

گفتگو با دکتر ایرج ملک‌پور استاد نجوم دانشگاه تهران

پیمانه کردن سال و ماه از دیرباز تا کنون

سیروس علی نژاد

گاه‌شماری و تقویم و سنجش زمان به سال و ماه پیشینه‌ای چند هزار ساله دارد و از شگفتی‌های تاریخ به‌شمار می‌آید. در واقع همین گاه‌شماری که امروز رایج است، کم و بیش به همین صورت از چند هزار سال پیش رایج بوده است. نوشتن سال در ایران، و دیگر کشورهای فارسی‌زبان این بهانه را به دست داده است تا موضوع پیمانه کردن زمان را با دکتر ایرج ملک‌پور استاد نجوم دانشگاه تهران در میان بگذاریم. دکتر ملک‌پور از سی سال پیش به این سو در موسسه ژئوفیزیک به مطالعه تقویم مشغول و از صاحب نظران برجسته این رشته به‌شمار می‌رود.

گاه‌شماری (تقویم) از چه زمانی در جهان باب شد و نخستین مردمی که به تقویم زمان پرداختند کیان بودند؟

از هنگامی که بشر در یک‌جا سکونت کرد و به زندگی کشاورزی روی آورد به تقویم هم نیاز پیدا کرد، تاریخ دقیقی نداریم، ولی باستان‌شناسان کتیبه‌ها و نوشته‌هایی یافته‌اند که نشان می‌دهد بشر از ۳۰ هزار سال پیش به نقاشی‌های اهله (هلال‌های) قمری پرداخته است. وقتی بشر ساکن شد شب و روز را می‌شناخت، اما پس از مدتی دریافت که برای کشاورزی، برای کشت - البته شاید هنوز کشتی در کار نبود - برای برداشت محصول، یا آغاز سرما و گرما نیاز به تقویم دارد، نخستین موضوعی که بعد از شبانه‌روز، نظرش را جلب کرد، تغییر شکل ماه بود. تغییر شکل ماه سبب شد که نخستین تقویم بشر، تقویم قمری باشد. اما مدرکی در این زمینه وجود ندارد که نشان دهد تقویم به‌طور دقیق از چه زمانی به کار گرفته شده است. قدیمی‌ترین تقویم مستندی که وجود دارد مطابق ۵ ژوئن ۸۴۹۸ ق. م است. یعنی قدیمی‌ترین مدرکی که وجود دارد از وجود تقویم در حدود ۸۵۰۰ سال ق. م خبر می‌دهد. ولی به هر حال ما نگاه که می‌کنیم می‌بینیم که از ۳۰ هزار سال قبل بشر تقویم داشته است.

رئوسگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رسال جامع علوم انسانی

قدیمی ترین تقویم مستندی که وجود دارد مطابق ۵ ژوئن ۸۴۹۸ ق. م است. یعنی قدیمی ترین مدرکی که وجود دارد از وجود تقویم در حدود ۸۵۰۰ سال ق. م خبر می دهد. ولی به هر حال ما نگاه که می کنیم می بینیم که از ۳۰ هزار سال قبل بشر تقویم داشته است.

از چه زمانی تقویم خورشیدی به وجود آمد؟

بشر به تجربه فهمید هر دوازده بار که شکل ماه عوض می شود (حدود یک سال) هنگام کشت یا درو فرا می رسد. اما سال قمری بین ده تا دوازده روز کمتر از سال طبیعی است - یعنی همان سالی که ما به آن سال شمسی می گوئیم - بنابراین وقتی از تقویم قمری استفاده کرد دید این تقویم هر سه سال حدود یک ماه با سال طبیعی اختلاف پیدا می کند و هر ده سال حدود یک فصل عقب می افتد، و جای کشت و درو با هم عوض می شود. فهمید که تقویم قمری در کار کشاورزی قابل استفاده نیست. از بین کشورهای مختلف، مطابق مدارک موجود، مصری ها نخستین ملتی بودند که تقویم قمری را کنار گذاشتند و حدود ۶۵۰۰ سال پیش از این، تقویم شمسی را به کار گرفتند. اما آنها هم پس از یکی دو هزار سال که با تقویم شمسی کار کردند، متوجه شدند که این تقویم هم اشکالاتی دارد. یعنی اگر بخواهیم سال را ۳۶۵ روز بگیریم دشواری هایی به وجود می آید. مصری ها متوجه شدند و از حدود ۴۵۰۰ سال پیش از میلاد کیبسه را اجرا کردند.

کیبسه چیست و برای چه باید اجرا شود؟

کیبسه در نظر گرفتن کسر شبانه روز سال است. چون ما نمی توانیم کسر شبانه روز سال را در زندگی روزمره به کار ببریم، کسری ها را روی هم می گذاریم تا یک شبانه روز شود. برای مثال اگر سال، ساعت دو بعد از ظهر شروع شود، فردای آن روز را اول فروردین به شمار می آوریم. چون ساعت ما از ساعت ۲۴ شروع می شود، بنابراین مجبوریم کسر شبانه روز چند سال را حذف کنیم یا کسر شبانه روز چند سال را جمع کنیم تا هر وقت کسری های ما یک شبانه روز شد، سال را یک شبانه روز بیشتر بگیریم و این را می گوئیم سال کیبسه. همانطور که گفتیم مصری ها ۶۵۰۰ سال پیش به این موضوع پی بردند. اما در مورد ما ایرانی ها، مطابق مدارکی که داریم دست کم از حدود دو سه هزار سال پیش از میلاد، تقویم شمسی داشته ایم. مدرکی نداریم که نشان دهد تقویم قمری، تنها تقویم ایرانیان بوده باشد. ولی در طول تاریخ همواره تقویم قمری در کنار تقویم شمسی وجود داشته و برای امور مذهبی از تقویم قمری استفاده می کردند. هنوز هم برای آیین های مذهبی از تقویم قمری استفاده می کنیم. اروپایی ها هم عید پاک یا کریسمس و آیین های دیگر مذهبی را بر اساس تقویم قمری برگزار می کنند. یعنی تقریباً برای همه تقویم قمری، تقویم مذهبی بوده است. به هر حال تقویم شمسی را همیشه داشته ایم. همین نوروزی که اکنون برگزار می شود و به جمشید منسوب است، حدود چهار پنج هزار سال پیش از میلاد آغاز شده است.

از بین کشورهای مختلف، مطابق مدارک موجود، مصری ها اولین ملتی بودند که تقویم قمری را کنار گذاشتند و حدود ۶۵۰۰ سال پیش از این، تقویم شمسی را به کار گرفتند. اما آنها هم بعد از یکی دو هزار سال که با تقویم شمسی کار کردند، متوجه شدند که این تقویم هم اشکالاتی دارد

یعنی پس از حمله اعراب تا زمان ملکشاه سلجوقی مردم ایران از تقویم قمری استفاده می کردند؟

نه، در آن موقع ایرانی ها از تقویم بزرگدردی استفاده می کردند ولی کیبسه ها را اجرا نمی کردند. در واقع هرکس به میل خود کاری می کرد. تا این که در دوره ملکشاه سلجوقی گفتند رصد بکنیم ببینیم خورشید در روز اول فروردین در اعتدال بهاری نیمکره شمالی قرار دارد یا نه. وقتی رصد کردند دیدند که حدود بیست روز جلو رفته ایم. یعنی دریافتند امروز که روز ۲۱ فروردین گرفته می شود، در واقع روز اول فروردین است. این بود که در سال ۴۵۸ هجری، بیست روز سال خود را عقب کشیدیم.

یعنی از همان زمان کیبسه را هم درست کردند و اکنون که حدود هزار سال از آن زمان می گذرد نیاز به دوباره نگری در آن نبوده است؟

چون این وضعیت را دیدند تصمیم گرفتند که کیبسه را هم درست کنند زیرا مشکل از کیبسه پیدا می شد. در واقع دقیق ترین تقویم خود طبیعت است. چون سال برابر ۳۶۵ روز و پنج ساعت و خرده ای است، ما باید آن خرده را طوری محاسبه کنیم که در هزار سال و دو هزار سال مشکلی پیدا نشود. این بود که قانونی برای این کار تهیه کردند. این همان قانون است که حالا هر چهار سال یا هر پنج سال یک سال کیبسه داریم. در تقویم میلادی هر چهار سال یا هر هشت سال یک بار کیبسه دارند. در کتابی با عنوان «تقویم پنج هزار ساله هجری شمسی» همه کیبسه ها را برای ۵۰۰۰ سال حساب کرده ام که ببینم دقت تقویم ما (همان تقویم جلالی) چقدر است. پس از محاسبه متوجه شدم که ما در سال ۴۵۸ با طبیعت هیچ اختلافی نداشتیم. یعنی دانش مندان ایرانی در آن زمان بسیار دقیق کار کرده اند. به هر حال بر اساس محاسبات من، تقویم ایرانی هر ده میلیون سال یک روز با طبیعت خطا پیدا می کند. برای اینکه دقت این تقویم را بدانید باید بگویم که تقویم اروپایی ها هر ۲۵۰۰ سال یک روز خطا دارد. تقویم ایرانی بین ۴۰ تقویم موجود در جهان امروز دقیق ترین است.

در زمان رضاشاه تقویم ایرانی چه تغییری کرد؟

تقویم های مختلف داشتیم. بعد از حمله اعراب به ایران شاید ده پانزده جور تقویم در ایران به کار می رفت. چون این تقویم ها مختلف شده بود، در دوره رضاشاه آمدند گفتند از تقویم هجری شمسی استفاده بکنیم ولی طول ماه ها را عوض کنیم. تا قبل از حمله اعراب، تقویم ما خیلی جالب بود. در واقع همان بود که حالا سازمان ملل

در دوره ملک‌شاه سلجوقی
گفتند رصد کنیم ببینیم
خورشید در روز اول فروردین
در اعتدال بهاری قرار دارد یا
نه، وقتی رصد کردند دیدند
حدود بیست روز جلو رفته ایم.
سال را بیست روز عقب
کشیدند.



سازمان ملل متحد دست
اندرکار تهیه تقویمی جهانی
است تا بتواند سال را به چهار
فصل مساوی تقسیم کند با
تعداد روزهای مساوی در هر
فصل و در هر فصل نیز تعداد
روزهای تعطیل پایان هفته
یک سان باشد.

منجمان مسلمان در رصدخانه

دست اندرکار انجام آن است. تقویم ما دوازده ماه سی روزه داشت و پنج شش روز آخر اسفند را جشن نوروز برگزار می کردند. یعنی این روزها را روزهای کار محاسبه نمی کردند. در دوره رضاشاه آمدند طول ماه ها را طوری انتخاب کردند که آغاز فصل و آغاز ماه یکی باشد. مثلا اول فصل تابستان همان اول ماه تیر باشد. این نشان می دهد که ایرانی ها چه مطالعات عمیقی در زمینه تقویم داشته اند. در اروپا این طور است که مثلا آغاز بهار با بیستم مارس مطابق می شود.

ضرورت دارد یادآوری کنم که فصل بهار و تابستان در طبیعت ۱۸۶ روز است، در تغییرات دوره رضاشاه آن را بخش برشش کردند و هر ماه را ۳۱ روز گرفتند. قسمت دوم سال اما به لحاظ طبیعت ۱۷۹ روز یا ۱۸۰ روز است. آن را هم به شش ماه سی روزه تقسیم کرده اند و ماه اسفند را گاهی ۲۹ و گاهی ۳۰ روز گرفتند. فصل های سال طبق تقویم اروپایی به وسط ماه می افتد در حالی که تقویم ما این اشکال را ندارد. البته در حدود چهار هزار سال دیگر این اشکال در تقویم ما هم به وجود خواهد آمد چون طول فصول از لحاظ طبیعت دارد تغییر می کند. در آن موقع (چهار هزار سال بعد) مجبوریم طول ماه های خود را تغییر بدهیم. این تقویمی که امروز داریم، کیسه اش همان کیسه تقویم جلالی است. مهم ترین رکن هر تقویمی هم کیسه آن است، چون باید با طبیعت هم خوانی داشته باشد. در دوره رضاشاه فقط تعداد روزهای ماه ها را تغییر داده ایم.

آیا اسم ماه های ایرانی در زمان رضاشاه تغییر نکرد؟

نه، ایرانی ها همیشه این اسامی را داشته اند. اسامی ماه ها همین اسامی بوده است. فقط به اسفند ماه اسفندار مذ می گفته اند که ساده تر شد. البته اگر به چهار پنج هزار سال قبل برگردیم شاید تلفظ این اسامی اندکی تغییر کرده باشد ولی خود اسامی تغییر نکرد، همین اسامی بوده است. بنابراین همه چیز ما قدیمی است. فقط مبداء شماره گذاری سال، متعلق به هجرت پیغمبر از مکه به مدینه است. بقیه تقویم ما همان تقویم جلالی یا همان تقویم اوستایی قدیم است.

ایرانیان آغاز بهار را آغاز سال می گیرند. سال نو مسیحی در اوایل زمستان آغاز می شود. با توجه به این که سال تحصیلی کشورهای اروپایی و ایران با دو سال شمسی متداخل می شود، اگر آغاز سال را مهر ماه می گرفتند برای همه مفیدتر نبود؟

چون می خواستند آغاز سال با جشن شروع شود، آغاز بهار که همزمان با زایش طبیعت است، برای این کار مناسب تر بود. اما وقتی در تاریخ مطالعه می کنیم می بینیم هخامنشی ها این کار را کرده بودند یعنی سال را از مهرماه آغاز می کردند. یعنی اعتدال زمستانی را آغاز می گرفتند که در آن زمان هم شب و روز مانند اول فروردین برابر است. علت این است که سال در واقع دو فصل گرم و سرد دارد. بهار و تابستان فصل گرم است، پاییز و زمستان فصل سرد. فصل سرد کم تر دوره فعالیت است در حالی که در بهار زندگی آغاز می شود. حالا هم - هر چند ما نمی خواهیم شروع سال را عوض کنیم - ولی بهترین موقع شروع سال همان مهرماه است. چون به لحاظ مالی فرض کنید که حقوق کارکنان دانشگاه تهران در شش ماه اول به یک سال و شش ماه دوم به سال دیگر اختصاص دارد و در واقع از دو بودجه استفاده می شود. در حالی که اگر شروع سال مهر ماه می بود ما این مشکل را نمی داشتیم. تقویم میلادی هم همین مشکل را دارد. به همین جهت حالا سازمان ملل مشغول بررسی است تا این مشکل را به صورت جهانی حل کند.

سازمان ملل مشغول بررسی چه کاری است و قصد دارد چه مشکلی را حل کند؟

سازمان ملل دست اندرکار تهیه تقویمی جهانی است تا براساس آن بتوان سال را به چهار فصل مساوی با تعداد روزهای مساوی تقسیم کرد و در هر فصل نیز تعداد روزهای تعطیل پایان هفته یک اندازه باشد. در واقع همان کاری را می کند که ایرانیان چند هزار سال پیش انجام داده بودند. مطالعات نشان می دهد که در گذشته دور، دوازده ماه سی روزه داشتیم و تکلیف کاملا روشن بوده است. سازمان ملل مشغول بررسی است تا بتواند تعطیلات پایان هفته را ثابت نگه دارد. حالا بعضی ماه ها چهار جمعه دارد و برخی دیگر پنج تا. تکلیف روشن نیست. در ضمن سازمان ملل هم دارد آغاز سال را به بهار می برد که همان آغاز سال در طبیعت هم است.

گویا ایرانی ها در گذشته یعنی تا پیش از اسلام ماه را به چهار هفته تقسیم نمی کردند. تقسیم بندی ماه در آن زمان چگونه بوده است؟

ماه سی روزه بود و به جای هفته، پنجه و دهه داشتیم. هفته نداشتیم. مصری ها و یونانی ها و چینی ها هم نداشتند. همه از پنجه و دهه استفاده می کردند. ولی بابلی ها داشتند. هفته منشاء مذهبی دارد. بابلی ها که در علم پیشرفت کرده بودند پرسش هایی برای شان پیش آمده بود. فرض کنید در زمینه هواشناسی تعجب می کردند که چرا صبح آفتاب است ولی بعد از ظهر توفان می شود. به اطراف خود نگاه کردند دیدند در اطراف شان چیزی نیست که موجب چنین تغییراتی شود. به آسمان نگاه کردند دیدند از این سه هزار و پانصد نقطه روشنی که در هر لحظه شب می توان دید، هفت تای آن جابه جا می شود و بقیه ثابت است. این هفت تا را خدا فرض کردند. گفتند پس بیایم این روزهای ماه را به نام این ها کنیم که نگهدارنده ما باشند. بنابراین هفت روز هفته ساخته شد و اسم پیدا کرد. بعد کلدانی ها و یهودی ها آمدند گفتند روز هفتم کار نمی شود کرد. خداوند جهان را در شش روز آفرید و روز هفتم به استراحت پرداخت. احتمالا روز هفتم شان شبیه بود که در آن کار نمی کردند و فکر می کردند روز بلاست. از خانه شان تکان نمی خوردند مبادا بلایی نازل شود. مسیحی ها که آمدند برای آنکه از همان روز تعطیل یهودی ها و کلدانی ها استفاده نکنند، روز بعد یعنی یکشنبه را تعطیل کردند. مسلمان ها که آمدند روز قبل یعنی جمعه را تعطیل کردند. به این ترتیب تقسیم ماه به چهار هفته عمومی شد. اما به طور خلاصه می توان گفت که بشر از تغییر شکل ماه برای پیدا کردن یک فاصله زمانی بزرگ تر از روز و کوچک تر از ماه استفاده کرد. هر ماه را به چهار هفته تقسیم کرد. چون تغییر شکل ماه با عدد هفت هماهنگ است. هلال ماه تا روز هفتم باریک است، از روز هفتم تا روز چهاردهم تکمیل می شود، از چهاردهم تا بیست و یکم کم و بیش قرص کاملی دارد و پس از آن دوباره باریک و محو می شود.

ایرانیان گویا از زمان مغول ها هر سال را به نام جانوری نامیده اند. معنی این کار چیست و آیا ضرورتی هم برای آن وجود دارد یا بر حسب عادت ادامه یافته است؟

این تقویم مغول هاست. مغول ها وقتی به ایران آمدند تقویمی هم با خودشان آوردند. آنها مبدأ تاریخی نداشتند. در واقع از نام جانوران که بر سال می گذاشتند به عنوان مبدأ تاریخ استفاده می کردند. شما اگر از یک چینی می پرسیدید چند سال دارد، می گفت مثلا ۲ سگ، یعنی سال سگ متولد شده، دو دوره هم گذشته و اگر امسال سال سگ باشد یعنی ۲۴ سال.

