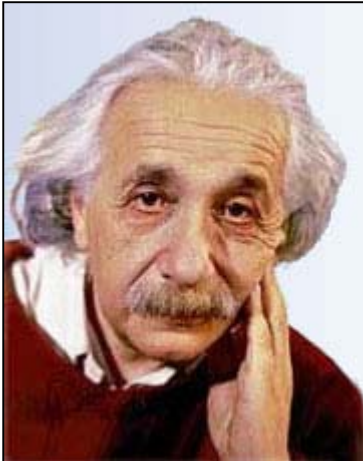




نسبت عام و خاص (نظریه انیشتین)

(از ملا صدرا)



انیشتین دو نظریه دارد. نسبیت خاص را در سن ۲۵ سالگی بوجود آورد و ده سال بعد توانست نسبیت عام را مطرح کند.

نسبیت خاص بطور خلاصه تنها نظریه ایست که در سرعت‌های بالا (در شرایطی که سرعت در خلال حرکت تغییر نکند--سرعت ثابت-) میتوان به اعداد و محاسباتش اعتماد کرد. جهان ما جوریست که در سرعت‌های بالا از قوانین عجیبی پیروی می کند که در زندگی ما قابل دیدن نیستند. مثلا وقتی جسمی با سرعت نزدیک سرعت نور حرکت کند زمان برای او بسیار کند می گذرد. و همچنین ابعاد این جسم کوچک تر میشود. جرم جسمی که با سرعت

بسیار زیاد حرکت می کند دیگر ثابت نیست بلکه ازدیاد پیدا می کند. اگر جسمی با سرعت نور حرکت کند، زمان برایش متوقف می شود، طولش به صفر میرسد و جرمش بینهایت میشود.

نسبیت عام برای حرکت‌هایی ساخته شده که در خلال حرکت سرعت تغییر می کند یا باصطلاح حرکت شتابدارند. شتاب گرانش زمین g که همان عدد 9.81 m/s^2 است نیز یک نوع شتاب است. پس نسبیت عام با شتابها کار دارد نه با حرکت. نظریه ایست راجع به اجرامی که شتاب ثقل دارند. کلا هر جا در عالم، جرمی در فضای خالی باشد حتما یک شتاب جاذبه در اطراف خود دارد که مقدار عددی آن وابسته به جرم آن جسم می باشد. پس در اطراف هر جسمی شتابی وجود دارد. نسبیت عام با این شتابها سر و کار دارد و بیان می کند که هر جسمی که از سطح یک سیاره دور شود زمان برای او کند تر میشود. یعنی مثلا، اگر دوربینی روی ساعت من بگذارند و از عقربه های ساعت فیلم زنده بگیرند و روی ساعت آدمی که دارد بالا میرود و از سیاره ی زمین جدا میشود هم دوربینی بگذارند و هر دو فیلم را کنار هم روی یک صفحه ی تلویزیونی پخش کنند، ملاحظه خواهیم کرد که ساعت من تند تر کار می کند. نسبیت عام نتایج بسیار عجیب و قابل اثبات در آزمایشگاهی دارد. مثلا نوری که به اطراف ستاره ای سنگین میرسد کمی بسمت آن ستاره خم میشود. سیاهچاله ها هم بر اساس همین خاصیت است که کار می کنند. جرم آنها بقدری زیاد و حجمشان بقدری کم است که نور وقتی از کنار آنها می گذرد به داخل آنها می افتد و هرگز بیرون نمی آید.

با تشکر

fpa.4t.com