

به نام لاهور! مزدا



حکیم عمر خیام (خیامی) در سال ۴۳۹ هجری (۱۰۴۸ میلادی) در شهر نیشابور و در زمانی به دنیا آمد که ترکان سلجوقیان بر خراسان، ناحیه ای وسیع در شرق ایران، تسلط داشتند. وی در زادگاه خویش به آموختن علم پرداخت و نزد عالمان و استادان برجسته آن شهر از جمله امام موفق نیشابوری علوم زمانه خویش را فراگرفت و چنانکه گفته اند بسیار جوان بود که در فلسفه و ریاضیات تبحر یافت.

تلاشها

خیام در سال ۴۶۱ هجری به قصد سمرقند، نیشابور را ترک کرد و در آنجا تحت حمایت ابوظاهر عبدالرحمن بن احمد، قاضی القضاات سمرقند اثر برجسته خود را در جبر تألیف کرد. خیام سپس به اصفهان رفت و مدت ۱۸ سال در آنجا اقامت گزید و با حمایت ملک شاه سلجوقی و وزیرش نظام الملک، به همراه جمعی از دانشمندان و ریاضیدانان معروف زمانه خود، در رصد خانه ای که به دستور ملکشاه تأسیس شده بود، به انجام تحقیقات نجومی پرداخت. حاصل این تحقیقات اصلاح تقویم رایج در آن زمان و تنظیم تقویم جلالی (لقب سلطان ملکشاه سلجوقی) بود. در تقویم جلالی، سال شمسی تقریباً برابر با ۳۶۵ روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۴۵ ثانیه است. سال دوازده ماه دارد ۶ ماه نخست هر ماه ۳۱ روز و ۵ ماه بعد هر ماه ۳۰ روز و ماه آخر ۲۹ روز است هر چهار سال، یکسال را کبیسه می خوانند که ماه آخر آن ۳۰ روز است و آن سال ۳۶۶ روز است هر چهار سال، یکسال را کبیسه می خوانند که ماه آخر آن ۳۰ روز است و آن سال ۳۶۶ روز می شود در تقویم جلالی هر پنج هزار سال

یک روز اختلاف زمان وجود دارد در صورتیکه در تقویم گریگوری هر ده هزار سال سه روز اشتباه دارد.

بازگشت به خراسان

بعد از کشته شدن نظام الملک و سپس ملکشاه، در میان فرزندان ملکشاه بر سر تصاحب سلطنت اختلاف افتاد. به دلیل آشوب ها و درگیری های ناشی از این امر، مسائل علمی و فرهنگی که قبلاً از اهمیت خاصی برخوردار بود به فراموشی سپرده شد. عدم توجه به امور علمی و دانشمندان و رصدخانه، خیام را بر آن داشت که اصفهان را به قصد خراسان ترک کند. وی باقی عمر خویش را در شهرهای مهم خراسان به ویژه نیشابور و مرو که پایتخت فرمانروایی سنجر (پسر سوم ملکشاه) بود، گذراند. در آن زمان مرو یکی از مراکز مهم علمی و فرهنگی دنیا به شمار می رفت و دانشمندان زیادی در آن حضور داشتند. بیشتر کارهای علمی خیام پس از مراجعت از اصفهان در این شهر جامه عمل به خود گرفت.

خیام و علم ریاضیات

دستاوردهای علمی خیام برای جامعه بشری متعدد و بسیار درخور توجه بوده است. وی برای نخستین بار در تاریخ ریاضی به نحو تحسین برانگیزی معادله های درجه اول تا سوم را دسته بندی کرد، و سپس با استفاده از ترسیمات هندسی مبتنی بر مقاطع مخروطی توانست برای تمامی آنها راه حلی کلی ارائه کند. وی برای معادله های درجه دوم هم از راه حلی هندسی و هم از راه حل عددی استفاده کرد، اما برای معادلات درجه سوم تنها ترسیمات هندسی را به کار برد؛ و بدین ترتیب توانست برای اغلب آنها راه حلی بیابد و در مواردی امکان وجود دو جواب را بررسی کند. اشکال کار در این بود که به دلیل تعریف نشدن اعداد منفی در آن زمان، خیام به جوابهای منفی معادله توجه نمی کرد و به سادگی از کنار امکان وجود سه جواب برای معادله درجه سوم رد می شد. با این همه تقریباً چهار قرن قبل از دکارت توانست به یکی از مهمترین دستاوردهای بشری در تاریخ جبر بلکه علوم دست یابد و راه حلی را که دکارت بعدها (به صورت کاملتر) بیان کرد، پیش نهد. خیام همچنین توانست با موفقیت تعریف عدد را به عنوان کمیتی پیوسته به دست دهد و در واقع برای نخستین بار عدد مثبت حقیقی را تعریف کند و سرانجام به این حکم برسد که هیچ کمیتی، مرکب از جزء های تقسیم ناپذیر نیست و از نظر ریاضی، می توان هر مقداری را به بی نهایت بخش تقسیم کرد. همچنین خیام ضمن جستجوی راهی برای اثبات "اصل ترازوی" (اصل پنجم مقاله اول اصول اقلیدس) در کتاب شرح ما اشکل من مصادرات کتاب اقلیدس (شرح اصول مشکل آفرین کتاب اقلیدس)، مبتکر مفهوم عمیقی در هندسه شد. در تلاش برای اثبات این اصل، خیام گزاره هایی را بیان کرد که کاملاً مطابق گزاره هایی بود که چند قرن بعد توسط والیس و ساکری ریاضیدانان اروپایی بیان شد و راه را برای ظهور هندسه های نااقلیدسی در قرن نوزدهم هموار کرد. بسیاری را عقیده بر این است که مثلث حسابی پاسکال را باید مثلث حسابی خیام نامید و برخی پا را از این هم فراتر گذاشتند و معتقدند، دو جمله ای نیوتن را باید دو جمله ای خیام نامید. البته گفته می شود بیشتر از این دستور نیوتن و قانون تشکیل ضریب بسط دو جمله ای را چه جمشید کاشانی و چه نصیرالدین توسی ضمن بررسی قانون های مربوط به ریشه گرفتن از عددها آورده اند.

خیام و علوم دیگر

استعداد شگرف خیام سبب شد که وی در زمینه های دیگری از دانش بشری نیز دستاوردهایی داشته باشد. از وی رساله های کوتاهی در زمینه هایی چون مکانیک، هیدرواستاتیک، هواشناسی، نظریه موسیقی و غیره نیز بر جای مانده است. اخیراً نیز تحقیقاتی در مورد فعالیت خیام در زمینه هندسه تزئینی انجام شده است که ارتباط او را با ساخت گنبد شمالی مسجد جامع اصفهان تأیید می کند. تاریخنگاران و دانشمندان هم عصر خیام و کسانی که پس از او آمدند جملگی بر استادی وی در فلسفه

اذعان داشته اند، تا آنجا که گاه وی را حکیم دوران و ابن سینای زمان شمرده اند. آثار فلسفی موجود خیام به چند رساله کوتاه اما عمیق و پربار محدود می شود. آخرین رساله فلسفی خیام مبین گرایش های عرفانی اوست. اما گذشته از همه اینها، بیشترین شهرت خیام در طی دو قرن اخیر در جهان به دلیل رباعیات اوست که نخستین بار توسط فیتزجرالد به انگلیسی ترجمه و در دسترس جهانیان قرار گرفت و نام او را در ردیف چهار شاعر بزرگ جهان یعنی هومر، شکسپیر، دانته و گوته قرار داد. رباعیات خیام به دلیل ترجمه بسیار آزاد (و گاه اشتباه) از شعر او موجب سوء تعبیرهای بعضاً غیر قابل قبولی از شخصیت وی شده است. این رباعیات بحث و اختلاف نظر میان تحلیلگران اندیشه خیام را شدت بخشیده است. برخی برای بیان اندیشه او تنها به ظاهر رباعیات او بسنده می کنند، در حالی که برخی دیگر بر این اعتقادند که اندیشه های واقعی خیام عمیق تر از آن است که صرفاً با تفسیر ظاهری شعر او قابل بیان باشد. خیام پس از عمری پربار سرانجام در سال ۵۱۷ هجری (طبق گفته اغلب منابع) در موطن خویش نیشابور درگذشت و با مرگ او یکی از درخشان ترین صفحات تاریخ اندیشه در ایران بسته شد.

<http://parsiandej.ir>

پارسیان دژ مرجع ایران شناسی