

زایش علم جدید و ایران، I: از کپرنیک تا گالیلی

می‌کلای کپرنیک [1] (1473 تا 1543) اعلام کرد خورشید در مرکز جهان است و سیاره‌ها (از جمله زمین) در آن می‌چرخند. توکُ بُراهه [2] (1546 تا 1601)، طی 30 سال آخر قرن 17 رصدهای بسیار دقیقی انجام داد، که نشان داد جدولهای نجومی موجود نادرست است. در 1572 یک ابرنُختر، و در 1577 یک دنباله‌دار دیده شد. رصدهای بُراهه نشان داد هر دو اینها بسیار دورتر از ماه اند، پس این فرض ارسطویی که ورا ی فلک ماه همه چیز ثابت است، درست نبود. یُهانس کپلر [3] (1571 تا 1630) در 1600 دستیار بُراهه شد و با استفاده از رصدهای دقیق او، قانونهای سه‌گانه آش در باره حرکت سیاره‌ها ی منظومه شمسی را استنتاج کرد: قانون اول و دوم را در 1609، و قانون سوم را در 1619. گالیلی گالیلی [4] (1564 تا 1642) در 1610 با استفاده از تلسکوپ چهار قمر برجیس را کشف کرد. همچنین، با استفاده از تلسکوپ در یافت سطح ماه صاف نیست و لکه‌ها ی خورشید را هم کشف کرد. اینها همه نشان میداد جسمهای آسمانی بینقص و تغییرناپذیر نیستند. گالیلی علاوه بر اینها، لختی (البته به شکل حرکت دایره‌ای نه خطی) و تناسب ارتفاع سقوط آزاد با مجذور زمان را کشف کرد، و اعلام کرد حرکت سقوط آزاد مستقل از جرم جسم افتان است. فرانسیس بیکن [5] (1561 تا 1626) از اولینهایی بود که بر اهمیت مشاهده در استنتاج قانونهای علمی تاکید کرد. در ایران، طی این دوره صفویه حکومت می‌کردند: شاه اسماعیل اول (1501 تا 1524)، شاه طهماسب اول (1524 تا 1576)، شاه اسماعیل دوم (1576 تا 1577)، سلطان محمد شاه (1578 تا 1588)، شاه عباس اول (1588 تا 1629)، و شاه صفی (1629 تا 1642).

[1] Mikolaj Kopernik

[2] Tycho Brahe

[3] Johannes Kepler

[4] Galileo Galilei

[5] Francis Bacon