

<http://physicsweb.org/article/news/7/2/4>

2003/02/11

تابش - باستانی و اطلاعاتی در باره ی جهان

امروز ناسا [1] اولین نقشه ی تفصیلی ی کامل - زمینہ ی میکروموج - کیهانی (پژواک - میکروموج - مہبانگ) را منتشر کرد. این نقشه را گروه ی از دانش پیشہ ہا، با استفادہ از دادہ ہا بی کہ ماہوارہ ی کاوہ ی ناہم سان گردی ی میکروموج کیهانی ی ویلکین سین (دبلیومپ) [2] طی - یک دورہ ی دوازده ماہہ جمع کردہ ساختہ اند. این نتیجہ ہا شاہدہا ی دیگر ی در تئیبید - مدل - مہبانگ - تورمی می دہند، و زمان - ساختہ شدن - اولین نسل - ستارہ ہا را ہم مشخص می کنند.

فتون ہا ی زمینہ ی میکروموج - کیهانی، در مہبانگ تولید شدند و پس از آن بہ طور - پیوستہ از الکترون ہا ی آزاد - جهان - اولیہ پراکندہ می شدند. وقت ی جهان آن قدر منبسط و سرد شد کہ این الکترون ہا با پرتون ترکیب شوند و اتم - ہیدروژن بسازند، فتون ہا آزاد شدند. بنابراین از ویژگی ہا ی این فتون ہا می شود در مطالعہ ی جهان در این زمان - آخرین پراکنش استفادہ کرد. البتہ این فتون ہا در اثر - انبساط - جهان کشیدہ شدہ اند و بہ طول موج - میکروموج رسیدہ اند.

چندین آزمایش در زمین و بالن انجام شدہ، کہ هدف شان مطالعہ ی افت و خیزہا ی ریز - دما در زمینہ ی میکروموج است. این افت و خیزہا ناشی از افت و خیزہا ی چگالی در جهان - اولین است. اما دبلیومپ توانستہ این افت و خیزہا را با جزئیات - بسیار بیش تر ی بررسی کند؛ و بر خلاف - آزمایش ہا ی قبلی می تواند تصویرہا یی از زمینہ ی میکروموج در کل - آسمان بگیرد.

چارلز آل پینت [3] مدیر - پژوهشی ی دبلیومپ از مرکز - پرواز فضایی ی گادرد [4] می گوید: "تصویر - بسیار واضح ی از جهان - نوزاد گرفتہ ایم، و با این تصویر می توانیم جهان را با صحت ی بی سابقہ توصیف کنیم. این دادہ ہا محکم اند، یک معدن - واقعی ی

طلا.“

از این داده‌ها برمی آید آخرین پراکنده‌گی حدود 380 000 سال پس از مه‌بانگ رخ داده، و سن کنونی ی جهان 13.7 میلیارد سال (با دقت 1%) است. ضمناً براساس این داده‌ها، اولین ستاره‌ها ی جهان فقط 200 میلیون سال پس از مه‌بانگ تشکیل شده اند. به علاوه، این داده‌ها تئید ی براین اند که جهان وقت ی بسیار جوان بوده، یک دوره ی انبساط ِ سریع را گذرانده و هندسه آش تخت است. براساس این داده‌ها، 4% جهان ماده ی معمولی، 23% آن ماده ی تاریک، و 73% آن انرژی ی تاریک است. پژوهش‌گران ِ ناسا می‌گویند محتمل‌تر است این انرژی ی تاریک شبیه ِ ثابت کیهان‌شناختی ی آین‌شتین [5] باشد تا یک انرژی ی با فشار ِ منفی به اسم ِ کوینتیسانس، اما احتمال ِ کوینتیسانس را هم رد نمی‌کنند.

اسم ِ دِیلِیومپ به یاد ِ دیوید ویلکین‌سن [6] از دانش‌گاه ِ پرنستین [7] است، یک ی از اعضا ی پروژه که سپتامبر ِ پارسال مرد. این ماه‌واره در ژوئن ِ 2001 پرتاب شد و حالا در نقطه ی لگرانژ [8] است، به فاصله ی یک میلیون مایل (1.5 میلیون کیلومتر) از زمین. این ماه‌واره به مدت ِ سه سال ِ دیگر هم به مشاهده ی زمینه ی میکروموج ادامه خواهد داد.

- [1] NASA
- [2] Wilkinson Microwave Anisotropy Probe satellite (WMAP)
- [3] Charles L. Bennett
- [4] Goddard Space Flight Center
- [5] Einstein
- [6] David Wilkinson
- [7] Princeton University
- [8] Lagrange