

<http://physicsweb.org/article/news/10/11/16>

2006/11/17

انرژی ی تاریک از نه میلیارد سال پیش بوده است

به گفته ی یک گروه اخترشناس از ایالات متحده، ماده ی اسرارآمیزی که به آن انرژی ی تاریک می گویند از دست کم نه میلیارد سال پیش انبساط جهان را تشدید می کرده است. آدام ریس [1] از دانشگاه جانز هاپکینز [2]، و هم کارانش، با مطالعه ی انفجار ستاره ها ی کهن به وسیله ی تله سکپ فضایی ی هابل [3] به این کشف رسیدند. آن ها ضمناً نتیجه گرفته اند به نظر می رسد انرژی ی تاریک به ثابت کیهان شناختی مربوط باشد، که آن را آلبرت آین شتین [4] ابتدا پیش نهاد و بعد کنار گذاشت.

در 1998 که داده ها ی هابل و تله سکپ ها ی دیگر نشان داد آهنگ انبساط جهان دارد زیاد می شود جامعه ی اخترشناسی مبهوت شد. هنوز هم فیزیک پیشه ها می کوشند این پدیده را توضیح دهند. مدت ها است اخترشناس ها می دانند جهان دارد منبسط می شود، اما تصور می شد آهنگ انبساط دارد کم می شود و این ناشی از آن است که ربایش گرانشی که جهان را مقید نگه می دارد انرژی ی انبساط را می گیرد.

فیزیک پیشه ها کوشیده اند این شتاب گرفتن انبساط را با انرژی ی تاریک توضیح دهند، که با گرانش مقابله می کند و انبساط را فزاینده می کند. انرژی ی تاریک، برای این که چنین اثری داشته باشد باید حدود 70% کل انرژی ی جهان را تشکیل دهد. اما انرژی ی تاریک هنوز آشکار نشده و فیزیک پیشه ها نمی دانند رفتار آن با زمان ثابت می ماند یا نه.

رایج ترین توضیح برای انرژی ی تاریک بر اساس ثابت کیهان شناختی است، که اولین بار آین شتین آن را پیش نهاد. یک نتیجه ی وجود چنین ثابتی این است که چگالی ی انرژی ی خلی ثابت است و به انبساط جهان بسته گی ندارد. پس اگر یک سانتی متر مکعب از جهان منبسط شود و به حجم ده سانتی متر مکعب برسد، انرژی ی

آن ده برابر می‌شود.

هایل داده‌ها ی جدید ی در باره ی این انرژی ی اسرار آمیز داده است. رییس و هم‌کاران اش با استفاده از این تله‌سکپ نور 24 آبرنواختر - نوع 1a را مطالعه کرده اند که 8 تا 10 میلیارد سال پیش منفجر شده اند. چنین آبرنواخترها یی را شمع - استاندارد می‌دانند، چون درخشندگی ی همه ی آنها یکسان است و به این ترتیب اخترشناس‌ها می‌توانند بفهمند انفجار - آبرنواختری کی رخ داده و جهان پس از آن چه گونه منبسط شده است. این مشاهده‌ها نشان می‌دهند انرژی ی تاریک از حدود - نه میلیارد سال پیش بوده است و نقش - مؤثری در جهان داشته است. از این داده‌ها بر می‌آید اثر - ماده ی تاریک تا حدود - پنج تا شش میلیارد سال پیش بسیار ضعیف بوده و آن زمان بوده که انرژی ی تاریک در نبرد - کیهانی‌گرانش را شکست داده و انبساط شروع به افزایش کرده است. این مشاهدات ضمناً تأیید می‌کنند که فعلاً ثابت - کیهانی‌شناختی به‌ترین توضیح برا ی انرژی ی تاریک است و بر نظریه‌ها ی رقیب مثل - کوبینتسان تردید می‌اندازند. این شُتین در 1917 ثابت - کیهان‌شناختی را پیش نهاد تا نظریه ی نسبیت عام اش را با تصویر - آن زمان که جهان منبسط نمی‌شود آشتی دهد. در 1929 که [دوین هایل 5] (اخترشناس ی از ایالات - متحد) نشان داد انبساط واقعاً رخ می‌دهد وضع عوض شد و آن شُتین پیش نهاد - ثابت - کیهان‌شناختی را پس گرفت. حالا داده‌ها ی حاصل از تله‌سکپ ی که اسم - هایل را یدک می‌کشد مفهوم ی را زنده کرده که این شُتین آن را بزرگ‌ترین اشتباه - زنده‌گی یش نامیده بود.

- [1] Adam Riess
- [2] Johns Hopkins University
- [3] Hubble Space Telescope
- [4] Albert Einstein
- [5] Edwin Hubble