



تولد نجوم علمی در تمدن بابلیان و کیهان‌شناسی هندسی در یونان/طالع‌بینی میراث ستاره‌پرستان

به اعتقاد عضو هیات علمی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران زمان تولد نجوم مبتنی بر ریاضیات در زمان بابلیان بوده و با انتقال این علم به یونانیان و اضافه کردن هندسه اقلیدسی..

به اعتقاد عضو هیات علمی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران زمان تولد نجوم مبتنی بر ریاضیات در زمان بابلیان بوده و با انتقال این علم به یونانیان و اضافه کردن هندسه اقلیدسی، کیهان‌شناسی علمی را پایه‌گذاری کردند و طالع‌بینی و خرافه در این علم نیز از بابلیان به سایر ملل نقوذ کرده و به دلیل قدرتی که دارد، تاکنون موجودیت آن باقی مانده است.

به گزارش ایسنا دکتر امیرمحمد گمینی، عضو هیئت علمی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران در ویژه برنامه انجمن نجوم آماتوری ایران به مناسبت هفته جهانی نجوم که به صورت وبینار برگزار شد، گفت: زمانی که از تاریخ علم سخن به میان می‌آید، باید به دو جنبه "نجوم اسطوره‌ای قبل از اخترشناسی" و "اخترشناسی علمی" توجه شود. در زمان مصریان و بابلیان تصوراتی از شکل و کارکرد عالم و اجزای آن داشتند و نظریه پردازی‌هایی نیز در این زمینه انجام دادند، ولی ما آنها را علم نمی‌دانیم.

وی با بیان اینکه در نجوم اسطوره‌ای حکایاتی از نجوم بر مبنای خدایان آسمان‌ها و زمین بیان می‌شد، افزود: این خدایان در جای جای کیهان نقش داشتند و حتی بخش‌هایی از بدن آنها، اجزای کیهان را تشکیل می‌دهد.

گمینی با اشاره به برخی از اسطوره‌های نجومی در زمان مصریان، اظهار کرد: مرز علم و شبه علم، ارائه نظریه‌هایی بر مبنای رصد، مشاهده، استدلال‌های عقلانی، استفاده از ریاضیات و تبیین نظم طبیعت بر اساس ریاضیات است، از این رو نظریاتی که بر اساس اسطوره‌ها باشند، خارج از حیطه علم خواهد بود.

عضو هیات علمی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران با تأکید بر اینکه در نجوم، ریاضیات کاربردهای فراوانی دارد، خاطر نشان کرد: نجوم علمی از زمان بابلیان به اوج رسید و همین نجوم علمی همپای نجوم اسطوره‌ای به رشد خود ادامه داد و از جایی از کیهان‌شناسی اسطوره‌ای جدا شد.

وی تأکید کرد: علم کیهان‌شناسی به موضوعاتی چون تعیین موقعیت عالم، کیهان، سیارات و زمین و فاصله سیارات تا زمین می‌پردازد، ولی نجوم رشته علمی است که به پیش‌بینی موقعیت ستارگان و سیارات توجه دارد و بر اساس این علم است که می‌توانیم زمان رخداد کسوف و خسوف را پیش‌بینی کنیم و اعلام کنیم که این پدیده نجومی در کدام مناطق کره زمین قابل مشاهده است و در کدام مناطق قابل رؤیت.

گمینی، با تأکید بر اینکه نجوم و کیهان‌شناسی دو علم جداگانه هستند، یادآور شد: با نگاهی به تاریخ علم نجوم متوجه می‌شویم که با ارائه روش‌های ریاضی، نوعی نجوم ریاضی در کنار کیهان‌شناسی اسطوره‌ای رشد یافت و روش‌های پیشرفته‌ای برای پیش‌بینی موقعیت سیارات از سوی دانشمندان زمان‌های باستان ارائه شد.

وی رؤیت‌پذیری هلال ماه را از دستاوردهای علمی منجمان بابلیان دانست و ادامه داد: این منجمان با روش‌های ریاضی بدون آنکه از هندسه چیزی بدانند و تنها با شمردن روزها توانستند موقعیت مریخ را محاسبه و زمان رخداد کسوف و خسوف را کشف کنند.

این دانش‌آموخته دکتری تاریخ فلسفه علم مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، "ساروس" یا دوره‌ها را از کشفیات منجمان دوره بابلیان عنوان کرد و گفت: تعیین دوره‌های چرخش سیارات، زمان فرارسیدن مقارنه‌ها و مقابله‌های سیارات، زمان مشاهده زهره و هنگامی که این جرم آسمانی با خورشید غروب می‌کند و ما آن را نمی‌توانیم مشاهده کنیم، از دیگر یافته‌های این منجمان به شمار می‌رود.

وی با تأکید بر اینکه منجمان بابلی در حالی نظم پدیده‌های نجومی را درک کردند که تصویری از کیهان‌شناسی علمی نداشتند، اظهار کرد: بعد از حمله اسکندر، نجوم بابلیان در اکثر نقاط به ویژه در یونان توسعه یافت و یونانیان با اضافه کردن هندسه اقلیدسی به آن بر اساس روش‌های هندسی اقدام به پیش‌بینی موقعیت ستارگان کردند.

این عضو هیات علمی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران، کشف تغییرات سرعت خورشید، تخمین زدن موقعیت خورشید با

استفاده از ابزارهای هندسی را از کشفیات منجمان یونانی دانست و تاکید کرد: بر این اساس می توان گفت "نجوم علمی" از زمان بابلیان و "کیهان شناسی علمی" از زمان یونانیان متولد شدند.

تولید نجوم علمی در ایران

گمینی با اشاره به نقش ایرانیان در توسعه علم نجوم، گفت: از زمان هخامنشیان که بابل باستان را فتح کرد تا زمان ساسانیان هیچ شواهدی و یا لوح گلی برای توسعه نجوم در اختیار نداریم. اینکه گفته می شود "کعبه زرتشت" دارای کاربردهای نجومی نیز هست، شواهدی در اختیار نداریم و این نظریه از سوی کسانی غیر از متخصصان ارائه شده است.

وی ادامه داد: در زمان ساسانیان اقدام به ترجمه آثار نجومی شد و تنها اثر یاد شده از آن دوران کتابی به نام "زیج شهریار" است، ولی امروز سندی از این کتاب به دست ما نرسیده است، اما ابوریحان بیرونی و خوارزمی در آثار خود به این کتاب اشاره کرده اند.

وی در پاسخ به این سوال که آیا چارتاقی های ساخته شده در دوران ایران باستان می تواند شواهدی بر رشد نجوم در کشور باشد، گفت: چارتاقی ها برای حوزه کشاورزی کاربرد نجومی داشته، اما اینکه با این بناها می توان مطالعات نجومی کرد، به نظر من ادعای بزرگی است.

به گفته وی بناهای چارتاقی بیشتر جنبه "گاهشمارانه" داشته است تا نجومی.

خرافه و طالع بینی در نجوم

وی با تاکید بر اینکه طالع بینی میراث ستاره پرستان دوران بابلیان است، یادآور شد: در طالع بینی تاثیر ستارگان در زندگی را پیش بینی می کردند، چون معتقد بودند حرکات ستارگان بر زندگی آنها مؤثر است.

گمینی با بیان اینکه در زمان انتقال علم نجوم به یونانیان و مصریان و ایرانیان، طالع بینی هم به آنها منتقل شد، خاطر نشان کرد: بعد از انتقال این علم با حمله اسکندر، ترسیم "دایرة البروج" در نقاشی های مصریان دیده می شود، در حالی که تا قبل از آن این نقوش در نقاشی آنها دیده نمی شد.

وی اضافه کرد: طالع بینی که ریشه در بابلیان دارد، همراه با نجوم مبتنی بر ریاضیات به سایر ملل منتقل شد و در تمدن اسلامی طالع بینی رشد می یابد و این حوزه به قدری قدرت داشته که تاکنون وجود طالع بینی حفظ شده است؛ چرا که برای مردم و به ویژه برای پادشاهان جذابیت داشته است.