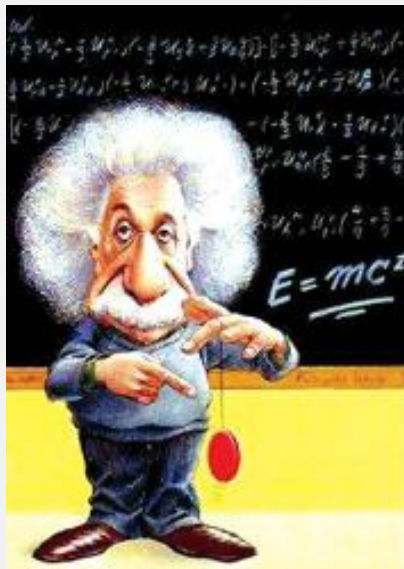


وقتی زمان دیر می‌گذرد!



حتما برای شما پیش آمده که گاهی وقت‌ها آرزو کنید ای کاش، زمان این قدر زود نمی‌گذشت و یا می‌توانستید سرعت حرکت عقربه‌های ساعت را مطابق میلتان تغییر دهید! اما آیا می‌دانید که مسئله گذشت زمان یکی از پیچیده‌ترین و در عین حال جالب‌ترین مباحث علمی است که دانشمندی مانند « انیشتین » سال‌ها روی آن کار کرده‌است؟! همان طور که می‌دانید جاذبه زمین همه چیز را به طرف خود می‌کشد و باعث می‌شود زمانی که چیزی از دستتان می‌افتد، به سمت زمین سقوط کند. این جاذبه در تمام سیاره‌ها، ستاره‌ها و همه جرم‌های آسمانی وجود دارد؛ هر قدر جرم سیاره یا ستاره بیشتر باشد، جاذبه آن نیز بیشتر است. به طور مثال، میزان جاذبه در زمین نسبت به ماه بیشتر است، چرا که جرم زمین از ماه بیشتر است. در واقع هر قدر از زمین دور می‌شویم، نیروی جاذبه کاهش پیدا می‌کند. تنوری نسبت انیشتین می‌گوید که هر چه میدان جاذبه بیشتر باشد، زمان کندتر و هر چه این میدان کمتر باشد، زمان به نسبت تندتر می‌گذرد. این موضوع امروزه با ساعت‌های اتمی ای که در هواپیما کار گذاشته می‌شوند، ثابت شده‌است. یعنی اگر هواپیمایی در ارتفاع 10 کیلومتری زمین در پرواز باشد، و ساعت اتمی (ساعت بسیار دقیق) را درون این هواپیما قرار دهیم، به روشنی می‌بینیم که این ساعت سریع‌تر از ساعت‌های اتمی مشابه در سطح زمین کار می‌کند؛ زیرا نیروی جاذبه در سطح زمین کمی بیشتر از نیروی جاذبه در هواپیمایی است که در ارتفاع بالا در حال پرواز است. البته این تغییر زمانی، بسیار ناچیز است. مسئله کند شدن زمان هنگامی آشکار می‌شود که تصور کنیم یک فضاورد در نزدیکی یک سیاهچاله که جاذبه بسیار بالایی دارد، دور می‌زند. در چنین هنگامی، هر بیست دقیقه زمینی، یک بار قلب این فضاورد می‌تپد. از نظر او، زمین هر 90 ثانیه یک بار به دور زمین می‌چرخد. و هر هفته در فضا، برابر با 20 سال زمینی است. یعنی او هر هفته پنج بار انتخابات ریاست جمهوری یک کشور را می‌بیند. و اگر او چهار هفته در چنین فضایی زندگی کند، در زمین 80 سال گذشته است و تمامی دوستان او در گذشته‌اند، در حالی که فقط یک ماه به عمر او اضافه شده است! فکر کردن به این موضوع هیجان انگیز و اعجاب آور و باور آن دشوار است، نه؟

آیدا ابوترابی

همشهری آنلاین