

## هلال ماه یک شبه و دو شبه

ماشاء الله علی احیایی\*

ممکن است اختلاف یکی دو روزه در ثبت تاریخ دقیق یک رویداد تاریخی آنهم در تقویم هجری قمری هلالی، مطلب چندان مهمی نباشد ولی، اگر رویداد تاریخی درست در یکی دو روز اول ماه قمری یا در یکی دو روز پایان آن ضبط شده باشد، چه بسا اختلاف در ثبت رویداد به خود ماه قمری نیز تسری پیدا کند، زیرا ممکن است در تعیین تاریخ اول ماه قمری هلالی و پایان آن اشتباه رخ داده باشد که سوابق تاریخی اینگونه اشتباهات، کم نیست. بخصوص ممکن است نخستین رؤیت هلال اول ماه، با ارتفاعی بلندتر از حد معمول، این شبهه را ایجاد کرده باشد که هلال ماه رؤیت شده، دو شبه بوده و این امر بر ادعای رؤیت ثابت نشده آن در شب قبل صحه

---

\* کارشناس ارشد شرکت ملی نفت ایران و محقق در پاره‌ای از مسائل نجومی. نگارنده این مقاله را به یادبود روانشاد دکتر زریاب تالیف کرده است، چه بسا او نیز همانند سایر تاریخدانان در طول مطالعات تاریخی خود به موارد متعدد اختلاف در ثبت تاریخ یک رویداد بویژه، در تقویم هجری قمری هلالی، روبرو شده باشد.

گذاشته باشد. به همین دلیل در این مقاله یک شبهه و دو شبهه بودن هلال اول ماه قمری هلالی را با ذکر مثالی از هلال اول ماه ذی‌قعدة ۱۴۱۵ هجری قمری، بررسی می‌کنیم.

توجهی که در قرآن کریم به مسائل نجومی شده است، اعجاب‌انگیز است. تدبیر و تفکر در پهنه بیکران هستی، انسان را بیش از هر چیز به خالق بی‌همتا رهنمون می‌کند. به همین سبب اخترشناسان مسلمان و بویژه، ایرانیان، گوی سبقت را از سایر اقوام و ملل ربودند و در عرصه تاریخ علم، جایگاهی خاص به آنان اختصاص دارد.

رؤیت هلال ماه و وضع ضوابط معین مبتنی بر تجربیات متمادی، همیشه مورد توجه اخترشناسان مسلمان بوده و به همین سبب در اغلب زیجه‌ها و کتابهای اخترشناسی به یادگار مانده از نسلهای گذشته، بخشهای مهمی به آن اختصاص یافته است. علی‌رغم اهمیت این موضوع، رؤیت هلال اول ماههای شوال ۱۴۱۲ تا ۱۴۱۴ هجری قمری، و تقویم منتشر شده کشور براساس ادعای شهود، در پایان رمضان ۱۴۱۵ هجری قمری مورد خدشه و اختلاف قرار گرفت.

این حقیقتی قابل تعمق است که گذشته از عوامل علمی و تجربی در رؤیت هلال اول ماههای قمری، فقها براساس ادعای شهود، رأی نهایی را صادر می‌کنند. این رأی به زعم فقیه ممکن است دارای جنبه‌های مختلفی باشد که احیاناً برای همگان روشن نباشد. آنچه که در شرایط عادی ممکن است مکروه یا حرام باشد، در وضعی دیگر غیرقابل اجتناب می‌شود.

از طرف دیگر، سعی در بررسی علمی ادعای شهود رؤیت هلال چه در داخل کشور و چه در کشورهای منطقه با توجه به اختلافات پیش‌آمده بیش از هر وقت دیگری لازم است.

خدشه‌دار شدن تقویم رسمی کشور به هر دلیل و مصلحتی که صورت

گرفته باشد، نیاز به فعالیت فرهنگی در این رشته چه در ایران و چه در سایر کشورهای اسلامی را بیش از پیش آشکار می‌سازد. به همین دلیل علاوه بر مقالات فارسی در مجله نجوم و روزنامه ایران، در اواخر ماه رمضان ۱۴۱۵ هجری قمری، مقاله‌ای از نگارنده در چهار قسمت، تحت عنوان «عید فطر همزمان، ۱۴۱۵ هجری قمری<sup>۱</sup>» در روزنامه تهران تایمز (در روزهای ۲۵-۲۸ فوریه ۱۹۹۵) به چاپ رسید، به این امید که به مفاد آن در سایر رسانه‌های گروهی کشورها نیز توجه شود. این مطلب بخصوص از آنجا حائز اهمیت است که اشتباه بعضی کشورها را به آسانی در سایر ممالک منتشر می‌کنند. اینجاست که لزوم همکاری سازنده با سایر کشورها و رسیدن به علت اعلام رؤیتهای غیرقابل قبول، بیش از پیش مشهود است.

در این مقاله، جای هلال ماه ذیقعدة ۱۴۱۵ در روزهای جمعه یازدهم و شنبه دوازدهم فروردین ماه ۱۳۷۴، در افق غربی آسمان تهران، برای راهنمایی شهود رؤیت در بررسی و مراقبت نتیجه مشاهدات خود، ارائه شده و در این رهگذر یک شبه و دو شبه بودن نخستین هلال رؤیت شده تشریح شده است. علت انتخاب این ماه، به سبب ارتفاع بلند آن در شب اول رؤیت آن بوده است.

### سوابق تاریخی اختلاف در تاریخ تقویم هجری قمری

نگارنده پیش از این در دو مقاله<sup>۲</sup> به سابقه تاریخی اختلاف در رؤیت هلال اول ماههای قمری با ذکر مواردی از آثار گذشتگان اشاره کرده است.

1. Mashollah Ali-Ahyaie, "Unanimoun Eid-ul-Fitr, 1415(AH)" *Tehran Times*, Feb. 25-28, 1995.

۲. ماشاءالله - علی احیایی، «وضعیت قرارگیری هلال ماه در آسمان ایران، رمضان ۱۴۱۵ هجری قمری»، روزنامه ایران، چهارم و پنجم بهمن ماه ۱۳۷۳؛ ماشاءالله - علی احیایی، «بررسی یکی از ضوابط رویت هلال. پایان رمضان ۱۴۱۲ هجری قمری»، تحقیقات اسلامی، سال هفتم، ش ۱، (۱۳۷۱).

پیشینه تاریخی وجود اختلاف در رؤیت هلال ماه را می‌توان در برخی سفرنامه‌ها و آثار و نوشته‌های تاریخی مشاهده کرد<sup>۱</sup>، از جمله در کتاب خسی در میقات، نوشته جلال آل احمد. در قسمتی از این کتاب می‌خوانیم: «یکشنبه ۲۳ فروردین ۴۳، مدینه - تکلیف روز عید، امشب معلوم خواهد شد. یعنی اعلام خواهند کرد که ماه را دیده‌اند یا نه. در «الندوه» اعلان کرده بود که هر که ماه را دید به «رئیس محکمه شرع» خبر بدهد. به قولی یک روز و به قول دیگر دو روز اختلاف خواهد بود»<sup>۲</sup>.

در ادامه مطلب، درباره نتیجه کار نوشته‌اند که در عربستان سعودی دوشنبه را اول ذیحجه گرفته‌اند و چهارشنبه بعدی عید قربان است.<sup>۳</sup> این در حالی است که به تقویم استخراج ایران، اول ذیحجه ۱۳۸۳ هجری قمری یک روز دیرتر در تاریخ روز سه‌شنبه ۲۵ فروردین ۱۳۴۳ تعیین شد و در نتیجه عید قربان در روز پنجشنبه دهم ذیحجه ۱۳۸۳ هجری قمری در تاریخ سوم اردیبهشت ماه ۱۳۴۳ بوده است.<sup>۴</sup>

نباید از نظر دور داشت که ممکن است گاهی در تاریخ هجری قمری در ایران و عربستان سعودی تا یک روز تفاوت باشد.

همچنین در سفرنامه فرهاد میرزا (۱۳۰۵-۱۲۳۳ ق) درباره آغاز ذیقعدہ سال ۱۲۹۲ هجری قمری، در کشور مصر، چنین آمده است: «شب گذشته ماه دیده شد و در سالنامه اسلامبول روز دوشنبه بیست و نهم را غره نوشته‌اند. عجب است که شب دوشنبه خروج از شعاع، از شب سیزده ساعت گذشته می‌شود دیگر چگونه اول شب ماه دیده خواهد شد و در اول شب هم بعد قمر از شمس تقریباً به قدر شش درجه است و هرگز هیچ مستخرجی احتمال رؤیت نخواهد داد. اگر اهل علم رجوع کند و بگوید خروج از شعاع چندان مدخلیت به رؤیت هلال ندارد، راست است. (این)

۱. با سپاس از آقای علی‌بابا عسگری، محقق در بنیاد فرهنگ انقلاب اسلامی.

۲. جلال آل احمد، خسی در میقات، تهران ۱۳۷۳، ص ۳۲. ۳. همان، ص ۶۴.

۴. ایران. وزارت کشور. تقویم ۱۳۸ ساله سازمان ثبت احوال کشور، تهران ۱۳۵۶.

در صورتی است که بُعدین که بُعد سواء و بُعد مُعَدَّل است از بیست و یک درجه زیادتر باشد در این صورت دو سه ساعت به خروج الشعاع مانده باشد احتمال رؤیت می رود نه آن که هنوز بُعد قمر از آفتاب زیادتر از شش درجه نباشد و ماه دیده شود. در شب سه شنبه [دوشنبه شب] بعد معدل تقریباً یازده درجه است. البته در شب دوشنبه [یکشنبه شب] بعد معدل زیادتر از چهار درجه نبوده است و بعد سواء هم شش درجه است. در این صورت محال است که هلال رؤیت شود یا منجم و مستخرج تنطق به این عبارت نماید.<sup>۱</sup>

در جای دیگر درباره شروع ماه ذی الحجه ۱۲۹۲ هجری قمری چنین آمده است: «امشب هم وقت غروب به جمّالها گفتم در میان حاج گردیده، اعلام بکنند که استهلال بکنند. همگی به دقت نظر استهلال کردند و ماهی ندیدند. به طوری که بر اهل عرب، عجم، شامی و غیره معلوم شد. چون در تقویم سالنامه اسلامبول، غره ذی الحجه الحرام را روز چهارشنبه نوشته است و شب چهارشنبه (سه شنبه شب) بُعد معدل چهار درجه و چهل دقیقه و بعد سواء هشت درجه و بیست و هفت دقیقه است که بُعدین سیزده درجه است و خروج الشعاع در شب مزبور هفت ساعت و پنجاه دقیقه گذشته می شود. در این صورت محال است که اول شب، جمال هلال از تنق افق پدیدار شود و هر که از اهل علم ریاضی است از مستقبل و ماضی، این گفتار را استوار خواهد داشت.»<sup>۲</sup> سپس در ادامه مطلب هنگام ورود به رایغ چنین آمده است: «روز چهارشنبه سَلَخ ذی القعدة الحرام... شب پنجشنبه (چهارشنبه شب) ماه پیدا شد و با این همه دلایل یقین دارم که تقویم سالنامه اسلامبول رانص قاطع دانسته در عرفه که یوم الجمعة است اختلاف خواهند کرد. رایغ از تهامه است. مکه معظمه، جده، ینبع و رایغ جزو تهامه است...»

۱. سفرنامه فرهاد میرزا معتمدالدوله، چاپ غلامرضا طباطبائی، تهران ۱۳۶۶، ص ۱۱۱.

۲. همان، ص ۱۸۹.

قریه رابع در عرض «کب ن» بیست و دو درجه و پنجاه دقیقه شمالی و در طول «لطک» سی و نه درجه و بیست دقیقه مشرقی گریبج است<sup>۱</sup>. همچنین آمده است: «روز پنجشنبه غره ذی الحجج الحرام سنه یک هزار و دو بیست و نود و دو در رابع اتراق شد. سعید پاشا امیر حاج و امین صره به دیدن آمدند، صحبت از هلال شد، گفت: شب یکشنبه بیست و هشتم، من صبح ماه را دیدم. گفتم: آن شب، بیست و هفتم بود که شما ماه را دیده بودید. شب دوشنبه بیست و هشتم که تقریباً سه ساعت شب گذشته تحت الشعاع واقع شود، دیگر چگونه در بین الطلوعین ماه دیده خواهد شد؟ از منجمین اولین و آخرین فرنگستان هیچ کسی چنین حرفی نمی تواند بزند و به جهت عرفه که مطابق جمعه است و در اصطلاح مردم حج اکبر است، ضایع نکنید. شب چهارشنبه که شما غره حساب کردید من به تمام حاج گفتم استهلال بکنند و هوا هم صاف بود، ماه دیده نشد. سعید پاشا گفت: در مکه معلوم می شود که شهود چه کرده اند. گفتم: من از حالا به شما می گویم، من از اهل علم هستم و روز پنجشنبه را غره می دانم اگر شما اختلاف داشته باشید باید عسگر بدهید، من روز جمعه را در عرفات خواهم ماند. من علم خود و دین خود را به تقویم سالنامه اسلامبول تابع نمی کنم. دیگر حرف نزد، خیلی مرد عنود و جحود به نظر می آمد»<sup>۲</sup>.

برای روشنتر شدن موضوع در جای دیگر چنین آمده است: «روز شنبه دهم ذی الحجج: که عید اضحی است. قبل از حرکت حاج، به مسجد مشعر الحرام رفته، آن جا دو رکعت نماز کردم. در مراجعت قاضی مکه معظمه، محمد نوری افندی را دیدم، خیلی اظهار امتنان کردم که نگذاشتید حج اکبر معیوب شود و تفصیل شب چهارشنبه عرض راه را گفتم که چگونه می شود ده هزار نفر کور باشد و چهار نفر اهل جده که به ضعف بصر معروفند ماه را دیده باشند، تصدیق کرد که فرمایش شما صحیح است. هر چه

خواستند به من شبهه کنند، راضی نشدم»<sup>۱</sup>.

معلوم نیست که آیا فرهاد میرزا وقتی که به اندازه‌های بعد معدل و بعد سواء اشاره می‌کند، این مشخصه‌ها را برای افق محل بیان می‌کند یا به افق رسمی ایران که احتمالاً پیش از حرکت در اختیار داشته است. بهر حال نظر فرهاد میرزا دربارهٔ روز حلول ماه ذی‌الحجه ۱۲۹۲ به کرسی نشسته است. ملاحظه می‌شود که در حدود بیش از یک قرن پیش، استناد به برداشتهای ناصحیح در حلول ماههای قمری در منطقه رواج داشته است و اختلاف امروز در تقویم قمری در منطقه، دارای سابقهٔ تاریخی است که هم چنانکه در مقالات پیشین اشاره شد با تداوم مقایسهٔ حلول اول ماههای قمری در کشورهای منطقه و در طی ماههای متوالی و متعدد، این مشکل می‌تواند قابل رفع باشد. نکتهٔ دیگر اینکه ضوابط پیش بینی رؤیت هلال در آن زمانها نیز نزد ایرانیان مشخص بوده و رواج داشته است.

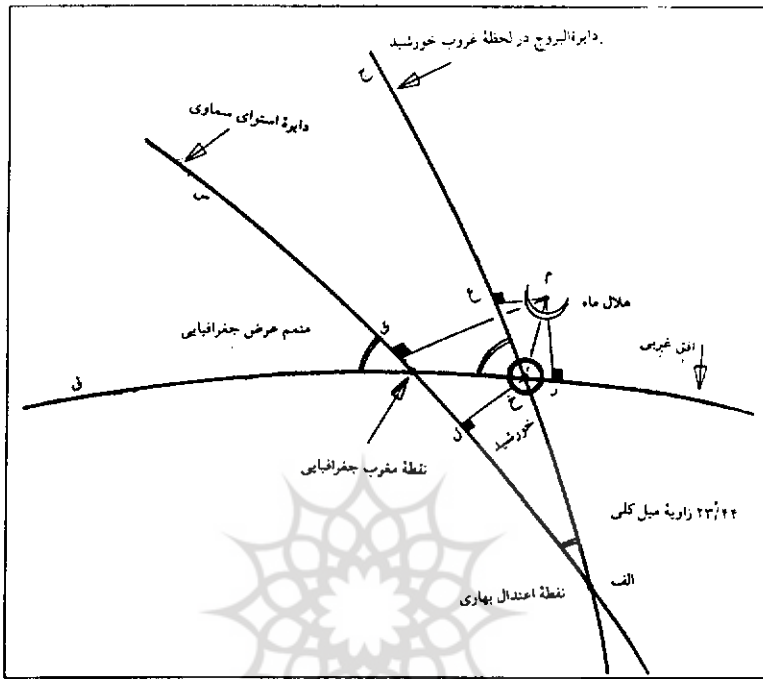
### جای هلال ماه در غروب روز یازدهم فروردین

قران نیرین یا اجتماع ماه و خورشید از دید ناظر زمینی و به عبارت دیگر، لحظهٔ آغاز تولد ماه نو، در روزهای پایانی ماه شوال ۱۴۱۵، در ساعت ۶ و ۳۹ دقیقهٔ بامداد روز جمعه یازدهم فروردین ماه ۱۳۷۴ (به وقت رسمی و تابستانی ایران) حادث شد. مرکز قرص خورشید در همین روز در حدود ساعت ۱۹ و ۲۱ دقیقه، بر خط افق غربی در تهران (در نقطه‌ای با طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۲۷ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۴۱ دقیقه شمالی) قرار گرفت. البته غروب مرئی و ظاهری لبهٔ بالایی قرص خورشید در حدود ساعت ۱۹ و ۲۵ دقیقه صورت پذیرفت. اختلاف حدود ۴ دقیقه بین غروب مرئی و حقیقی به تصحیح شکست نور در جو زمین و تصحیح نیم‌قطر قرص خورشید برمی‌گردد. به عبارت دیگر به هنگام غروب

مرئی خورشید، مرکز قرص آن در زیر خط افق قرار می‌گیرد. بنابراین به هنگام غروب مرئی خورشید در این روز، حدود ۱۲ ساعت و ۴۶ دقیقه از لحظه حدوث قران نیرین گذشته بود. در لحظه قران، فاصله زاویه‌ای ماه و خورشید در آسمان از دید ناظر، برابر عرض سماوی ماه است که در روز و وقت ذکر شده، فاصله آنها حدود ۱٫۲ درجه بود. به همین علت نزدیکی ماه و خورشید است که معمولاً بیش از چند ساعت، بر حسب مورد، باید از لحظه حدوث قران سپری شود تا ماه از خورشید فاصله زاویه‌ای بیشتری پیدا کند و در نتیجه امکان رؤیت بعد از غروب خورشید فراهم شود. گذشتن بیش از چند ساعت از لحظه قران با در نظر گرفتن سایر ضوابط پیش‌بینی رؤیت، خود یکی از ضوابط است. اگر چه به این ضابطه بسیار اساسی در چند سال اخیر توجه نشده است و حتی در برخی از کشورها بارها پیش از حدوث قران حکم به رؤیت هلال داده شده است و در ایران نیز در پایان رمضان ۱۴۱۵ هجری قمری، با گذشت فقط حدود ۲ ساعت و ۴۱ دقیقه، حکم به رؤیت هلال داده شد.

در شکل ۱، جای ماه به وقت قرارگیری مرکز خورشید بر خط افق غربی در تهران، در روز جمعه یازدهم فروردین ماه ۷۴، نمایانده شده است. در این شکل محل غروب خورشید نسبت به نقطه مغرب جغرافیایی مشخص شده و ملاحظه می‌شود که در سمت راست نقطه مغرب جغرافیایی، غروب کرده است. جای هلال ماه در این لحظه اگر چه مشخص شده است، اما برای ناظر فوراً قابل رؤیت نیست و باید خورشید در زیر افق پنهان و آسمان روبه تاریکی گذارد تا اگر هنوز هلال ماه غروب نکرده و بر بالای افق باشد، قابل رؤیت شود. در این روز هلال ماه وقت چندانی برای خودنمایی نداشت، چه مرکز آن ۲۸ دقیقه بعد از غروب مرئی خورشید یعنی در حدود ساعت ۱۹ و ۵۳ دقیقه بر خط افق غربی قرار می‌گرفت. اندازه زوایای کروی و کمانهای دوایر عظیمه شکل ۱ در جدول ۱ درج شده است.





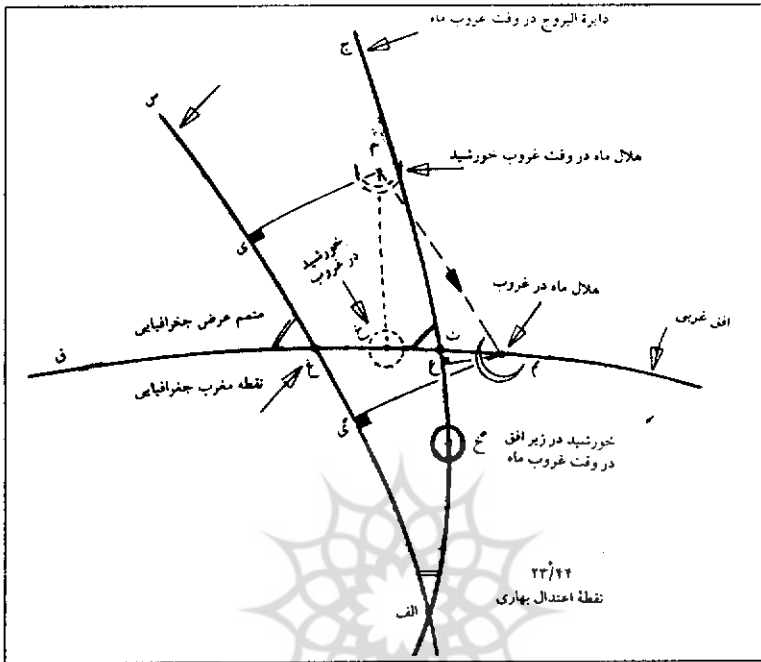
دایره البروج در لحظه غروب خورشید

شکل (۱) - محل ماه و خورشید به وقت فرارگیری مرکز خورشید بر خط افق غربی در تهران، در غروب روز جمعه یازدهم فروردین ماه ۱۳۷۴.

در شکل ۲، مسیر حرکت هلال ماه تا وقت غروب آن، نسبت به محل غروب خورشید و نقطه مغرب جغرافیایی مشخص شده است تا شهود رؤیت، متوجه باشند که فقط در جای مشخصی از آسمان افق غربی، هلال ماه قابل رؤیت بوده است و احیاناً نتیجه مشاهده خود را با واقعیت علمی تطبیق دهند. اندازه زوایای کروی و کمانهای دوایر عظیمه شکل ۲ در جدول ۲ درج شده است.

### جای هلال ماه در غروب روز دوازدهم فروردین

در روز بعد یعنی شنبه دوازدهم فروردین ماه ۱۳۷۴، شهود رؤیت در دیدن هلال ماه مشکلی نداشتند، چه به علت گذشتن بیش از ۳۶ ساعت و



شکل ۲ - مسیر حرکت هلال ماه تا وقت غروب آن نسبت به محل غروب خورشید و نقطه مغرب جغرافیایی در آسمان افق غربی تهران در غروب روز جمعه یازدهم فروردین ۱۳۷۴.

۴۶ دقیقه از لحظه حدوث قران، هلال ماه واضح و با ارتفاع بلند قابل دیدن بود. همین مطلب اغلب این تصور را در فهم عامه ایجاد می‌کند که ماه اصطلاحاً دو شبه است که این پندار همیشه قطعیت ندارد و هر ماه یک شبه‌ای، دارای ارتفاع کم نیست، چه همانگونه که اشاره شد، به علت گذشتن وقت بیشتر از لحظه حدوث قران، از دید ناظر زمینی ماه از خورشید فاصله بیشتری پیدا کرده و مدت بیشتری بعد از غروب خورشید بر بالای افق می‌ماند و یا به عبارت دیگر دیرتر غروب می‌کند.

در این روز، مرکز قرص خورشید، در حدود ساعت ۱۹ و ۲۱ دقیقه، حقیقتاً بر خط افق غربی در تهران قرار گرفت. شکل ۳، جای ماه را به وقت قرارگیری حقیقی مرکز خورشید بر خط افق غربی نشان می‌دهد که در آن محل غروب خورشید نسبت به نقطه مغرب جغرافیایی مشخص شده و

جدول ۱- محل هلال ماه به وقت قزاقگیری مرکز قرض خورشید برخط افق غربی در تهران، شکلهای ۱ و ۳\*

زاویه رخ م	کمان ل خ م	کمان خ ع	کمان القح	کمان ق م ی	کمان ع م	کمان رح	کمان ر م	کمان خ م	کمان خ ع	کمان خ ع	زاویه س خ ق	زاویه س ع ق	تاریخ روز
۸۷/-	۴/۱۳	۶/۰۹	۱۶/۵۲	۸/۰۴	۱/۷۱	۰/۳۳	۶/۳۱	۶/۳۲	۵/۰۸	۷۷/۳۰	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	جمعه ۷۶/۸/۱۱
۷۹/۲۵	۴/۵۱	۱۷/۴۸	۲۸/۸۹	۱۱/۶	۰/۶۱	۳/۳۶	۱۷/۱۷	۱۷/۴۹	۵/۵۶	۷۷/۲۱	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	شنبه ۷۶/۸/۱۲

\* کمان م ر = ارتفاع ماه، کمان م ع = عرض سماوی ماه، کمان م ی = میل ماه، کمان القح = طول دایره البروجی خورشید کمان الفح = طول دایره البروجی ماه، کمان خ ع = بعد سواء یا تفاوت طولهای سماوی ماه و خورشید، کمان ل = میل خورشید.

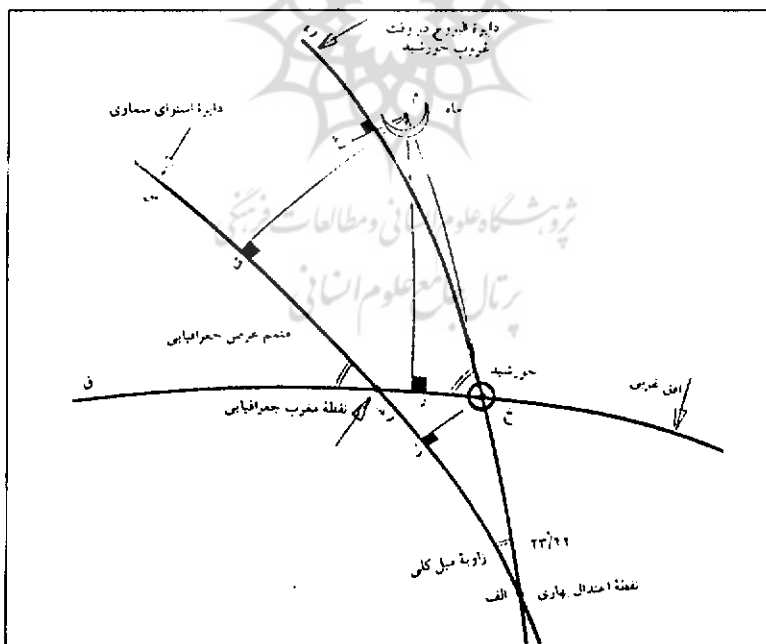
جدول ۲- محل هلال ماه نسبت به محل غروب خورشید و نقطه مغرب جغرافیایی در آسمان افق غربی، شکلهای ۲ و ۴\*

کمان م ی	کمان م خ	کمان خ ع	کمان م ع	کمان م ی	کمان م ع	کمان م ی	کمان م ع	کمان م ع	کمان م ی	کمان م ع	کمان م ی	کمان م ع	کمان م ی	تاریخ روز
۸/۰۴	۴/۹۴	۵/۰۸	۱۰/۰۲	۸/۱۳	۱/۶۸	۱/۷۳	۸/۲۹	۷۶/۵۳	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	۷۶/۸/۱۱	جمعه ۷۶/۸/۱۱
۱۱/۶	۹/۰۳	۵/۵۶	۱۴/۵۹	۱۱/۸۱	۰/۵۴	۰/۵۷	۱۴/۰۲	۷۴/۱۱	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	۵۴/۳۲	۷۶/۸/۱۲	شنبه ۷۶/۸/۱۲

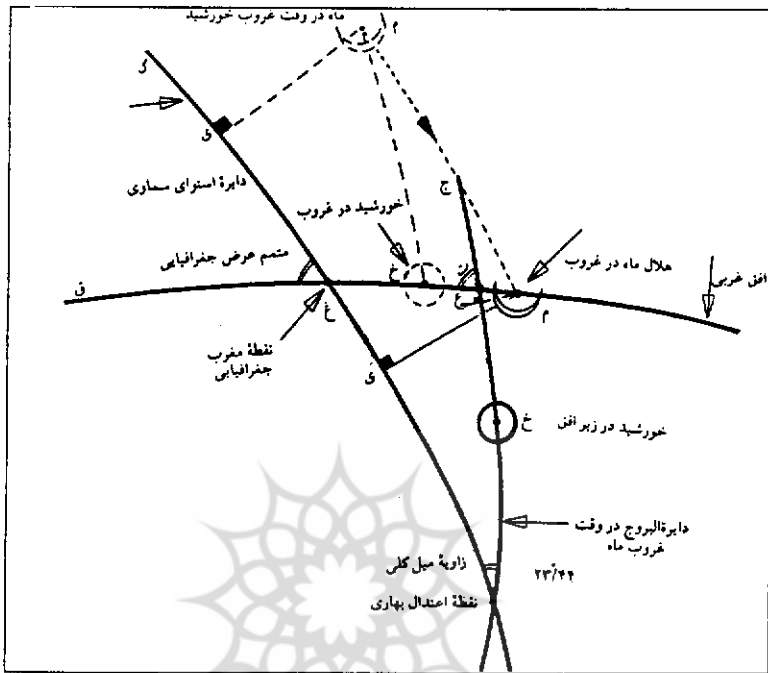
\* کمان م ع = عرض سماوی ماه، کمان م ی = میل ماه.

ملاحظه می‌شود که در سمت راست مغرب جغرافیایی، غروب کرده است. جای هلال ماه نیز اگرچه در این لحظه مشخص شده است، اما فوراً برای ناظر قابل دیدن نبوده است. معمولاً خورشید در افق پنهان می‌شود و بعد از گذشت مدتی آسمان روبه تاریکی می‌گذارد تا قابل رؤیت شود. البته به سبب ارتفاع بلند هلال ماه در این تاریخ، کمی بعد از غروب خورشید، هلال ماه قابل رؤیت شده است. اندازه زوایای کروی و کمانهای دواير عظیمه شکل ۳ در جدول ۱ درج شده است.

در این روز هلال ماه، وقت کافی برای خودنمایی داشت چه مرکز آن حقیقتاً در حدود ساعت ۲۰ و ۵۰ دقیقه بر خط افق غربی در تهران قرار می‌گرفت و بدین ترتیب بعد از غروب مرئی خورشید که در حدود ساعت ۱۹ و ۲۵ دقیقه صورت گرفت، مدت یک ساعت و ۲۵ دقیقه بر بالای افق ماندگار بود.



شکل ۳- محل هلال ماه و خورشید به وقت قرارگیری مرکز خورشید بر خط افق غربی در تهران، در غروب روز شنبه دوازدهم فروردین ماه ۱۳۷۴.



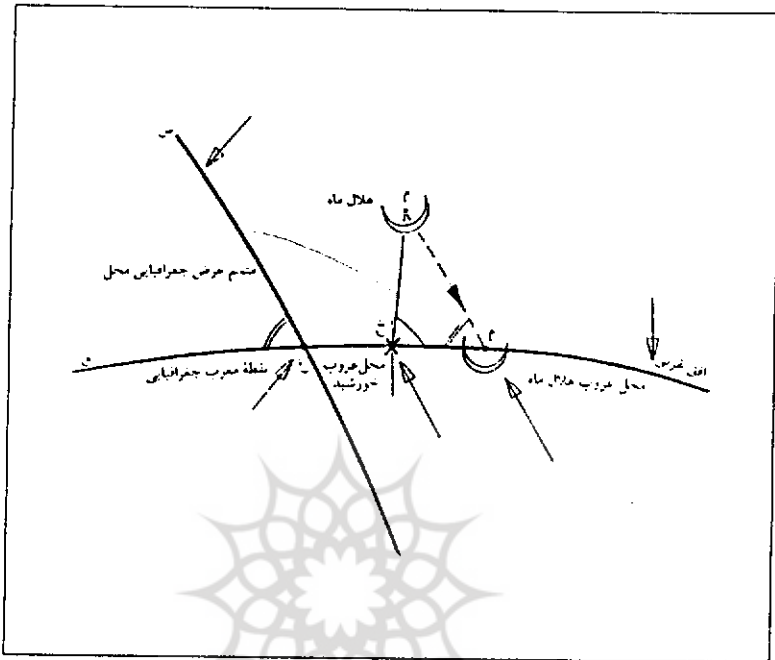
شکل ۴ - مسیر حرکت هلال ماه تا وقت غروب آن نسبت به محل غرب خورشید و نقطه مغرب جغرافیایی در آسمان افق غربی تهران در غروب روز شنبه دوازدهم فروردین ۱۳۷۴.

در شکل ۴، مسیر حرکت هلال ماه تا وقت غروب آن نسبت به محل غروب خورشید و نقطه مغرب جغرافیایی مشخص شده است و شهود رؤیت اشکلی در رؤیت هلال اول ماه ذیقعدۀ نداشته‌اند. اندازه‌های مربوط به شکل ۴ در جدول ۲ آمده است.

به منظور مراجعه ساده‌تر و آسانی فهم شکل‌های پیشین، خلاصه شکل‌های ۱ و ۲، در شکل ۵، و خلاصه شکل‌های ۳ و ۴، در شکل ۶ آمده است و با کمک این دو شکل، شهود رؤیت، به آسانی می‌توانند نتیجه مشاهدات هلال ماه، در افق رؤیت خود را بررسی کنند. لازم است توجه شود که در هیچکدام از شکل‌های ارائه شده، مقیاس رعایت نشده و دقت محاسبات انجام شده در حدود درجه به حسب مورد است که در محدوده چنین تحقیقی کافی است. اندازه‌های مربوط به شکل‌های ۵ و ۶ در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- محل هلال ماه در تهران نسبت به نقطه مغرب جغرافیایی و محل غروب خورشید، شکلهای ۵ و ۶.

زاویه س غ ق	زاویه م خ م	کمان م خ	کمان م غ	کمان م خ	کمان خ غ	کمان خ غ	تاریخ روز
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	
۵۴/۳	۸۷	۶/۳	۱۰	۴/۹	۵	۵/۶	جمعه ۷۴/۱/۱۱
۵۴/۳	زاویه م خ غ ۷۹	۱۷/۵	۱۴/۶	۹	۵/۶	شنبه ۷۴/۱/۱۲	

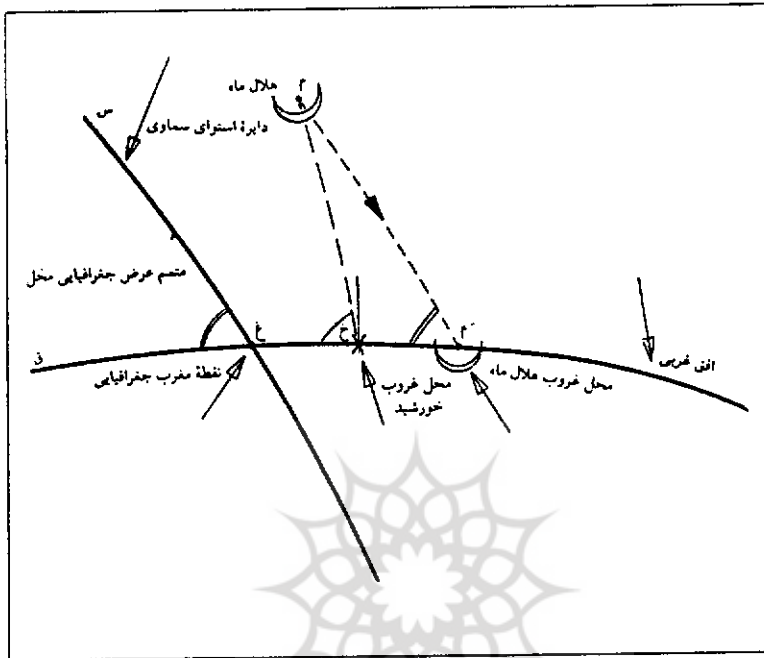


شکل ۵- محل هلال ماه در آسمان غربی تهران نسبت به نقطه مغرب جغرافیایی و محل غروب خورشید در غروب روز جمعه یازدهم فروردین ۱۳۷۴. در این روز خورشید در طرف راست نقطه مغرب جغرافیایی و ماه نیز در طرف راست محل غروب خورشید، غروب کرده است. کمان  $M$  تقریباً به موازات کمان  $G$  است.

رتال جامع علوم انسانی

### ماه یک شبه و دو شبه

تقویم مورد استفاده مسلمانان بخصوص در عبادات اسلامی، تقویم هجری قمری هلالی است. اساس این تقویم بر حرکت ماه به دور زمین استوار است. طول مدت یک دور کامل ماه به دور زمین، بر حسب اینکه نسبت به چه مبنایی سنجیده شود، متفاوت است. مثلاً یک دور کامل ماه به دور زمین، اگر نسبت به یک ستاره ثابت در فضا سنجیده شود، به طور متوسط ۲۷ روز و  $\frac{1}{3}$  روز به طول می انجامد که اصطلاحاً به ماه نجومی معروف است. یک دور کامل ماه به دور زمین، نسبت به فاصله زمانی بین دو



شکل ۶ - محل هلال ماه در آسمان غربی تهران نسبت به نقطه مغرب جغرافیایی و محل غروب خورشید در غروب روز شنبه دوازدهم فروردین ۱۳۷۴. در این روز نیز خورشید در طرف راست نقطه مغرب جغرافیایی و ماه در طرف راست محل غروب خورشید غروب کرده است. کمان  $m$  تقریباً به موازات کمان  $سغ$  است.

اجتماع متوالی ماه و خورشید سنجیده شود، به طور متوسط بیشتر از ۲۹ روز به طول می انجامد.

در تقویم هجری قمری، ماههای قمری براساس فاصله دو رؤیت متوالی نخستین هلال ماه، با چشم غیر مسلح تعیین می شود و بدین ترتیب طول ماههای آن نمی تواند کسری از شبانه روز باشد بلکه ۲۹ و یا ۳۰ روزه است و برحسب وجود تعداد ماههای ۲۹ روزه و ۳۰ روزه در طول یک سال قمری، طول سال هجری قمری هلالی می تواند ۳۵۴ یا ۳۵۵ روزه باشد. بدین ترتیب طول ماههای قمری هلالی از ۲۹ روز کمتر و از ۳۰ روز بیشتر نمی شود و ۲۹ یا ۳۰ روزه شدن ماهها از قاعده خاصی پیروی نمی کند، اما



براساس نوشته‌های به جا مانده از قدما، امکان اینکه چهار ماه متوالی ۳۰ روزه و تا سه ماه متوالی ۲۹ روزه باشد، وجود دارد.

بر این اساس، در تقویم هجری قمری هلالی، حکم بر اینکه مثلاً ماه مشخصی همیشه ۲۹ روزه و یا ۳۰ روزه است، مطلقاً صحیح نیست. به علاوه در این تقویم، سال کبیسه وجود ندارد و ۳۵۵ روزه شدن طول سال هجری قمری هلالی، با کبیسه بودن آن سال نسبتی ندارد.

شاید بتوان گفت بسیاری از باورهای غلط درباره طول ماههای هجری قمری هلالی، از تقویم قمری قراردادی ناشی شده باشد که در آن طول ماههای قمری، متناوباً ۳۰ و ۲۹ شبانه روز است. بدین ترتیب که ماههای فرد ۳۰ روزه و ماههای زوج ۲۹ روزه است، بجز ماه آخر ذیحجه که در سالهای کبیسه (۳۵۵ روزه) برابر ۳۰ روز گرفته می‌شود و در سالهای عادی (۳۵۴ روزه) ۲۹ روزه است.

تقویم قمری قراردادی، توسط پاره‌ای از تقویم نویسان و خاورشناسان به منظور سهولت پیش‌بینی حدود رویدادهای تاریخی وضع شده است و همچنانکه از نام آن پیداست، قراردادی بوده و با استناد به آن، نمی‌توان تاریخ دقیق تقویم هجری قمری هلالی را صددرصد تعیین کرد.

گفته شد که هلال اول ماههای هجری قمری هلالی، فقط زمانی برای ناظر زمینی قابل رؤیت می‌شود که مدتی از لحظه حدوث اجتماع ماه و خورشید (قران نیرین) سپری شده باشد. در حقیقت ماه نو از لحظه حدوث قران به بعد متولد می‌شود و باید بعد از غروب خورشید، چند ساعت از لحظه قران گذشته باشد تا امکان رؤیت هلال ماه نو فراهم شود.

از طرف دیگر براساس مشاهدات گذشتگان، دانستیم که طول ماه قمری هلالی می‌تواند ۲۹ روز یا ۳۰ روز باشد. معمولاً و به طور کلی، رؤیت هلال اول ماه در پایان ماههای قمری هلالی ۲۹ روزه با اشکال صورت می‌پذیرد، چه ارتفاع ماه از حد متعارف کمتر است. همین نکته خود موجب اشکال و

ایجاد شک درباره طول مدت ماههای قمری ۳۰ روزه می‌شود، مثلاً، اگر قران نیرین در طول روز بیست و نهم ماه قمری هلالی و بخصوص در بعد از ظهر آن حادث شده باشد، رؤیت هلال اول ماه امکان‌پذیر نیست و طول مدت ماه موردنظر ۳۰ روزه می‌شود. اما در شامگاه روز بعد، یعنی روز سی‌ام، گاهی به سبب اینکه بیش از ۲۴ ساعت از لحظه حدوث قران می‌گذرد، ماه از خورشید، از دید ناظر زمینی، فاصله بیشتری گرفته و در افق ناظر به هنگام غروب خورشید، ارتفاع بلندی پیدا می‌کند و لذا در باور عامه و حتی گاهی خواص، این شبهه را ایجاد می‌کند که هلال ماه، دو شبه است و روز قبل از آن ختم ماه قمری هلالی بوده است. شاهد این مدعا در همین مقاله درباره رؤیت هلال اول ماه ذی‌قعدة آمده است و به علاوه در پیش‌بینی رؤیت هلال اول ماه شوال ۱۴۱۵ هجری قمری نیز اتفاق افتاده است<sup>۱</sup>. نتیجه دیگر اینکه تقویم رسمی کشور در سال ۱۴۱۵ هجری قمری صحیح بوده است، ماه ذی‌قعدة نمی‌توانست از سی روز بیشتر باشد. در موضوع رؤیت هلال ماه هنوز لازم است کار فرهنگی صورت پذیرد و این امر به کشورهای منطقه نیز تسری داده شود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

۱. تفصیل آن در مقاله‌ای از ماشاءالله - علی‌احیایی، «اثبات علمی تاریخ دقیق عبد سعید فطر در کشورهای اسلامی»، روزنامه ایران، سال ۱، ۸ اسفند ۱۳۷۳، آمده است.