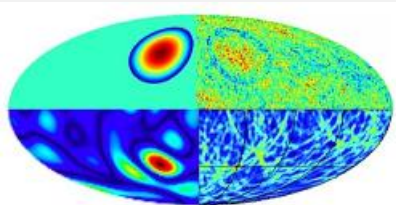


انقلاب جدید در فیزیک



با کشف چهار الگوی دایره‌ای در تابش زمینه کیهانی دانشمندان حدس می‌زنند این الگوها مربوط به محل برخورد دیگر جهان‌های موازی با دنیای ما باشد. تایید یا رد این فرضیه در گرو اطلاعات فضایی پلانک است.

کشف شواهد وجود دنیاهای موازی با جهان ما

با کشف چهار الگوی دایره‌ای در تابش زمینه کیهانی دانشمندان حدس می‌زنند این الگوها مربوط به محل برخورد دیگر جهان‌های موازی با دنیای ما باشد. تایید یا رد این فرضیه در گرو اطلاعات فضایی پلانک است.

به گزارش «خبر آنلاین«، در اوایل قرن بیستم، دانشمندان توانستند با خیره شدن به دوردست‌های عالم و مشاهده آنچه در حال وقوع است، نظریه‌ای برای نحوه شکل‌گیری جهان ارائه دهند. طبق این نظریه، همه چیز با یک انفجار بزرگ آغاز شد، انفجاری که بلافاصله با یک دوره کوتاه از انبساط فوق سریع که تورم خوانده می‌شود، همراه شد. شاید این سرآغاز همه چیز باشد، اما اخیراً گروهی از دانشمندان این فرضیه را مطرح کرده‌اند که شاید چیزی قبل از آن وجود داشته که شرایط اولیه را برای تولد جهان ما فراهم کرده است.

به گزارش نیوساینتیست، گروهی از محققان به رهبری استفان فینی در بررسی موضوع پیش مهبانگ، چهار الگوی دایره‌ای را در تابش زمینه کیهانی کشف کرده‌اند که وجود آنها از نظر آماری بسیار بعید است. دانشمندان تصور می‌کنند که اینها نشانه‌هایی از کوفتگی دنیای ما هستند که حاصل برخورد آن با دنیاهای دیگر است. اگر این حدس درست باشد، این یافته نخستین مدرکی است که وجود دنیاهای دیگری به غیر از دنیای ما (دنیاهای موازی) را ثابت می‌کند.

این ایده که دنیاهای دیگری در آن بیرون وجود دارد چیز تازه‌ای نیست. دانشمندان قبلاً این فرضیه را مطرح کرده‌اند که شاید ما در شرایطی چند دنیایی زندگی می‌کنیم که از بی‌نهایت دنیا تشکیل شده است. مفهوم چنددنیایی ریشه در مفهوم تورم ابدی دارد. در این مفهوم، دوره تورمی که دنیای ما بلافاصله پس از مهبانگ آن را تجربه کرد، تنها یکی از بی‌شمار دوره‌های تورمی است که در قسمت‌های مختلف فضا اتفاق می‌افتد و هنوز هم ادامه دارد. هم‌زمان با توقف تورم در بخشی از فضا، بخش دیگری از آن شاهد تورم خواهد بود. در این حالت دنیاهای جدید به طور پیوسته در یک گستره وسیع و رو به رشد فضا-زمان به وجود می‌آیند؛ همان‌طور که یک حباب پس از تولید شدن به سرعت فضای اطراف خود را با خصوصیات فیزیکی‌اش پر می‌کند. تورم ابدی همان‌گونه که از نام آن نیز بر می‌آید، بی‌نهایت بار اتفاق می‌افتد و بی‌نهایت دنیا را به وجود می‌آورد که منجر به خلق چنددنیایی می‌شود.

این دنیاهای بی‌نهایت گاهی اوقات دنیاهای حبابی نامیده می‌شوند، ولو این‌که شکل نامنظمی داشته باشند. دنیاهای حبابی می‌توانند به اطراف حرکت کنند و گه‌گاه با سایر دنیاهای حبابی برخورد می‌کنند. اگر دنیای ما با یک دنیای حبابی دیگر برخورد کند، این تصادف انفجارهای عظیمی از انرژی به دنبال خواهد داشت. اگر این برخورد قبل از اتمام تورم دنیای ما رخ داده باشد، ممکن است از خود ردی به جای گذاشته باشد که تا امروز نیز قابل ردیابی باشد. این همان چیزی است که فینی و همکارانش کشف کرده‌اند.

موقعیت 4 الگوی دایره‌ای کشف شده در نقشه آسمان

آن‌طور که فینی و همکارانش در مقاله‌شان توضیح می‌دهند، چنین برخوردی دوام تورم را در ناحیه برخورد تغییر می‌دهد که باعث ایجاد ناهمسانی‌هایی در کیهان‌شناسی داخل حباب می‌شود که در تابش زمینه کیهانی خود را نشان می‌دهد. اگر تورم بیش از مقدار معمول طول بکشد، چگالی ماده در ناحیه برخورد کمتر از نواحی اطراف خواهد بود. این مساله خود را به شکل نقطه‌ای سرد در تابش زمینه کیهانی نشان می‌دهد. به طور عکس، دوره کوتاه‌تری از تورم منجر به ایجاد یک نقطه گرم در این تابش می‌شود. این دانشمندان با استفاده از الگوریتمی که به دنبال برخوردهای حبابی با مشخصات خاصی در تابش زمینه کیهانی می‌گشت، توانستند چهار الگوی دایره‌ای را کشف کنند.

با این وجود، این محققان تایید می‌کنند که یافتن طیف وسیعی از مشخصات غیرمحمتمل آماری در یک مجموعه داده بزرگ مانند تابش زمینه کیهانی کار ساده‌ای است. در نتیجه برای تایید این ادعا، تحقیقات بیشتری لازم است. موضوعی که با استفاده از داده‌های ماهواره پلانک که تفکیک‌پذیری آن سه برابر بهتر از ماهواره دبلیومپ ناسا - که نقشه فعلی تابش زمینه کیهانی توسط آن تهیه شده - است، در کوتاه مدت قابل دستیابی است. اگر داده‌های آتی وجود یک برخورد حبابی را تایید کنند، باعث تقویت

نظریه‌های دیگر مانند نظریه ریسمان می‌شود که مستلزم وجود تعداد بی‌شماری دنیا با مشخصات متفاوت هستند. چنین کشفی منجر به ایجاد یک بینش عمیق نه فقط نسبت به دنیای خودمان، بلکه نسبت به تمام دنیاهای چندگانه ماورای آن خواهد شد.