

راز جاذبه را داوینچی زودتر از نیوتن کشف کرده بود؟

دفترچه لئوناردو داوینچی که به تازگی کشف شده اسراری جالب درباره جاذبه را نشان می‌دهد.

به گزارش سایت خبری پرسون، تجزیه و تحلیل نمودارهای موجود در دفترچه‌های اسکن شده لئوناردو داوینچی نشان می‌دهند او تشخیص داده بود که گرانش نوعی شتاب است.

در یک مطالعه جدید، نمودارهای موجود در دفترچه‌های اسکن شده، لئوناردو، تجزیه و تحلیل شده‌اند، از جمله طرح‌هایی از مثلث‌هایی که رابطه بین حرکت طبیعی، حرکت جهت‌دار و یکسان‌سازی حرکت را نشان می‌دهند که نشان می‌دهند او تشخیص داده بود که گرانش نوعی شتاب است.

اسرار جاذبه با علم فاش شد/ همه‌چیز درباره وزن

لئوناردو، طرح ریختن شن از یک کوزه را کشیده بود و بر این اساس به تغییر سرعت یک جسم در حال سقوط به خاطر ثابت گرانشی زمین اشاره کرده بود.

آیا این طراحی لئوناردو داوینچی نشان می‌دهد که او مفهوم گرانش یا جاذبه را یک قرن زودتر از نیوتن درک کرده بود؟ (یک پزشک)

محققان در مقاله منتشر شده خود می‌نویسند: «حدود ۵۰۰ سال پیش، لئوناردو داوینچی سعی کرد رمز و راز گرانش و ارتباط آن با شتاب را از طریق یک سری آزمایش‌های مبتکرانه که تنها با تخیل و تکنیک‌های تجربی استادانه خودش هدایت می‌شد، کشف کند.»

این ثابت گرانشی بعداً توسط نیوتن برای تعریف قوانین حرکت خود (از جمله گرانش) و توسط آلبرت انیشتین در نظریه نسبیت عام استفاده شد. لئوناردو می‌دانست که چیزی پیدا کرده، اما کاملاً مطمئن نبود که چیست.

بخشی از این عدم قطعیت به این دلیل بود که لئوناردو با ایده ارسطو در مورد نیروی پیوسته معروف به انگیزه، که پرتابه‌ها را پر می‌کند و نیروی محرکه‌ای برای حرکت در برابر گرانش به آن‌ها می‌دهد، موافق بود. اصل اینرسی -یعنی اینکه اجسام به حرکت در یک جهت ادامه می‌دهند تا زمانی که با نیروی مخالف روبرو شوند—هنوز در علم آن زمان ثابت نشده بود.

گرانش توسط ارسطو به عنوان تمایل مواد برای چیدمان خود بر اساس نظم طبیعی توضیح داده می‌شود.

بازسازی آزمایش‌های لئوناردو در آزمایشگاه نشان می‌دهد که الگوریتم او ثابت گرانشی گریزان (“g”) را در مقایسه با روش‌ها و معادلات مدرن با دقت ۹۷ درصد محاسبه می‌کند.

آیا این طراحی لئوناردو داوینچی نشان می‌دهد که او مفهوم گرانش یا جاذبه را یک قرن زودتر از نیوتن درک کرده بود؟ (یک پزشک)

لئوناردو با توسعه یک رویکرد هم ارزی هندسی برای نشان دادن قوانین حرکت، با اجتناب از نیاز به دانستن مقدار دقیق “g”، بینش قابل توجهی از دینامیک اجسام در حال سقوط نشان داد.

محققان به‌ویژه تحت تأثیر روش‌های لئوناردو قرار گرفته‌اند. اینکه او با استفاده از آنچه در آن زمان در دسترس بود —“عمدتاً دانش هندسه”—می‌خواست به چیزی ناشناخته برسد.

نیوتن به تنهایی قانون گرانش جهانی خود را ارائه نکرد: گالیله رابطه بین حرکت سقوط آزاد و زمان را در سال ۱۶۰۴ تشخیص داد، در حالی که خود نیوتن یافته‌های بولیلدوس و بورلی را در انسجام نظریه خود موثر می‌دانست.

اما به هر حال لئوناردو داوینچی نیز در مسیر درستی قرار داشت و الگوهایی را در نحوه سقوط اجرام شناسایی کرد که بعداً برای توضیح حرکت ستارگان و سیارات و پیش‌بینی وجود نپتون استفاده شد.

مهندس مکانیک -مرتضی قریب- از مؤسسه فناوری کالیفرنیا می‌گوید: «ما نمی‌دانیم که [لئوناردو]آزمایش‌های بیشتری انجام داده یا این سؤال را عمیق‌تر بررسی کرده یا نه.»

اما این واقعیت که او در اوایل دهه ۱۵۰۰ به این شکل با مشکلات دست و پنجه نرم می‌کرد، نشان می‌دهد که تفکر او چقدر پیشرو بوده است.

