



جهان ۷ میلیارد سال پیش دو برابر داغ‌تر بوده است

نتایج مطالعه‌ای جدید نشان می‌دهد که جهان ما ۷ میلیارد سال پیش دو برابر داغ‌تر از حال حاضر بوده است.

نتایج مطالعه‌ای جدید نشان می‌دهد که جهان ما ۷ میلیارد سال پیش دو برابر داغ‌تر از حال حاضر بوده است. به گزارش ایسنا، وقتی درب یخچال خود را باز می‌کنید، انتظار دارید که از آشپزخانه تان خنک‌تر باشد. به همین ترتیب، وقتی ستاره‌شناسان به میلیاردها سال پیش در تاریخ جهان نگاه می‌کنند، انتظار دارند که آن را گرم‌تر از امروز ببینند. تیمی از محققان ژاپنی به تازگی این پیش‌بینی را با دقت قابل توجهی تأیید کرده‌اند و یکی از قوی‌ترین آزمایش‌ها را برای درک ما از چگونگی تکامل جهان ارائه داده‌اند. این تیم تحقیقاتی به رهبری دانشجوی دکترا تاتسویا کوتانی (Tatsuya Kotani) و پروفسور توموهارو اوکا (Tomoharu Oka) از دانشگاه کیو (Keio)، دمای تابش زمینه مایکروویو کیهانی را اندازه‌گیری کردند که همان تابش ضعیف پس از بیگ‌بنگ (مه‌بانگ) است که در تمام فضا نفوذ می‌کند. محققان تاکنون آن را به شکلی که امروز به نظر می‌رسد، اندازه‌گیری نکرده بودند. در عوض، آنها به نوری که هفت میلیارد سال سفر کرده تا به ما برسد، نگاه کردند و عملاً دمای جهان را در گذشته‌های دور اندازه‌گیری کردند. اندازه‌گیری محققان ژاپنی ۵.۱۳ درجه بالاتر از صفر مطلق (2.725 ± 0.036 کلوین)، یعنی تقریباً دو برابر دمای امروزی ۲.۷ کلوینی را نشان داد. این فقط یک واقعیت عجیب نیست؛ بلکه یک پیش‌بینی اساسی از نظریه بیگ‌بنگ است که جهان باید همزمان با انبساط سرد شود و بنابراین هر چه به عقب تر نگاه کنید، باید داغ‌تر بوده باشد. آنچه این اندازه‌گیری را خاص می‌کند، دقت آن است. این تیم با استفاده از داده‌های بایگانی شده از تلسکوپ «آرایه میلی متری/زیرمیلی متری بزرگ آتاکاما» (ALMA) در شیلی، نور یک اختروش کوازار دوردست را تجزیه و تحلیل کردند. هنگامی که این نور در فضا حرکت می‌کرد، با تابش زمینه کیهانی تعامل داشت و نشانه‌هایی از خود به جا گذاشت که به محققان اجازه داد دمای آن را با دقت بی‌سابقه‌ای تعیین کنند. این دقیق‌ترین اندازه‌گیری است که تاکنون در این فاصله میانی در تاریخ جهان به دست آمده است. اندازه‌گیری‌های قبلی هم برای جهان بسیار اولیه و هم برای جهان امروز وجود داشته است، اما این اندازه‌گیری یک فصل میانی حیاتی از داستان را پر می‌کند. همه اینها مهم است، زیرا مطالعه منشأ و تکامل جهان بر چارچوبی به نام مدل استاندارد استوار است. این مدل پیش‌بینی‌های مشخص و قابل آزمایشی در مورد چگونگی رفتار جهان ارائه می‌دهد. اندازه‌گیری دما توسط تیم «کوتانی» تقریباً کاملاً با این پیش‌بینی‌ها مطابقت دارد و این اطمینان را تقویت می‌کند که درک ما از تکامل کیهانی بر پایه محکمی استوار است. «کوتانی» می‌گوید: من به شدت به استفاده از قیاس‌ها علاقه دارم، بنابراین پیش‌بینی آب و هوا را در نظر بگیرید. اگر پیش‌بینی، باران را پیش‌بینی کند و شما شاهد تشکیل گودال‌های آب باشید، به مدل هواشناسی اعتماد پیدا می‌کنید. به طور مشابه، وقتی کیهان‌شناسان دمای خاصی را برای جهان هفت میلیارد سال پیش پیش‌بینی می‌کنند و مشاهدات، آن را تأیید می‌کنند، ما به مدل‌های خود اعتماد پیدا می‌کنیم.