

رویت هلال در گاهشماری یهودی

یک بررسی مقایسه‌ای

فرید قاسملو*

چکیده

بین ماهیت آغاز ماه نو در گاهشماری هجری قمری با آغاز ماه نو در گاهشماری شمسی - قمری یهودی شباهت‌های چندی وجود دارد. در بررسی مقایسه‌ای و تاریخی، می‌توان با دقت بر روی روش‌های مورد استفاده منجمان یهودی برای حل مشکلات چگونگی آغاز ماه نو (که خود زائیده شرط چندی در این گاهشماری هستند) به بخشی از ماجرای بی‌پایان کوشش بشر برای تکوین گاهشماری‌های مورد استفاده خود پی برد.

اگرچه گاهشماری هجری خورشیدی مورد استفاده ایرانیان یکی از زیباترین گاهشماری‌های مورد استفاده نوع بشر است، اما متأسفانه متون معاصر فارسی برای مطالعه دیگر گاهشماری‌های رایج در جهان بسیار قلیل هستند. در این نوشته سعی شده است گزارشی درباره بعضی از زوایای گاهشماری یهودی داده شود. با دقت در این زوایا می‌توان ادعا نمود گاهشماری یهودی یکی از دقیق‌ترین گاهشماری‌هایی است که به وسیله نوع بشر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کلید واژه: تقویم، گاهشماری، رویت هلال، گاهشماری یهودی، تقویم یهودی، کبیسه.

الف: مقدمه در کلیات

امروزه ثابت شده است که بررسی انواع گاهشماری‌های رایج در یک سرزمین، یا به عبارت دیگر بررسی تاریخی تطور و تحول گاهشماری یک منطقه خاص، همچون

*. عضو گروه تاریخ علم، بنیاد دائرة المعارف اسلامی.

آیین‌های تحول و تکامل تدریجی تمدن را در آن حوزه نشان می‌دهد. به عنوان یکی از پدیده‌های تمدنی، گاهشماری موضوعی است که بررسی آن، سرشت جوامع را از نظر چگونگی بسر بردن آنها در هر یک از مراحل تمدن نشان می‌دهد.

از دیگر سو، در بسیاری از موارد، تمدن‌ها و اقوام مختلف از راه‌های گوناگون به مسائل واحد تمدنی و از آنجمله گاهشماری می‌رسند. بدیهی است که یک مسئله خاص در حوزه‌های تمدنی مختلف و گاه آنچنان دور از هم پدید آید که موضوع انتقال آن را بتوان به طور کلی نادیده گرفت. به بیان دقیق‌تر، دو یا چند قوم یا تمدن دچار مشکل یا موضوعی خاص شده و به پاسخی واحد برسند. این پدیده به ویژه در مورد گاهشماری‌ها بسیار رایج است؛ چرا که تعداد شکلی گاهشماری‌های رایج در جهان متعدد نیست. این شکل‌ها را به موارد زیر می‌توان دسته بندی کرد:

الف: گاهشماری‌های شمسی، رکن اصلی در این گونه گاهشماری‌ها چرخش یک بار زمین به دور خورشید (یا به عبارتی خورشید به دور زمین، بر اساس تئوری‌های نجومی کهن) و نو شدن فصول بوده است. این گاهشماری به ویژه در جوامع کشاورزی کاربرد داشته است.

ب: گاهشماری‌های قمری، در این گونه گاهشماری‌ها رکن اصلی نو شدن یا تکرار صورتی از صورت‌های گوناگون ماه در یک دوره دوازده تایی است که مفهوم سال را پدید می‌آورد. این گاهشماری به ویژه مورد استفاده جوامع فارغ یا دور از کشاورزی بوده است.

ج: گاهشماری‌های شمسی - قمری: در این گونه گاهشماری‌ها نیز ضمن استفاده از صورت‌های گوناگون ماه و البته از همه رایج‌تر هلال آغازین، برای پدید آمدن مفهوم سال سعی می‌شده است تا در یک دوره زمانی خاص با افزودن ماه یا ماه‌های کیسه طول تعداد معینی از سال‌های قمری با همان تعداد از سال‌های شمسی برابر شود. مهم‌ترین و پرکاربردترین این دوره‌ها دوره ۱۹ ساله بوده است. در یک دوره ۱۹ ساله قمری با افزودن ۷ ماه کیسه طول سال با ۱۹ سال شمسی تقریباً برابر می‌شده است. این شکل گاهشماری در طول قرون و هزاره‌ها به وسیله اقوام بسیاری مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

استفاده از گاهشماری قمری یا شمسی، به وسیله اقوام مختلف که در آن گاهشماری، صورت خاصی از موقعیت ماه نشانه آغاز دوره زمانی یک ماهه بود،

موجب می‌شده است تا موضوع چگونگی آغاز ماه و دیده شدن هلال ماه نو، به وسیله اقوام مختلف و در طول سالیان و گذر روزگاران مورد بررسی قرار گیرد. در عین حال در ادامه مسیر تمدنی که در جریان تکمیل و تطور گاهشماری از آن یاد کردیم، این نکته نیز گفتنی است که موضوع آغاز ماه به وسیله رؤیت هلال آغازین، خود نیازمند دو فرایند تمدنی در قالب یک پدیده تمدنی عامتر بوده است. بدین ترتیب که اولاً استفاده از این صورت برای آغاز ماه نیازمند تعریفی از هنگام آغاز شبانه روز به عنوان جزئی از اجزاء تشکیل دهنده یک ماه بوده است، و دوم اینکه خود هلال آغازین نیز در طول زمان‌های دراز و به عنوان یک پدیده تکاملی مورد توجه و اعتبار قرار گرفته است. بررسی داده‌های نجومی باقی مانده از روزگار بسیار کهن نشان می‌دهد، اقوام باستانی به ویژه در منطقه میانرودان ابتدا از شکل‌های دیگر ماه از جمله از حالت بدر به عنوان زمان نو شدن یا به عبارت دیگر، عوض شدن دوره زمانی یک ماهه استفاده می‌کرده‌اند و به مرور زمان متوجه موقعیت علمی دقیق‌تر هلال ماه نو شده و آن را به عنوان معیار عوض شدن دوره زمانی یک ساله قرار داده‌اند.

این را می‌دانیم که تقریباً تمامی تمدن‌های بین‌النهرین از جمله عیلامی‌ها، سومری‌ها، فنیقی‌ها و مانند آن از گاهشماری قمری استفاده می‌کرده‌اند. همپای رشد و توسعه تمدن و از آن جمله شهرنشینی و رواج کشاورزی در منطقه بین‌النهرین، این گاهشماری قمری به گاهشماری شمسی - قمری تغییر ماهیت داده و تمدن‌های این منطقه به استفاده از گاهشماری شمسی - قمری روی آورده‌اند. مهمترین و باستانی‌ترین تمدنی که در این منطقه از رواج این گاهشماری بین آنها اطلاع داریم تمدن کهن بابلی است، که استفاده از گاهشماری شمسی - قمری بین آنها تقریباً به عنوان واقعیتی غیر قابل انکار مورد قبول کلیه پژوهندگان تاریخ تمدن است. اجزاء گاهشماری رواج یافته به وسیله آنان به ویژه استفاده از دوره کیسه‌گیری ۱۹ ساله با ۷ ماه کیسه‌از طریق آنان به اقوام مختلف از جمله ایرانیان انتقال یافته است و این را می‌دانیم که در دوره هخامنشی از گاهشماری شمسی - قمری استفاده می‌شده است و دوره کیسه‌گری مورد استفاده آنان نیز دوره کیسه‌های شمسی - قمری بابلی بوده است. در دوره پس از اسکندر دیگر ردپای استفاده از این گاهشماری در ایران دیده نمی‌شود، اما دیگر ملل و تمدن‌های منطقه همچنان از این گاهشماری سود می‌جستند. یکی از تمدن‌هایی که به ویژه در دوره‌های طولانی تاریخ خود از این گاهشماری استفاده می‌کرده تمدن یهود بوده است.

اطلاعی که امروزه در دست داریم نشان می‌دهد یهودیان از گذشته‌های دور و به ویژه پس از دوران خروج و سرگردانی، از این گاهشماری استفاده می‌کرده‌اند. بر اساس آنچه یهودیان امروزه از این گاهشماری به کار می‌بندند می‌دانیم که آنان عیناً دوره‌های کیبسه شمسی - قمری بابلی یعنی اعمال ۷ ماه کیبسه در هر ۱۹ سال را مورد استفاده قرار می‌دهند. در عین حال، این را هم می‌دانیم که وجود شباهت‌های بسیاری بین ارکان گاهشماری یهودی و گاهشماری هجری قمری، بدون شک دغدغه‌های مشترکی نیز بین منجمان و تقویم شناسان یهودی و مسلمان پدید می‌آورده است. در گاهشماری یهودی همچون گاهشماری هجری قمری روز از هنگام غروب آفتاب آغاز می‌شود و موقعیت دوره، زمانی ماه نیز از هنگام رؤیت اولین هلال افزونی آغاز می‌شود. این دو ویژگی مهم و مشترک بین این دو گاهشماری است. از دیگر سو، به مدد نوشته‌هایی که درباره گاهشماری یهودی وجود دارد، می‌دانیم در مورد چگونگی رؤیت هلال ماه و درباره آغاز ماه نو بحث‌های متعددی در طول زمان بین منجمان و اولیای دین یهود رخ می‌داده است، نتیجه این بحث‌ها امروزه اعلام و رواج مؤلفه‌ها و موقعیت‌های نجومی خاصی برای اعلام آغاز ماه نو بین یهودیان در سراسر جهان است. در عین حال باید به این موقعیت‌های خاص نجومی چند عامل مذهبی را افزود؛ از جمله پراکندگی یهودیان در سراسر دنیا که موضوع استفاده از این گاهشماری را در سراسر دنیا و نه در محدوده خاصی مطرح می‌کند و دیگر، موقعیت‌های مذهبی بسیار زیادی که هر کدام باید از نظر شرعی در فصل و زمان خاصی انجام شوند؛ به این موارد در ادامه مقاله خواهیم پرداخت.

با توجه به آنچه ذکر شد، می‌توان نتیجه گرفت، مطالعه عمیق و موردی گاهشماری یهودی می‌تواند مسلمانان را با کوشش‌های اقوامی که هر کدام دغدغه‌هایی نزدیک و شبیه به ما داشته‌اند آشنا سازد. کمترین فایده این بررسی‌های تطبیقی استفاده از تجربه آنان و از دیگر سو طرح موضوع بین دانشمندان اسلامی با استفاده از رویکردهای تطبیقی بین دو گاهشماری است. به عنوان نمونه می‌توان اینگونه طرح موضوع کرد که در حالی که یهودیان سراسر دنیا فارغ از فاصله‌های جغرافیایی و سرزمینی می‌توانند از گاهشماری واحدی استفاده نمایند چرا جامعه اسلامی هنوز هیچ اقدام جدی برای طراحی نوعی گاهشماری بین‌المللی اسلامی ننموده است؟ راهکارها در این زمینه چیستند؟

گاهشماری یهودی با کوشش ایرانیان عجیب و ادغام شده است، گذشته از کوشش‌های بسیاری که در طول زمان منجمان یهودی ایرانی در راه تکمیل این گاهشماری برداشته‌اند، دانسته‌های امروزین ما درباره سیر این گاهشماری بیش از همه مدیون ابوریحان بیرونی است. به جرات می‌توان گفت اگر نبود نوشته‌های مفصل، عمیق و کاملاً دقیق بیرونی در الآثار الباقیه، امروزه نه تنها مسلمانان، که جامعه جهانی بسیاری از آنچه درباره این گاهشماری در یک هزار سال پیش می‌دانست را نمی‌دانست. اما متأسفانه امروزه دانسته‌های ما به زبان فارسی درباره این گاهشماری بسیار ناچیز است، بجز یکی دو کتاب که بخش‌هایی از مطالب خود را به گاهشماری یهودی اختصاص داده‌اند و همین تعداد نیز مقاله تقریباً هیچ آگاهی دیگری در این زمینه به زبان فارسی وجود ندارد. لذا نمی‌توان بحث‌های پایه را در این مقاله به جا و موقعیت دیگری ارجاع داد. برای رفع این نقیصه و برای آشنایی با ارکان این گاهشماری ابتدا توضیح مختصری درباره این گاهشماری داده و سپس به بررسی موقعیت رؤیت هلال در آن می‌پردازیم.

ب: ارکان گاهشماری یهودی

هرگاهشماری، و از آن میان گاهشماری یهودی دارای ارکانی است، یا به عبارت دیگر کنار هم قرار گرفتن چند فرایند و عامل نجومی - تاریخی یک گاهشماری را پدید می‌آورد. این ارکان عبارتند از: روز هفته، روز ماه، طول ماه، طول سال، انواع روش‌های کیسه‌گیری و مبدأ گاهشماری. هر کدام از این ارکان نیز در گاهشماری یهودی به شرح زیر تعریف می‌شوند:

۱. روز هفته: یهودیان احتمالاً کهن‌ترین اقوامی هستند که از واحد شمارش هفته برای تقسیم بندی یک دوره هفت‌روزه استفاده می‌کرده‌اند. اگر چه معنویت و ماهیت اساطیری عدد هفت ممکن است نشان دهنده آن باشد که اقوامی کهن‌تر از یهودیان، از جمله بابلیان نیز روزهای ماه را به دوره‌های ۷ روزه تقسیم کرده باشند، اما کهن‌ترین ردپایی که از شمارش روزهای هفته بر اساس شنبه - یک شنبه امروزه در دسترس وجود دارد مربوط به قوم یهود است. واژه شنبه نیز خود احتمالاً از واژه شبات عبری گرفته شده است.

۲. روز ماه: اگر چه بعضی اقوام برای نامیدن هر روز ماه از اسامی خاصی استفاده

می‌کنند، اما ردپای استفاده از چنین روشی بین یهودیان به چشم نمی‌خورد، اینان بدون شک روزهای ماه را بر اساس شمارش از یک تا ۲۹ و یا تا ۳۰ ترتیب می‌نموده‌اند.

۳. طول ماه: این رکن در گاهشماری یهودی همان طول متوسط ماه قمری مورد استفاده مسلمانان است. بر این اساس هر ماه ۲۹ روز و ۱۲ ساعت و ۴۳ دقیقه محاسبه می‌شود. اما از آنجایی که این زمان باید بر تعداد معینی از روزها مطابق گردد، در گاهشماری یهودی طول ماه به تناوب ۲۹ یا ۳۰ روز محاسبه می‌گردد.

۴. طول سال: با توجه به اینکه گاهشماری یهودی یک گاهشماری شمسی-قمری است، طول سال در این گاهشماری بسته به نوع سال تغییر می‌کند. در یک سال عادی طول سال می‌تواند ۳۵۳، ۳۵۴ یا ۳۵۵ روز باشد، بسته به تعداد پشت‌سرهم قرار گرفتن ماه‌های ۲۹ یا ۳۰ روزه، و در یک سال کبیسه با افزوده شدن طول یک ماه کبیسه (۳۰ روزه) به هر یک از انواع سال‌هایی که برشمردیم طول سال می‌تواند ۳۸۳، ۳۸۴ یا ۳۸۵ روز محاسبه گردد.

۵. دوره‌های کبیسه‌گیری: در حال حاضر یهودیان از دوره ۱۹ ساله شمسی-قمری بابلی برای اعمال کبیسه در گاهشماری خود استفاده می‌کنند، اما در گذار روزگاران و در قرن‌ها و هزاره‌های گذشته دوره‌های مختلفی از کبیسه‌ها مورد استفاده آنان بوده است. از جمله استفاده از ۳ ماه کبیسه در یک دوره ۷ ساله، اما محاسبات نشان می‌دهد دوره ۱۹ ساله از هر جهت برای اعمال کبیسه و تطبیق طول متوسط یک دوره ۱۹ ساله قمری با هفت ماه کبیسه با یک دوره ۱۹ ساله شمسی مناسب است. در این روش کبیسه‌گیری به ترتیب سال‌های سوم، ششم، هشتم، یازدهم، چهاردهم، هفدهم و نوزدهم کبیسه بوده و سیزده ماهه هستند.

۶. مبدأ گاهشماری: مبدأ گاهشماری یکی از مهمترین ارکان یک گاهشماری است که ماهیت ملی، قومی یا مذهبی هر گاهشماری را رقم می‌زند. یهودیان در طول تاریخ مبدأهای متعددی را مورد استفاده قرار می‌دادند، از جمله، آنان پس از آزادی در بابل به دست کوروش، سال جلوس او را بر تخت سلطنت به عنوان مبدأ مورد استفاده قرار دادند. در حال حاضر یهودیان زمان آفرینش عالم به نظر خود را به عنوان مبدأ تعیین کرده‌اند. این تاریخ که ۴۳۸۲ سال پیش از مبدأ گاهشماری هجری قرار دارد بنا به تفسیر آنان از متون مقدس خود به عنوان مبدأ تعریف شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد. روز اول سال نیز در این گاهشماری روز اول ماه تشری / تشرین بوده و به عبری

«رُوش هاشانا» نامیده می‌شود. نام‌هایی که یهودیان برای نامیدن ماه‌های سال به کار می‌برند عموماً صورت اندک تغییر شکل یافته نام ماه‌های سال در گاهشماری بابلی است. اما پیش از هنگام اسارت یهودیان در بابل آنان از نام‌های کنعانی برای نامیدن ماه‌ها استفاده می‌کرده‌اند. امروزه چهار نام از این نام‌های کنعانی باقی مانده و بقیه به فراموشی سپرده شده است.

پیش از این اشاره کردیم که یکی از مقتضیات گاهشماری یهودی جنبه‌های رسمی و البته مذهبی راه یافته در آن است. بر اساس این جنبه‌ها و مقتضیات لازم است پاره‌ای موارد در ارکان و در بین کاربران آن مورد توجه و اهمیت قرار گیرد. یکی از این موارد عدم ترتیب و قرارگیری دو روز تعطیلی پشت سر هم است. با توجه به اینکه در شریعت یهود این موضوع مورد تأکید قرار گرفته که نباید در روز تعطیل به کار و فعالیت اقتصادی دست زد، پشت سرهم قرار گرفتن دو روز تعطیل باعث اختلال در روند معیشت قوم خواهد شد. این تقارن می‌تواند به خاطر پشت سرهم قرار گرفتن روز شنبه به عنوان روز تعطیل هفتگی و اعیاد و مناسبت‌هایی که تعطیل هستند به وجود آید. بنابراین این تقویم‌نویسان و ستاره‌شناسان این قوم باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی نمایند تا دو روز تعطیل پشت سر هم قرار نگیرد.

دیگر موقعیت مورد توجه، اهمیت زاید الوصف نسبت به قرار گرفتن موقعیت‌های تاریخی و مذهبی در موقعیت‌های فصلی آنها در هنگام وقوع است. به عبارت دیگر اگر موقعیتی تاریخی و مذهبی وجود دارد که لازمه آن اقدام به پرداختن به شعائر، آیین‌ها و مراسم خاصی است، این آیین‌ها و شعائر باید در موقع فصلی و دقیق خود در طول سال اجرا شوند. یعنی اختلاف بین طول سال قمری و شمسی که باعث چرخش موقعیت‌های فصلی نسبت به موقعیت آن در سال قمری می‌گردد، باید خنثی شده و مراسم و شعائر در موقع دقیق خود اجرا شوند. این خنثی سازی به وسیله اعمال ماه‌های کیبسه در این گاهشماری اجرا می‌شود. به عنوان نمونه، رهایی بنی اسرائیل از ظلم فرعون در مصر در شب ۱۹ نisan و در هنگامی که ماه در حالت بدر قرار داشت اتفاق افتاد. بنابراین یادبود این رخداد باید در موقعیت دقیق آن انجام شود.

اینها عواملی هستند که گاهشماری یهودی را در عین دقیق بودن به یک سیستم گاهشماری بسیار پیچیده‌ای تبدیل می‌کند.

یکی از مهم‌ترین نکات مورد توجه در طراحی سالانه گاهشماری یهودی، توجه به

موقعیت ماه، به ویژه ماه آغازین سال، ماه نوی اول تشرین (روز روش هاشانا، روز اول سال) می‌باشد، است. شروع ماه‌های نو موقعیت قرار گرفتن روزهای تعطیل آن ماه را در خود دارند. و از دیگر سو، این را هم می‌دانیم که دو روز تعطیل نباید پشت سر هم قرار گیرد. این موضوع در طول تاریخ یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های طراحان گاهشماری یهودی بوده و در طول زمان راه‌های مختلفی برای چگونگی آغاز ماه نو با در نظر گرفتن مقتضیات فوق‌الذکر از سوی ستاره‌شناسان و زعمای دینی یهود انتخاب شده است. توجه به این نکته نیز در اینجا ضروری است که با توجه به شباهت این مورد خاص بین گاهشماری یهودی و هجری قمری اسلامی، یعنی شروع شدن ماه در هر دوی این گاهشماری‌ها بر اساس هلال آغازین و رخداد نجومی پس از اجتماع ماه و خورشید دغدغه ستاره‌شناسان و تقویم‌نویسان دو تمدن استفاده‌کننده از دو گاهشماری یکسان بوده است. این همان نکته‌ای است که باید مورد توجه قرار گیرد، یعنی مرور تاریخی روش‌هایی که قوم یهود برای اعلام آغاز ماه نو تاکنون مورد استفاده قرار می‌داده است.

ج: بررسی موضوع رویت هلال در گاهشماری یهودی

با توجه به اینکه روز شنبه در بین یهود اهمیت خاصی داشته و روز تعطیل محسوب می‌شود، سایر روزهای تعطیل باید به گونه‌ای مرتب شوند که شرط پیش گفته در خصوص پشت سر هم قرار نگرفتن دو یا سه روز تعطیل محقق شود. بر این اساس لازم است شروط چندی نیز مورد توجه قرار گیرد، یکی از این شروط موقعیت موسوم به «أربعه شعاریم» (چهار روز آزاد) است، یعنی روزهایی که قرار گرفتن روز اول ماه در آنها منعی ندارد. به عبارت دیگر روز اول ماه نباید با روزهای یکشنبه، جمعه و چهارشنبه تصادم نماید، اما قرار گرفتن آن در روزهای شنبه، دوشنبه، سه شنبه و پنجشنبه آزاد (= چهار روز آزاد) است. در مورد روش هاشانا تکلیف روزهای یکشنبه و جمعه روشن است که دو سوی روز شنبه قرار دارند، اما روز دهم ماه تشرین موسوم به «روزه کیپور» (یکی از روزهای تعطیل) نباید با جمعه و یکشنبه مصادف شود، بنابراین در صورتی که روش هاشانا به چهارشنبه بیفتد، روزه کیپور برابر جمعه خواهد بود که البته نباید چنین اتفاقی رخ دهد. عواملی که باعث می‌شوند روز اول ماه با اربعه شعاریم برابر بوده و با روزهای یکشنبه، چهارشنبه، و جمعه تصادم نکند، قوانینی هستند که به آنها «دهیوت» - در زبان عبری به معنی مانع - گفته می‌شود روی هم رفته چهار دهیوت

در گاهشماری یهودی وجود دارد که باعث می‌شود اول ماه یک یا دو روز عقب بیفتند. می‌بینیم که شکل کلی گاهشماری یهودی بستگی کاملی با ماه دارد و طبیعی است که روش‌های گوناگونی در طول تاریخ برای چگونگی آغاز ماه نو اعمال می‌شده است. رخدادهای مهمی در مورد گاهشماری یهودی از قرن هشتم میلادی به بعد رخ داده است، از جمله اینکه، یهود استفاده از دوره ۱۹ ساله کیبسه‌گیری شمسی - قمری بابلی را از همین زمان در گاهشماری خود رسمی نمودند. در همین قرن یک راهب یهودی به نام انان بن داوود پیشنهاد کرد به تقلید از مسلمانان، رؤیت هلال آغازین ماه عامل و نشانه آغاز ماه باشد. در قرن دهم به وسیله یک راهب - منجم دیگر به نام بن میرا پیشنهاد شد لحظه اجتماع ماه و خورشید هنگام آغاز ماه باشد. بر این اساس اگر اجتماع ماه و خورشید در ماه تشرین در بعدازظهر اتفاق می‌افتاد آغاز رسمی و قانونی ماه روز بعد بود، اما اگر روز بعد یکشنبه، جمعه یا چهارشنبه بود، آغاز ماه ۲ روز به تأخیر می‌افتاد. در قرن سیزدهم ایزاک بن سالومو هنگام آغاز ماه نور را چنین تعریف کرد: اگر اختلاف طول دائرة البروجی ماه و خورشید ۱۳ درجه و ۷ دقیقه یا بیشتر باشد، به شرط اینکه ماه پیش از غروب خورشید غروب نکرده باشد روز بعد موعد آغاز ماه خواهد بود.

در قرن حاضر، زمان اجتماع یکی از مؤلفه‌های مهم برای تعیین ماه نو و محاسبه به ویژه روز روش هاشانا به حساب می‌آید. برای تعیین روز ماه نو با استفاده از جداول مختلف به گونه‌ای سعی می‌شود که اربعه شعاریم به درستی ملاحظه گردد. توجه به کیبسه بودن یا نبودن سال نیز بسیار مهم است. با توجه به این عوامل طول یک ماه اقترانی، یعنی مدت ۲۹ روز و ۱۲ ساعت و ۴۴ دقیقه و در حدود ۳ ثانیه به عنوان طول ماه محاسبه می‌گردد. اما مؤلفه‌های دیگری، از جمله دهیوت‌ها و در کنار آن کیبسه بودن یا نبودن سال در تعیین ماه نو نقش دارند. یکی از پیچیده‌ترین حالت‌ها به ویژه زمانی پدید می‌آید که زمان مقارنه حوالی بعدازظهر مثلاً ساعت سه بعدازظهر اتفاق بیفتد. این موضوع را کمی بیشتر می‌شکافیم؛ فرض کنیم (برای شروع ماه تشرین) لحظه مقارنه حدود ساعت سه روز سه شنبه اتفاق بیفتد، طبیعی است که ماه بعد (مرحشوان) نمی‌تواند با چهارشنبه شروع شود، چرا که در این صورت اربعه شعاریم رعایت نشده است. اگر ماه‌های این سال را بر اساس طول اقترانی آنها دنبال کنیم، اول ماه تشرین سال بعد مقارن یک شنبه خواهد بود که در این صورت نیز اربعه شعاریم رعایت نشده است و اول آن باید به دوشنبه منتقل شود. حال اگر روز اول ماه تشرین قبلی عوض نشده باشد

طول این سال برابر ۳۵۶ روز خواهد شد که البته از طول یک سال کامل یهودی (۳۵۵ روز) طولانی تر بوده و رخداد آن غیر ممکن است. بنابراین ملاحظه می‌گردد ترتیب قرار گرفتن روزهای اول ماه نسبت به سال بعد نیز باید مورد توجه قرار گیرد. در طی قرون یکی دیگر از موضوع‌های مورد بحث در گاهشمار یهودی چگونگی اعلام سی روزه بودن بعضی از ماهها بوده است. در عرف یهودیت ماههای ۳۰ روزه از ماههای ۲۹ روزه مقدس‌تر و گرامی‌تر هستند. در عین حال، موضوع ۲۹ یا ۳۰ روزه بودن ماه نیز باید توسط شورایی اعلام می‌گردید و البته تغییر موضع روز اول ماه برای تطبیق آن با اربعه شاعریم نیز یکی از دلایل به وجود آمدن ماه سی روزه بود. در دوره‌ای که رؤیت هلال - و نه محاسبه براساس زمان اجتماع ماه و خورشید - پایه تغییر ماه و آغاز ماه جدید بود و همین موضوع چگونگی ۲۹ یا ۳۰ روزه شدن ماه را در پی داشت، آنچه باعث اعلام طول ماه می‌شد، شهادت افرادی بود که به ویژه می‌توانستند هلال جدید را ببینند. در این زمان ادعای این افراد باید به شورای مذهبی اعلام می‌شد و توسط اعضای شورا مورد تصدیق قرار می‌گرفت. شهادت شهود در این زمینه مهمترین عامل برای شورا به حساب می‌آمد و ارائه هرگونه دلیل دیگر به ویژه استدالات ستاره شناختی اصلاً مورد توجه قرار نمی‌گرفت.

از قرون گذشته، یکی دیگر از مؤلفه‌های مهمی که مورد توجه قرار می‌گرفت و در طراحی گاهشمار یهودی بسیار شایان توجه می‌بود، موقعیت جغرافیایی ناظر و مختصات جغرافیایی مبدأ بر روی زمین برای محاسبات نجومی بود. برای رسیدن به یک اتفاق بین المللی چه در مورد یهودیان ساکن در فلسطین و چه دیگر یهودیان، مختصات جغرافیایی بیت المقدس به عنوان پایه و مبدأ قرار داده می‌شد. در عین حال در مورد روش هاشانا و موقعیت بسیار مهم آن در این گاهشمار برای ماه تشرین دو روز اول ماه تعیین می‌شد. روز اول برای یهودیان ساکن در فلسطین و روز دوم برای یهودیان ساکن در سایر نقاط دنیا. این پدیده به خاطر تفاوت مختصات جغرافیایی نقاط دور از فلسطین و احتمال بروز اختلاف یک روزه در تعیین زمان واقعی روز اول تشرین و برای جلوگیری از بروز معصیت و گناه بر اثر عدم اجرای مراسم مذهبی خاص روش هاشانا در محل صحیح آن اعمال گردیده است.

منابع

۱. عبداللهی، رضا، تاریخ تاریخ در ایران، تهران، ۱۳۶۶ ش.
۲. ستاره شناس، یوسف، انطباق لحظه‌ها "گاهشمار"، تهران، ۱۳۷۹ ش.
۳. دانشنامه جهان اسلام، جلد هفتم، تهران ۱۳۸۲ ش (ذیل مدخل تقویم).
4. H.Gabai, *Judaism, Mathematics, Hebrew, Calendar*. Londom, 2002.
5. E.Mahler, *handbuch der Judischen Cheronologie*, Leipzig, 1916.
6. *Encyclopaedia Judaica*. Jerusalem, 1982.

