



## احتمال فروریزش کیهان قوت گرفت/ آینده جهان شبیه یک گوی سخت و داغ

دانشمندان با ترکیب معادله های ریاضی و درنظرگیری تعامل آنها به این نتیجه رسیدند که کیهان در آستانه فروریزش است و در نهایت به یک گوی کوچک، سخت و داغ تبدیل می شود.

دانشمندان با ترکیب معادله های ریاضی و درنظرگیری تعامل آنها به این نتیجه رسیدند که کیهان در آستانه فروریزش است و در نهایت به یک گوی کوچک، سخت و داغ تبدیل می شود.

به گزارش خبرگزاری مهر، دانشمندان از مدتها قبل پیش بینی کرده بودند که دنیا یک روز فرو می ریزد، همه چیز را در خود فشرده می کند، درست شبیه ساختمانی که نمی تواند وزن خود را حفظ کند.

آنها اعتقاد دارند که دیر یا زود کیهان این شرایط را به وجود می آورد که هر ذره کوچکی در آن به شدت سنگین شود و همه مواد به یک گوی کوچک بسیار داغ و بسیار سنگین تبدیل می شوند.

براساس نظریه هیگز، یک مرحله گذار در یک دهم یک میلیارد ثانیه پس از انفجار بزرگ شکل گرفته و موجب شده است که تغییری در بافت فضا - زمان به وجود آید. در طول این مرحله گذار، فضای خلاء با یک ماده نامرئی پر شده است که ما اکنون به آن میدان هیگز می گوئیم. برخی از ذرات بنیادین با این میدان تعامل دارند و در این فرآیند انرژی می گیرند و این انرژی چیزی است که ما از آن با عنوان جرم یک ذره یاد می کنیم.

محققان با استفاده از معادله های ریاضی به این نتیجه رسیدند که میدان هیگز می تواند در دو حالت وجود داشته باشد، یکی از حالت های شبیه ماده به صورت مایع یا جامد است و حالت دیگر این است که میدان هیگز میلیاردها برابر متراکم تر از چیزی است که دانشمندان تاکنون مشاهده کرده اند.

اگر این میدان فوق متراکم هیگز وجود داشته باشد در آن صورت یک حباب از این حالت می تواند به طور ناگهانی در یک نقطه مشخص از کیهان در هر زمانی به وجود آید، درست شبیه زمانی که آب می جوشد.

این حباب با سرعت نور گسترش یافته، وارد تمام فضا می شود و میدان هیگز را از حالتی که درحال حاضر در آن قرار دارد به یک حالت دیگر تبدیل می کند. در نهایت همه این ذرات اگر داخل حباب باشند به جرمی بسیار سنگین تر می رسند و موجب می شوند که همه آنها با هم کشیده شده و مراکز بسیار سنگینی را شکل دهند.

فردریک کولدینک کراگ دانشجوی دکترا در مرکز کیهان شناسی و پدیده شناسی فیزیک ذرات در دانشگاه جنوبی دانمارک طی بیانیه ای گفت: نظریات و محاسبات بسیاری چنین مرحله گذاری را پیش بینی کرده است اما در محاسبات قبلی چند مسئله دارای عدم قطعیت است. اکنون ما محاسبات دقیقتری انجام داده ایم و به دو نتیجه رسیده ایم. نتیجه نخست این که دنیا در نهایت فرو می ریزد و احتمال این فروریزی بیشتر از چیزی است که محاسبات قبلی نشان می داد.

کراگ که خود یکی از نویسندگان مقاله ای با این موضوع است که در مجله فیزیک پرنرژتی منتشر شده اظهار داشت که این مرحله گذار از جایی در کیهان آغاز می شود و از آنجا گسترش می یابد.

وی اظهار داشت که این احتمال وجود دارد که این فروریزی پیش از این از جایی آغاز شده و درحال حاضر درحال فرسایش بقیه کیهان است. شاید فروریزی آغاز شده باشد و شاید از نقطه ای بسیار دورتر از ما آغاز شود، نقطه ای با یک میلیارد سال فاصله. ما هنوز نمی دانیم.

محققان سه معادله اصلی را که پیش بینی یک مرحله گذار را مورد تأکید قرار داده ، بررسی کردند. آنها نشان دادند که این معادله ها چگونه می توانند بایکدیگر کار کرده و با هم تعامل داشته باشند. فیزیکدانها پس از کاربرد هر سه معادله احتمال یک فروریزی را در نتیجه یک مرحله گذار پیش بینی کرده اند که بزرگتر از زمانی بود که تنها از یک معادله استفاده می کردند.

نظریه فروریختن بزرگ (Big Crunch) اظهار می دارد که در یک نقطه بسط و گسترش جهان متوقف می شود و تمام مواد یکدیگر را جذب کرده و در نهایت به یک فضای کوچک ادغام می شوند.

براساس اظهارات کراگ، آخرین تحقیقات نشان می دهد که گسترش دنیا با سرعت رخ می دهد بنابراین دلیلی ندارد که از مشاهدات کیهان شناختی انتظار یک فروریزش را داشته باشیم. درحالی که آخرین محاسبات، فروریزش را پیش بینی کرده و احتمال آن را قوی تر از گذشته می داند اما هنوز هم این امکان وجود دارد که این مسئله اصلا رخ ندهد. اگر کیهان دربرگیرنده ذرات کشف نشده هستند، پایه کلی پیش بینی مرحله گذار از بین می رود به این معنا که نظریه فروریزش لغو می شود.