



جهان زودتر از تصور قبلی انسان به پایان می‌رسد

دانشمندان به تازگی محاسبه کرده‌اند که جهان ما بسیار زودتر از آنچه قبلا تصور می‌شد، به پایان خواهد رسید...

دانشمندان به تازگی محاسبه کرده‌اند که جهان ما بسیار زودتر از آنچه قبلا تصور می‌شد، به پایان خواهد رسید اگرچه این «به نودی» هنوز هم تقریباً قابل تصدیق است. محاسبه‌ها نشان می‌دهد که جهان ما تنها ۷۸ میلیارد سال به جای یک عدد ۱ یا ۷۸ صدها میلیارد سال به دنبال آن است. به گزارش اسپسنا، یک گروه تحقیقاتی از دانشگاه رادبود در هلند کشف کرده است که حتی مقاوم‌ترین اجرام کیهانی مانند ستاره‌های نوترونی و کوتوله‌های سفید در واقع از طریق فرآیندی که پیش از این نادیده گرفته شده بود، در حال تبخیر هستند. این کشف به طور چشمگیری طول عمر تخمینی جهان را کوتاه می‌کند، اگرچه انسان‌ها در آن زمان وجود نخواهند داشت که این رویداد را تماشا کنند.

به نقل از اس اف، هینو فالکه (Heino Falcke)، نویسنده اصلی از دانشگاه رادبود، می‌گوید: بنابراین پایان نهایی جهان بسیار زودتر از حد انتظار فرا می‌رسد، اما خوشبختانه هنوز زمان بسیار زیادی طول می‌کشد.

جهان تاریخ انقضای دارد
مطالعات قبلی تخمین زده بود که کوتوله‌های سفید که پایدارترین اجرام ستاره‌ای هستند ۱۰ میلیارد سال به توان ۱۱۰۰ دوام خواهند آورد. محاسبات جدید، با در نظر گرفتن فرآیندی مشابه تبخیر سیاه چاله‌ها، این زمان را به «فقط» ۱۰ میلیارد سال کاهش می‌دهد.

محققان هلندی دریافته‌اند که همه اجرام عظیم از طریق فرآیندی به نام «تولید جفت گرانشی» انرژی از دست می‌دهند. در این فرآیند، خمیدگی فضا و زمان در اطراف اجرام سنگین باعث می‌شود ذرات مجازی به ذرات واقعی تبدیل شوند که فرار می‌کنند و انرژی را با خود می‌برند.

دانشمندان برای دهه‌ها معتقد بودند که این نوع تبخیر فقط برای سیاه چاله‌ها از طریق فرآیندی به نام تابش هاوکینگ که به نام فیزیکدان استیون هاوکینگ نامگذاری شده است، اتفاق می‌افتد. اما این تحقیق جدید نشان می‌دهد که برای وقوع این تبخیر نیازی به مرز سیاه چاله یا افق رویداد ندارید و فقط وجود فضا-زمان بسیار خمیده کافی است.

این مطالعه در ادامه مقاله سال ۲۰۲۳ این گروه انجام شده است. پس از مشخص شدن اینکه ستاره‌های نوترونی می‌توانند مانند سیاه چاله‌ها «تبخیر» شوند، سوالات زیادی در مورد زمان بندی پایان جهان ایجاد شد.

همه‌ی اجرام چگال به طور یکسان ایجاد نمی‌شوند
در کمال تعجب، ستاره‌های نوترونی و سیاه‌چاله‌های ستاره‌ای تقریباً به یک اندازه زمان برای فروپاشی نیاز دارند که تقریباً معادل ۱۰ میلیارد سال تا ۶۷ تا ۶۸ سال است.

مایکل وندراک (Michael Wondrak)، نویسنده همکار و محقق فوق دکترا، می‌گوید: سیاه‌چاله‌ها سطح ندارند. آنها مقداری از تابش خود را دوباره جذب می‌کنند که این فرآیند را مهار می‌کند.

ماه و بدن انسان تقریباً ۱۰ میلیارد سال طول می‌کشد تا از طریق این فرآیند تبخیر شوند. محققان خاطرنشان می‌کنند که فرآیندهای دیگری وجود دارد که ممکن است باعث شود انسان‌ها و ماه سریع‌تر از آنچه محاسبه شده است، ناپدید شوند.

بازنویسی قوانین پیری کیهان
این تحقیق درک ما از چگونگی پیر شدن جهان را به چالش می‌کشد. در سال ۱۹۷۵، هاوکینگ پیشنهاد داد که ذرات می‌توانند از سیاه چاله‌ها فرار کنند. زمانی که دو ذره موقت در نزدیکی لبه سیاه‌چاله تشکیل می‌شوند یکی به درون کشیده می‌شود و دیگری فرار می‌کند. این با نظریه اینشتین مبنی بر اینکه سیاه چاله‌ها فقط می‌توانند رشد کنند، در تضاد بود.

جهانی که با یک انفجار آغاز شد، با یک انفجار به پایان خواهد رسید. در عوض، در مقیاس‌های زمانی تقریباً غیرقابل تصور، حتی مقاوم‌ترین اشیاء آن نیز بی‌سروصدا محو می‌شوند و از طریق اثرات فضا-زمان خمیده به تابش تبدیل می‌شوند.