

معرفت‌شناسان

گالیله (۱۶۴۲-۱۵۶۴)

Galileo Galilei

مقابله به اصطلاح کلیسای کاتولیک رومی با گالیلئو گالیله‌ای در دهه‌های آغازین سده هفدهم را یکی از اصلی‌ترین موارد تعارض بین علم غربی و دین دانسته‌اند. این مقابله را، که در واقع بین علم غربی و مسیحیت جاری در آن دوره رخ داده است، می‌توان از چهار وجه نظر نگریست: (۱) وضع مباحث علمی رایج در آن دوره درباره شایستگی‌های ستاره‌شناسی «زمین مرکزی» کلودیوس بطلمیوس اسکندرانی (سده دوم میلادی) و نظریه «خورشیدمرکزی» نیکولاس کوپرنیکوس (۱۴۷۳-۱۵۴۳)؛ (۲) مسئله معیارهای دقیق و درست فهم معنی و حقیقت کتاب مقدس؛ (۳) وقایع تاریخی و دلایلی که به کنار گذاشتن نظریه کوپرنیکوس به عنوان دیدگاهی باطل از سوی کلیسای کاتولیک رومی در ۱۶۱۶ شد؛ (۴) مسائل مربوط به محاکمه و محکومیت گالیله در ۱۶۳۳.

۱. مباحث علمی

پیش از آنکه مسائل گالیله مطرح شود، حدود دو هزار سال نظریه زمین مرکزی که ارسطو (۳۲۲-۳۸۴ پ.م.) مطرح کرده بود نظریه مقبول ستاره‌شناسی در فرهنگ غربی محسوب می‌شد؛ نظریه‌ای که پس از ارسطو، بعدها بطلمیوس آن را به صورت ریاضی تهذیب و عرضه کرد. براساس این دیدگاه، که بر سنت علمی قرون وسطا حاکم بود، زمین کروی و بی‌حرکت و در وسط کل جهان قرار داشت و ماه و خورشید و پنج سیاره مشاهده شده دیگر در حرکات روزانه خود در جهت شرق به غرب به دور زمین می‌چرخیدند. همه پدیده‌های دیگر که بعدها کشف می‌شوند، به‌ویژه در پرتو طبیعات ارسطویی به خوبی با این مدل ستاره‌شناختی سازگار می‌افتادند.

کتاب کوپرنیکوس تحت عنوان درباره گردش افلاک آسمانی ۱۵۴۳ و (*Revolutions of the Celestial Spheres*) این دیدگاه رایج را کنار گذاشت و دیدگاهی جدید در پیش نهاد که در آن خورشید در مرکز جهان قرار داشت و زمین و ماه آن در مداری در بالای مدارهای عطارد و زهره به دور آن حرکت می کردند. همه می دانند که کوپرنیکوس هیچ مدرک و شاهی برای توجیه این نظریه جدید نداشت، بلکه تصور او این بود که نظریه جدید نسبت به نظریه بطلمیوس سازگاری درونی و قدرت تبیینی بیشتری دارد. کم کم زمان می گذشت و به نظر می آمد که شواهد یافته شده جدید صحت نظریه کیهانی جدید را تأیید می کنند؛ با این همه، حتی خود گالیله نیز، که در تمام مدت عمرش کوشید برهانی قاطع در اثبات دیدگاه جدید اقامه کند، از داشتن چنین برهانی بی بهره بود، و این نکته ای است که در هرگونه بحث درباره مقابله کلیسا با گالیله باید جداً در مد نظر باشد.

گالیله تا قبل از ۱۵۹۷ شخصاً قانع شده بود که نظریه کوپرنیکوس درست است، اما تا ۱۶۱۰ چیزی در این باره منتشر نکرد. او در این سال کتابش پیام آور ستارگان (*The Starry Messenger*) را منتشر کرد که در آن نخستین مشاهداتش در خصوص ماه را ثبت کرده بود. او در جریان مشاهداتش ویژگی های جدید بسیاری در سطح ماه، و همچنین چهار قمر مشتری و اهل زهره را کشف کرد؛ البته ما امروزه می دانیم آنچه او اقمار مشتری نامید در حقیقت حلقه های زحل بوده اند! کشف اهل زهره اهمیت بسیار داشت زیرا هر چند نظریه کوپرنیکوسی را نمی توانست با قاطعیت تأیید کند (برای اینکه این کشف با دیگر مدل های مربوط به آسمان که حتی در آن دوره مطرح بودند سازگار بود) در عین حال نشان می داد که دیدگاه بطلمیوس نادرست است. در هر صورت گالیله تا ۱۶۱۳ به موقعیتی رسید که توانست در نوشته هایش آشکارا از دیدگاه کوپرنیکوس حمایت کند.

۲. مباحث کتاب مقدس

گالیله در آن زمان از سوی دو گروه تحت فشار و مخالفت قرار گرفت: در حالی که از یک سو رقیبان علمی بر او خرده می گرفتند، از سوی دیگر طرفداران راست کیشی دینی با او به مقابله برخاستند. دین داران مخالف او فقراتی از کتاب مقدس را مطرح می کردند و معتقد بودند که در این فقرات به حرکت خورشید و سکون زمین تصریح شده است. آن ها این فقرات را ذکر می کردند: آفرینش ۱؛ کتاب جامعه ۴: ۱-۶؛ یوشع ۱۰: ۱۲؛ مزامیر ۶-۱۹: ۴ و ۹۳ و ۱۰۴. گالیله در پاسخ به منتقدان دینی، در ۱۶۱۳ به دوست و همکار علمی اش کشیش بندکتو کاسنلی (۱۵۷۸-۱۶۴۳) نامه ای

مفصل نوشت. این نامه در حقیقت دیدگاه او در باب نسبت بین علم و دین را آشکار ساخت. گالیله در ۱۶۱۵ در نامه به گراند دوشس کریستینا دیدگاهش را مفصل تر توضیح داد، اما چون نامه نخست او مخالفت‌ها را به شدت تحریک کرده بود، این نامه از بدو انتشار تا ۱۶۳۶، یعنی تا سه سال بعد از محاکمه او، توقیف شد.

دیدگاه گالیله در باب نسبت بین علم و دین را می‌شود به شرح زیر خلاصه کرد: خداوند مصنف دو کتاب بزرگ وحی و طبیعت است؛ بنابراین اگر ما زبان هر دو کتاب را بدانیم و معنای آنها را بفهمیم، بروز تعارض در میان آنها غیرممکن است. برآوردن این شرط به ویژه در باب کتاب مقدس دشوارتر است زیرا خداوند آن را به زبانی تصنیف کرده است که بتواند عالی‌ترین حقایق معنوی و روحانی را به مردم عادی تفهیم کند. بنابراین کتاب مقدس سرشار از مجازگویی است و در نسبت دادن معانی تحت‌اللفظی به کلمات کتاب باید بیشترین دقت را داشت که نباید معنای تحت‌اللفظی آن در مد نظر بوده باشد، و علاوه بر این باید توجه داشت که هدف کتاب مقدس هدفی دینی و اخلاقی است، و بنابراین اولاً و بالذات نمی‌تواند هم‌چون منبعی برای دانش و در خصوص جهان طبیعی به کار آید. در حقیقت او معتقد بود که کتاب مقدس به ما نمی‌گوید که آسمان چگونه در کار است بلکه به ما می‌آموزد که ما چگونه به آسمان برویم و آسمانی شویم.

کاردینال روبرت بلارمین (Robert Belarmine ۱۶۲۱-۱۵۴۲) که سخن‌گوی اصلی کلیسا در برابر گالیله بود بسیاری از دیدگاه‌های گالیله را پذیرفت اما این ملاحظه انتقادی را مطرح کرد که چون خداوند مصنف کتاب مقدس است، نه تنها همه سخنان آن وقتی درست فهمیده شود باید صادق باشد بلکه مؤمن مسیحی نیز باید همه مطالب آن را هم‌چون موضوع باور دینی بپذیرد. بنابراین همه دانش تاریخی و واقعی موجود در کتاب مقدس درباره جهان طبیعی در چهارچوب ایمان دینی واقع می‌شود، و از این رو تحت مرجعیت کلیسا می‌آید.

یکی از نتایج مباحثه بین گالیله و بلارمین این شد که اگر دانشمندی بتواند به‌طور قاطع ثابت کند که نظریه خورشیدمرکزی درست است، در این صورت باید فقراتی از کتاب مقدس را که ظاهراً با این اثبات در تعارض‌اند به‌گونه‌ای غیر تحت‌اللفظی تفسیر کرد که تعارض ظاهری از میان برخیزد. این در حقیقت کمترین تمنايي بود که کلیسا می‌توانست از علم داشته باشد که بتواند مدعیات خود را اثبات کند. کلیسا مانند هر عاقل دیگری نمی‌توانست آن دسته از مدعیات علمی را که هنوز ثابت نشده‌اند بپذیرد. گالیله هرچند بسیار کوشید نظریه خورشیدمرکزی را اثبات کند همه می‌دانند که او در این کار موفق نشد. خواسته معقول کاردینال بلارمین این بود که گالیله باید آنچه به پیروی از کوپرنیکوس ادعا می‌کند اثبات کند و مسلم است که این خواسته معقول چیزی نیست

که کسی بتواند به سبب آن کلیسا را سرزنش کند. پس تکلیف نظریه خورشیدمرکزی از این حیث برای کلیسا روشن شد.

اما یک مسئله دیگر مطرح بود: کلیسا در باب نظریه‌ای که ثابت نشده، اما ممکن است در آینده اثبات شود چه موضعی باید داشته باشد؟ پاسخ بلارمین واضح و معقول بود: در این صورت باید نظریه سستی حفظ شود زیرا حقایق عالی کتاب مقدس آن را تأیید می‌کند و در عین حال برای پذیرش آن نیازی به عدول از معنای تحت‌اللفظی کلمات کتاب نیست. نمی‌توان به صرف امکان اثبات نظریه‌ای در آینده از نظریه مقبول فعلی دست برداشت. وقتی ما امروز به این پاسخ متین بلارمین توجه می‌کنیم می‌بینیم که او چه موضع علم‌شناسانه درستی در باب جانیشینی نظریه‌ها داشته است، موضعی که بعدها ویرایش جدید آن در مثلاً برنامه پژوهشی لاکاتوش یا دیدگاه کوهن در باب جانیشینی نظریه‌ها مطرح شد. اما برای گالیله دیدگاه کوپرنیکوسی، چه اثبات می‌شد چه نمی‌شد، هم مقبول بود و هم در نهایت از مضامین ایمان دینی محسوب نمی‌شد. در حقیقت بلارمین معتقد بود دیدگاه کوپرنیکوسی باید مشروط پذیرفته شود نه به مثابه نظریه‌ای واقع‌گرایانه. به تعبیر دیگر، می‌توان آن دیدگاه را صرفاً به نحو مین‌عندی از برای تسهیل محاسبات ستاره‌شناختی پذیرفت نه به نحو واقع‌گرایانه.

۳. محکومیت دیدگاه کوپرنیکوس

در ماه‌های اولیه ۱۶۱۶ مباحثه بین کلیسا و طرفداران نظریه خورشید مرکزی به اوج خود رسید. گالیله ظاهراً با هدف قانع ساختن کلیسا در باب عدم دخالت در موضوع به رم رفته بود، اما نتایج به دست آمده دقیقاً برخلاف انتظار او بود. در فوریه همان سال پاپ پل پنجم (متولد ۱۵۵۲)، پاپ از ۱۶۰۵ تا ۱۶۲۱) از عده‌ای از متکلمان مسیحی خواست تا در باب دیدگاه خورشیدمرکزی اظهار عقیده کنند. آنها به او گفتند که دیدگاه خورشیدمرکزی نه تنها غلط، بلکه بی‌دینانه است زیرا در بسیاری از مواضع کتاب مقدس با آن در تعارض است. پاپ این فتوای آنها را تعدیل کرد و در ۵ مارس ۱۶۱۶ دیدگاه کوپرنیکوس را محکوم کرد اما نه به مثابه دیدگاهی بی‌دینانه و ملحدانه، بلکه به مثابه دیدگاهی «غلط و به طور کلی مخالف با تعلیمات کتاب مقدس». در نتیجه کتاب درباره گردش افلاک آسمانی توقیف شد «تا اینکه تصحیح گردد». منظور از «تصحیح» این بود که فصل ۸ از کتاب اول، و چند جمله در سراسر کتاب که بر حرکت زمین تصریح داشتند حذف شوند. این حکم بحث بین علم و دین را در آن زمان خاتمه داد، اما مسئله تعارض علم و دین را برای همیشه در فرهنگ غربی جا انداخت.

برخلاف تصور شایع، که کاملاً زمینه تبلیغاتی و ضد دینی دارد، در این محکومیت نه نامی از گالیله آمده است، و نه نامی از آثار گالیله. پاپ به کاردینال بلارمین دستور داد تا با گالیله ملاقات کند و او را از تصمیم کلیسا علیه دیدگاه کوپرنیکوسی آگاه سازد و از او بخواهد که بر این تصمیم گردن نهد. این ملاقات در روز ۲۶ فوریه ۱۶۱۶ صورت گرفت. کسی به طور دقیق نمی‌داند که در این ملاقات چه اتفاقی افتاد زیرا دو روایت کاملاً متناقض از محتوای ملاقات به ما رسیده است. به روایت نخست، بلارمین می‌گوید که آنچه در آن ملاقات رخ داد این بود که فقط گالیله از محتوای حکم ۵ مارس اطلاع یافت و به او گفته شد که دیدگاه کوپرنیکوس دیدگاهی است که «نمی‌توان از آن دفاع کرد یا به آن معتقد شد». بلارمین به ما نمی‌گوید که گالیله مقاومت کرد. اما به روایت دوم، می‌گویند در آن ملاقات به گالیله گفته شد که «نه به طور شفاهی و نه در نوشتجات نباید به آن دیدگاه معتقد باشد یا آن را تعلیم دهد یا از آن دفاع کند». بسیاری از محققان جدید، روایت دوم را جعلی می‌دانند و بنابراین، امروزه این روایت، کنار گذاشته شده است. با این همه، کسانی که زمینه‌های تبلیغاتی را بهترین مساعد پیش‌برد اهداف خود می‌دانند هنوز دوست دارند که روایت ساختگی دوم را بیشتر مطرح کنند.

۴. محاکمه گالیله

گالیله پس از آن ملاقات مدت ۷ سال از هرگونه اظهارنظر در باب دیدگاه کوپرنیکوس خودداری کرد. اما در ۱۶۲۳ با خرسندی کامل اطلاع یافت که فئو باربرینی (Maffeo Barberini)، که مردی اهل توسکا و ادیب بود و گالیله با او شخصاً آشنایی داشت تحت عنوان اوربان هشتم (Urban VIII) به پاپی انتخاب شده است. امید گالیله به احیای دیدگاه خورشید-مرکزی زنده شد و سال بعد به رم رفت. او با اوربان هشتم شش دور مذاکره کرد (که البته متأسفانه هیچ چیزی از محتوای این مذاکرات به طور مستقیم ثبت نشده است). اوربان هشتم از جمله به او گفت که می‌تواند درباره دیدگاه کوپرنیکوسی بنویسد به شرطی آن را در حد فرضیه تلقی کند. گالیله تصمیم گرفت محاوره‌ای به شیوه محاورات افلاطون بنویسد و در آن ادله هر دو طرف منازعه در باب دیدگاه کوپرنیکوسی را بیاورد و ارزیابی کند. در این محاوره که در ۱۶۳۲ تحت عنوان گفتگو درباره دو نظام جهانی بزرگ (*Dialogue Concerning the Two Chief World Systems*) منتشر شد سه نفر گفتگو می‌کنند: سالویاتی (Salviati) که از جانب خود گالیله سخن می‌گوید و افکار و اندیشه‌های جدید در میان می‌آورد؛ سیمپلیچو (Simplicio) که به تفصیل از دیدگاه قدیم دفاع می‌کند، ساگردو (Sagredo) که محقق است با اندیشه‌ای آزاد و سخنان آن دو

را از موضعی بی‌طرفانه و به صورتی انتقادی بررسی می‌کند. این کتاب در واقع مشهورترین اثر علمی گالیله و در حد خود یکی از شاهکارهای ادبیات ایتالیایی است. سخن کتاب قطعاً به گونه‌ای است که خواننده تصور کند که حق به جانب سالویاتی است، بنابراین گفتگو در واقع دفاعیه‌ای است برای دیدگاه خورشید مرکزی.

این موضوع باعث شد که پاپ اوربان هشتم شورایی تشکیل دهد. شورا نتیجه گرفت که گالیله نه تنها بر طبق سند موجود مربوط به ملاقات با بلازمین متعهد بوده است که در دفاع از دیدگاه کوپرنیکوس چیزی ننویسد، و بنابراین این تعهد خود را زیر پا گذاشته است بلکه حتی این شرط خود اوربان هشتم را نیز نادیده گرفته است که اگر درباره آن دیدگاه چیزی بنویسد آن را در حد فرضیه تلقی کند.

بدین‌سان دوستی پاپ با گالیله تیره و تار شد او گالیله در بهار ۱۶۳۳ محاکمه گردید. در این محاکمه در اصل دو پرسش حقوقی مطرح شد: (۱) آیا گالیله از مصوبه مربوط به انتشار آثار عدول کرده است؟ (۲) آیا گالیله مصوبه ۱۶۱۶ را زیر پا گذاشته است؟ در نهایت حکم شد که گالیله به شدن در مظان بدعت‌گذاری است و او مجبور شد از تعلیماتش در باب دیدگاه کوپرنیکوس اظهار ندامت کند. او شکسته دل شد و در ویلایش در نزدیکی فلورانس به گذراندن بقیه عمرش مشغول شد. در آنجا به تحقیقاتش در باب مکانیک ادامه داد و نتایج آن را در ۱۶۳۸ در کتابی تحت عنوان *گفتار درباره دو علم جدید (Discourse of Two New Science)* منتشر کرد و این کتاب بزرگ‌ترین اثر علمی او در حوزه فیزیک محسوب است.