

کپلر



زندگی نامه

یوهانس کپلر در دسامبر ۱۵۷۱ در شهرستان وایل (Weil) در جنوب غربی آلمان به دنیا آمد. گفته شده است پدربرگش از دودمانی اشرافی بود و به مقام شهرداری وایل هم رسید.

پدر یوهانس ماجراجویی بود که نزدیک بود به چوبه دار آویخته شود و مادرش نیز چیزی نمانده بود به جرم جادوگری در آتش سوزانده شود. به نظر می رسد کپلر جوان کودکی هولناکی را در بین خیل خویشاوندان ستیزه خو و سیه کار خود گذرانده باشد و چون به ضعف بنیه مبتلا بود، از سرزندگی و نشاط بی بهره ماند.

والدینش او را در کودکی به صومعه لوتری فرستادند. بعد از تحصیلات پراکنده مدرسه ابتدایی، وقتی سیزده سال داشت وارد حوزه علمیه شد تا خودش را برای تحصیل در دانشگاه آماده کند.

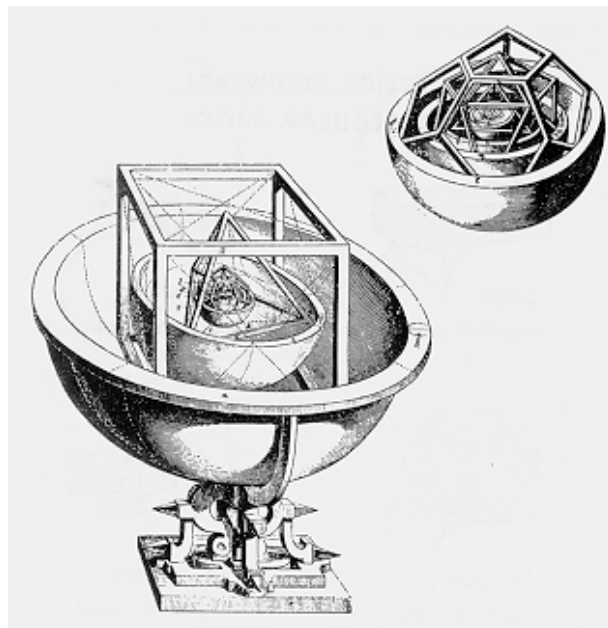
وی چهار سال را در دانشگاه توبینگن گذراند و در بیست سالگی در رشته ادبیات و علوم انسانی فارغ التحصیل شد. سپس در دانشکده الاهیات، که در آنجا نزدیک به چهار سال به فراگیری دانش مشغول بود، نام نویسی کرد. در همین دوره چهار ساله زیر نفوذ اختر شناس برجسته دانشگاه توبینگن، میکائیل مستلین، شوق وافر به اخترشناسی و استعداد و قریحه سرشاری نسبت به ریاضی در وی پدید آمد. در این اوضاع و احوال و پیش از آنکه امتحانات نهایی خود را در الاهیات بگذراند، آهنگ ترک این رشته را کرد تا در سالهای بعد سمت استادی ریاضیات و اختر شناسی را در شهر گراتس (Graz) بپذیرد.

کپلر از وجوه متعدد، شخصیتی قرون وسطایی داشت. او به اختر گویی و ریاضی نو افلاطونی اعتقاد داشت. این عقاید او را بر بسط این اندیشه رهنمون کرد که عالم بر روی اشکال هندسی خاصی مانند هرم و مکعب بنا گردیده است.

چندی بعد او این اندیشه را به رشته تحریر در آورد و کتابش را در این خصوص، در بیست سالگی تحت عنوان راز کیهان به چاپ رساند. کپلر نسخه هایی از این کتاب را نزد دانشمندان سرشناسی از جمله تیکو براهه فرستاد و همین عمل وی سبب شد که در ۱۶۰۰ این دو به هم پیوندند و مشارکتی هجده ماهه را پدید آورند.

پس از فوت تیکو، کپلر به گنجینه مقالات و رساله های نجومی تیکو دست یافت و همین رساله ها پایه کشفیات بعدی او در باره قوانین حرکت سیارات بود.

کپلر پس از مرگ تیکو به جای او به سمت ریاضیدان پادشاهی، از سوی امپراتور ردلف منصوب شد، اما در ۱۶۱۲ ردلف دیده از جهان فرو بست و کپلر سمت استادی ریاضی را در لینتز (Lins) بر عهده گرفت و سرانجام در رجینسبرگ (Regensburg) روی در نقاب خاک کشید.



قوانین حرکت سیاره ای

سهام بزرگ کپلر در علم، وضع قوانین حرکات سیاره ای است که او به آنها بعد از کشمکش های جانانه و متمادی عقلانی و محاسبه های باریک بینانه ریاضی پی برد.

او دو قانون نخست را در کتاب ستاره شناسی نو به سال ۱۶۰۹ و قانون سوم را در کتاب هماهنگی جهان به سال ۱۶۱۹ منتشر کرد. کپلر هنوز دانشجو بود که دیدگاه های خورشید مرکزی کوپرنیک را پذیرفت، لکن در نخستین قانونش اثبات کرد که مدارات سیارات، چنانکه کوپرنیک به پشت گرمی ارسطو پذیرفته بود، به شکل دایره کامل نیست، بلکه بیضوی است و خورشید در یکی از کانون های این بیضی قرار دارد.

در قانون دومش که عملاً پیش از قانون اول به آن پی برده بود، یکی دیگر از اصول بنیادی ارسطو را بر انداخت. رأی ارسطو این بود که حرکت سیارات یکنواخت است. کوپرنیک نیز با این رأی هم داستان بود ولی کپلر گفت سرعت یک سیاره در مدارش بر حسب ازدیاد فاصله از خورشید کاهش می یابد، به گونه ای که اگر خطی را بتوان ترسیم کرد که سیاره را به خورشید وصل کند، آن خط واصل، سطوح مکانی متساوی را در فواصل زمانی متساوی جاروب می کند. در قانون سوم کپلر که ده سال دیرتر اعلام شد، اثبات گردید که نسبت مجذور زمان های گردش های دو سیاره به دور خورشید برابر با مکعب فاصله های متوسط آنها از خورشید است.

اهمیت کار کپلر

کشفیات کپلر بی اندازه مهم بودند. پیش از کشفیات کپلر هیچ دلیلی وجود نداشت که سیارات را در یک گروه مجزا از ثوابت گرد هم آورند. قانون سوم کپلر به برهان نشان داد که منظومه شمسی واحدی مختص به خود است و حاوی سیاراتی که بین مدارات آنها نسبت های ریاضی برقرار است.

از این گذشته، قانون های اول و دوم اثبات کرد که رأی حرکت دایره ای یکنواخت که دو هزار سال بر اندیشه اخترشناسی چیره بود، افسانه است و سرعت هر سیاره بر حسب نقاط گوناگون مدار بیضوی اش به دور خورشید، یکسان نیست.