت با چشم مسلّح معتبر دانسته می‌شود،

محدودتر است و بنابراین در حالت اخیر ــ به اعتبار رؤیت با چشم مسلّح در مناطقی که هلال اول ماه را با چشم غیر مسلّح نمی‌توان دید ــ در بخش وسیع‌تری از سطح زمین، اول ماه محقّق می‌شود. به عبارت اخری، فاصلهٔ دو منطقه‌ای که هلال اول ماه در یکی غیر قابل رؤیت و در دیگری قابل رؤیت است کوتاه‌تر، و منطقهٔ غیر قابل پیش‌بینی یا بلاتکلیف (به لحاظ تقویم‌نگاری) محدودتر و در نتیجه دقت تقویم بیشتر می‌شود.

۲. اگر فتوا نتیجهٔ رؤیت را در مکانی، بدون توجه به محدودهٔ قابلیت رؤیت، به مناطقی در شرق و یا حتی در غرب آن مکان و خارج از منطقهٔ درون سهمویِ قابل رؤیت تعمیم دهد و آن را معتبر بداند، اول ماه در آن مناطق بر مبنای فتوا و بدون امکان رؤیت، یک روز زودتر آغاز و تقویم نیز دگرگون می‌شود.

نتیجه‌گیری

با استفاده از فتاوای جدید که رؤیت را به‌طور مطلق، ولو با استفاده از ابزارهای رصدی پیشرفته، معتبر می‌داند تقویم‌نگاری نیز به دلیل محدودتر و نازک‌تر شدن منطقهٔ نامعین، دقیق‌تر می‌شود. همچنین پیش‌بینی وضع ماه‌های قمری، بر مبنای نرم‌افزارهای دقیق و محاسبات ریاضی، بهتر و با اطمینان بیشتری انجام می‌گیرد. لذا این نوع فتاوا را از منظر مباحث فقهی می‌توان نوعی پیشرفت محسوب داشت.

اتّکای به فتاوایی که بدون توجه به منطقهٔ رؤیت‌پذیر، اثبات اول ماه را در یک مکان به سایر مناطق که مثلاً در شب با آنها مشترک است تسرّی می‌دهد

و آن را معتبر می‌داند، ضمن آنکه با اصل «افطر لرؤیته و صم لرؤیته» (طوسی ۱۳۷۶. ج ۴. ص ۱۵۹) در مناطق رؤیت‌ناپذیر به اشکال بر می‌خورد، تقویم‌نگاری را نیز با ابهام مواجه می‌سازد.

پی‌نوشت‌ها

۱. سه قانون وابسته به حرکات سیّارات حول خورشید که کپلر در آغاز قرن هفدهم میلادی آنها را بیان داشت چنین است:
قانون اول: مدار هر سیّاره به شکل بیضی‌ای است که خورشید در یکی از دو کانون آن واقع است.
قانون دوم (یا قانون سطوح): خط واصل بین خورشید و [هر] سیّاره در زمان‌های مساوی سطوح مساوی می‌پیماید.
قانون سوم (یا قانون توافقی): نسبت مربعات زمان‌های حرکت انتقالی هر دو سیّاره به یکدیگر مساوی است با نسبت مکعبات فواصل متوسط آنها از خورشید.

۲. زیج‌های دقیق نجومی، دربارهٔ مواضع ماه در حدود ۵۰۰ عامل اثرگذار را مطرح می‌کنند. همچنین بر اساس تحقیقات معاصران، نزدیک ۱۵۰۰ عامل مؤثر بر مدار ماه شناسایی شده است.

۳. سرعت خورشید نسبت به نزدیک‌ترین ستاره در کهکشان ۱۹٫۷ کیلومتر در ثانیه است.

۴. تقی‌زاده در مقالهٔ «مبدأ تاریخ‌ها و گاهشماری‌های گوناگون...»، تاریخچهٔ تاریخگذاری‌های مختلف رایج را، بویژه در ممالک اسلامی، به دست داده است.

۵. در مقالهٔ محمدرضا صیّاد بخصوص بر این نکته تأکید شده است که برای پیش‌بینی رؤیت‌پذیری هلال اول ماه، همهٔ مقادیر مشخصه‌های حددار باید در نظر گرفته و سپس با مقادیر مشخصه‌های متناظر با شواهد ثبت شدهٔ جهانی حاصل از نتیجه‌های

ارصاد نجومی رؤیت هلال مقایسه شود. لذا صرف در نظر گرفتن سنّ ماه یا مدت مکث آن کافی نیست، زیرا گاهی با وجود سنّ زیاد ــ اما مثلاً به دلیل ارتفاع کم ماه یا جدایی زاویه‌ای کوچکِ ماه و خورشید ــ هلال اول ماه قابلیت رؤیت برای ناظر زمینی پیدا نمی‌کند؛ حتی با ابزارهای پیشرفته.

6. *Sky & Telescope*. Feb 2004;

در مقالهٔ ۱۹ اوت ۲۰۰۱ (ص ۱۰۴) این مجله نیز نقشه‌ای ارائه شده که در آن جوان‌ترین هلال‌های قابل رؤیت در ۲۰۰۴ م مشخص گشته است و در این نقشه شکل سهموی بوضوح دیده می‌شود.

۷. این نکته بدین صورت نیز بیان شده است که برای نقاط جغرافیایی هم‌عرض، رؤیت هلال اول ماه در مکان شرقی دلالت بر قابلیت رؤیت در غرب آن مکان هم می‌کند (موحدنژاد ۱۳۸۳. ص ۴۷).

۸. علیرضا بوژمهرانی همچنین به معیارهای رؤیت‌پذیری با چشمان غیر مسلّح و مسلّح اشاره می‌کند و بویژه به دو معیار برگرفته از نظریه‌های یالوپ و رصدخانهٔ اخترشناسی افریقای جنوبی می‌پردازد. در پیوست شمارهٔ ۴۱ مقالهٔ بوژمهرانی، ضمن مشاهدهٔ عرض نواری که مناطق رؤیت‌پذیر و رؤیت‌ناپذیر را از یکدیگر جدا می‌کند، علت امکان رؤیت‌پذیری هلال اول ماه با چشم مسلّح در جنوب عربستان و امکان‌ناپذیری آن در ایران مشخص شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مآخذ

بوژمهرانی، علیرضا، بهار ۱۳۸۳، «بررسی رؤیت‌پذیری هلال در ایران در بیست‌ونهمین روز ماه‌های قمری سال‌های ۱۴۰۰-۱۴۲۴»، مجلهٔ *تحقیقات اسلامی* (ویژهٔ استهلال)، س ۱۵، ش ۲/ س ۱۶، ش ۱، ص‌ص ۱۳۱-۱۸۹.

تقی‌زاده، سیّد حسن. ۱۳۴۱ هـ‌ش. *بیست مقالهٔ تقی‌زاده*. تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

ـــــــــــــ . ۱۳۵۷ هـ.ش. *مقالات تقی‌زاده*. ج ۱۰. *گاهشماری در ایران قدیم*. زیر نظر ایرج افشار. تهران: انتشارات شکوفان.

سمیعی، محمد. بهار ۱۳۸۳، «نجوم جدید و فقه»، مجلهٔ *تحقیقات اسلامی* (ویژهٔ *استهلال*)، س ۱۵، ش ۲/ س ۱۶، ش ۱، ص‌ص ۳۱-۴۶.

صیّاد، محمدرضا. زمستان ۱۳۷۵- بهار ۱۳۷۶، «دورهٔ تغییرات طول ماه هلالی حقیقی»، مجلهٔ فرهنگ (ویژهٔ *تاریخ علم*)، س ۹، ش ۴/ س ۱۰، ش ۱، پیاپی ۲۰ و ۲۱، ص‌ص ۱۸۹-۱۹۵.

ـــــــــــــ . بهار- زمستان ۱۳۷۸، «دستاورد بررسی‌های روش محاسبات تقویم رصد نیمروزی و جدول خیامی»، مجلهٔ فرهنگ (ویژهٔ *بزرگداشت خیام*)، س ۱۲، ش‌ش ۱-۴، پیاپی ۲۹-۳۲، ص‌ص ۵۳-۷۳.

ـــــــــــــ . بهار ۱۳۸۳، «بررسی علمی رؤیت هلال ماه‌های رمضان و شوّال ۱۴۲۳ در ایران»، مجلهٔ *تحقیقات اسلامی* (ویژهٔ *استهلال*)، س ۱۵، ش ۲/ س ۱۶، ش ۱، ص‌ص ۸۵- ۹۶.

طوسی، ابوجعفر محمدبن حسن. ۱۳۷۶هـ.ش. *تهذیب الاحکام*. به اهتمام علی‌اکبر غفاری. تهران.

فقیه عبداللّهی، حسن. ۱۳۷۶، «چند واحد تاریخگذاری مشهور ایرانی و گزارشی دربارهٔ محاسبهٔ کبیسه در آنها»، مجلهٔ *مقالات و بررسیها*، ش ۶۲، ص‌ص ۱۴۳-۱۵۷.

مصاحب، غلامحسین [به سرپرستی]. ۱۳۴۵-۱۳۵۶-۱۳۷۴ هـ.ش. *دایرة المعارف فارسی*. تهران: شرکت سهامی کتاب‌های جیبی. دورهٔ ۳ جلدی.

موحدنژاد، علیرضا. بهار ۱۳۸۳، «بررسی اعتبار رؤیت هلال برای مناطقی غیر از مکان ناظر»، مجلهٔ *تحقیقات اسلامی* (ویژهٔ *استهلال*)، س ۱۵، ش ۲/ س ۱۶، ش ۱، ص‌ص ۴۷-۷۰.