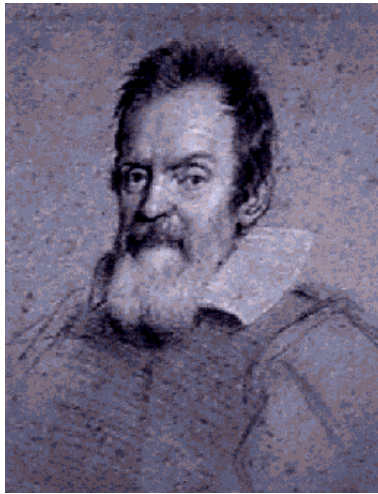


گالیله



زندگی نامه

گالیله در آغاز سال ۱۵۶۴ در پیزا به دنیا آمد. او فرزند تنگدست خانواده ای اشرافی بود. در یازده سالگی به مدرسه مذهبی رفت و تا هفده سالگی در آنجا بود. در این زمان بود که پدرش با ورود وی به زندگی مذهبی مخالفت ورزید و سرانجام تصمیم گرفت او را به دانشگاه پیزا بفرستد.

خواست گالیله تحصیل در ریاضیات بود ولی چون در آمد ریاضی دانه کم بود پدرش با پا فشاری بسیار گالیله را به تحصیل در پزشکی ترغیب کرد. اما از سال ۱۵۸۳ به بعد گالیله هر چه بیشتر وقتش را مصروف ریاضیات کرد و پدرش دست آخر با اکراه به او رخصت داد تحصیلات پزشکی اش را رها سازد. طی سالهای باقیمانده ۱۵۸۰ گالیله سخت دست اندر کار مسائل مکانیک بود و به نتایجی بر پایه آزمایشاتش دست یافت.

او هیچ چیزی را منتشر نکرد اما چون دستاوردهایش را به صورت دست نوشته پراکنده بود ، آوازه ای به هم زد و در ۱۵۸۹ ، در سن بیست و پنج سالگی به استادی ریاضیات در دانشگاه پیزا منصوب شد. سه سال بعد عزم سفر کرد و متصدی کرسی استادی ریاضیات در دانشگاه پادوا ،

یکی از پر آوازه ترین دانشگاهها در تمام اروپا گردید. در آنجا پژوهش هایش را درباره مسائل مکانیکی ادامه داد ، هر چند که همچنان چیزی را منتشر نکرد.

این کار مهم که در سال های ۱۵۹۰ صورت گرفت ، مدتها بعد ثمراتش به بار نشست. گالیله نخست از لحاظ دانشگاهی در ۱۶۱۰ ، در زمان انتشار "پیام آور ستارگان" که فاش ساخت حامی نظام کوپرنیکی است ، مشهور شد. گالیله از این نظام آشکارا سه سال بعد در هنگام مطالعه لکه های خورشید دفاع کرد. او از بیست سالگی اش به صحت نظام کوپرنیکی پی برده بود ولی از اظهار این مطلب بیم داشت. اکنون و در واپسین سالهای چهل سالگی اش تصمیم گرفت که اعتقادات خود را آشکار سازد.

از نظر کلیسا نظریات گالیله بسط نظریات کوپرنیک بود و ممکن بود آئین کاتولیک را در مقابله با آئین پروتستان تضعیف کند. بنابر این در فوریه ۱۶۱۶ به گالیله گفته شد که نمی بایست به آموزه کوپرنیکی معتقد باشد و از آن دفاع کند. هر چند او هنوز می توانست در باره آن به عنوان یک فرضیه ریاضی بحث کند. علاوه بر این گالیله در ملاقات های متعددی که با پاپ داشت توانست این اجازه را بگیرد که در باره "نظام های عالم" ، هم بطلمیوسی و هم کوپرنیکی بنویسد ، به شرطی که به نتیجه ای برسد که پیشاپیش از سوی پاپ تایید رسمی گرفته باشد.

رهاورد این دستور ، گفتگو درباره دو منظومه بزرگ جهانی گالیله بود که استاد انه نوشته شد و به ایتالیایی در ۱۶۳۲ منتشر شد. این ادعا همه گیر شده است که این کتاب هم یک اثر ادبی است و هم یک شاهکار علمی ، لکن چیزی نگذشت که به محاکمه او از سوی مراجع کلیسا پی منتهی شد.

کتاب گفتگو را به درستی اثری کوپرنیکی دانسته اند و سر انجام نشر این اثر دستور پاپ برای محاکمه گالیله بود. گالیله در ۱۶۳۳ الزام شد به رم عزیمت کند تا به اتهام سوء ظن شدید به ارتداد در آن جا محاکمه شود. گالیله در رم مقصر شناخته شد و ملزم گردید از خطاهایش دست بکشد نفرین نثارشان کند و از آنها بیزاری جوید. وی علاوه بر این در طی دادرسی دیوان مقدس محکوم به زندان شد. لکن این بازداشت توسط پاپ تخفیف داده شد که گالیله در خانه، در ملک شخصی اش توقیف باشد. وی در آنجا تا واپسین دم حیاتش در ۱۶۴۲، اقامت داشت. این سالهای واپسین عمر او در زمره پر بار ترین دورانه‌های تمام زندگی اوست. او باردیگر مطالعاتش را درباره حرکت ادامه داد و رهاوردش را در ۱۶۳۸ در کتاب گفتگو درباره دو علم جدید منتشر کرد.

کارهای علمی

کار گالیله با بیشتر نکات مهم و در خور توجه علم فیزیک قرن هفدهم تلاقی داشت. سهم اصلی گالیله در مکانیک احتمالا همانا از باب کاوشهای او در مسئله شتاب و پی بردن به مفهوم "ماند" است. گالیله به آزمایشهایی بر پایه واقعیت های طبیعی پرداخت که این آزمایشها باب نگرش تازه و بسیار مهمی را به سرا پای علم مکانیک، باز کرد. گر چه کار گالیله در مکانیک نفوذ و اهمیت بسیار داشت، اما از رصد های اختر شناختی او بسیار کمتر درخشش داشت و همین رصد ها بوده است که تا کنون نفوذ زیاد و تاثیر فراوان داشته اند. بعد از آن که در پیام آور ستارگان اش شرح می دهد چگونه نخستین تلسکوپها یش را ساخته است، گالیله از شگفتیهایی بحث کرده است که این وسایل بر او آشکار کردند. رصد های تلسکوپی گالیله، که ابعاد کاملا تازه ای از عالم را آشکار می کند، ضربات بیشتری به کیهان شناسی ارسطویی وارد کرد. این اکتشاف که ماه متشکل از ماده ای است بسیار شبیه به ماده متشکله زمین، این رای ارسطویی را که اجرام آسمانی بسیار کامل و لا یتغیرند، ریشه کن کرد. کشف انبوهی از ستارگان نو که برای چشم برهنه قابل رؤیت نبود، انتظار را به پرسشهایی درباره اندازه و بی کرانگی محتمل عالم، که بعد از کار کوپرنیک باب روز شده بود، معطوف کرد و این استدلال که مشتری دارای چهار قمر بوده است نشان می داد زمین تنها جرم آسمانی نبوده است که دارای ماهی گردنده به دور خود باشد. این موجب شد اندیشه های کوپرنیکی برای خیلی ها پذیرفتنی تر بنماید. بدین سان، کار اختر شناختی گالیله محرک نیرومندی برای نفی اندیشه های ارسطویی درباره عالم گردید و فرهیختگان، نظام کوپرنیکی را که گالیله خود بعدا به نحوی مؤثر از آن دفاع کرده بود پذیرا شدند. البته به رغم یاریهای زیاد او به پیشرفت علمی، کار گالیله ضعف ها و کاستی هایی نیز داشته است. به عنوان نمونه باور او بر دایره بودن مدار حرکت سیارات به تبعیت از کوپرنیک و اهمیت ندادن به کارهای کپلر. از همه مهمتر، او گرایش داشت مسائل مکانیک و اختر شناسی را مباحثی جداگانه در نظر بگیرد. او به روابط متقابل زیر بنایی این مباحث پی نبرد و در نتیجه تلاش نکرد تا آنها را در یک نظام جامع با یکدیگر پیوند دهد.

