

کشف نشانه‌هایی از ماده تاریک در ایستگاه فضایی

بیگ بنگ: یافتن نشانه‌ای از ماده تاریک، ماده فرضی که 26.8 درصد از جهان شناخته شده را تشکیل داده است و شناسایی اجزای تشکیل دهنده این ماده مرموز، سال‌هاست که به آرزوی دانشمندان جهان تبدیل شده و اکنون نشانه‌هایی جدید از وجود این ماده در دو پژوهش جداگانه که به جریان تعدادی آنتی پروتون از درون ایستگاه فضایی بین‌المللی اشاره دارند به دست آمده‌است.

✘ به گزارش بیگ بنگ به نقل از همشهری، محققان ابتدا برای توضیح عدم هماهنگی میان ماده موجود در جهان هستی و میزان گرانشی که این ماده را در کنار یکدیگر نگه داشته‌است، به فرضیه ماده تاریک رسیدند، ماده‌ای مرموز که با تشعشعات الکترومغناطیسی تعامل ندارد از این رو نامرئی است. عدم برابری به این معنی است که اگر تمامی ماده‌های سازنده ستاره‌ها، سیاره‌ها، کهکشان‌ها و مواد میان این پدیده‌ها را در یکجا جمع کنیم باز هم نمی‌توان دلیل وجود این میزان نیروی گرانش را توضیح داد مگر اینکه ماده‌ای نامرئی در کار باشد.

با وجود یافتن شواهدی از تأثیرات فرضی این ماده بر جهان، هنوز هیچ مدرک قطعی و ملموسی از وجود این ماده به دست نیامده است و دانشمندان کم‌کم به فکر ارائه توضیحاتی دیگر برای وجود نیروی جاذبه زیادی موجود در جهان افتاده‌اند. اما نتایج دو مطالعه جدید امیدهایی تازه را زنده کرده‌است. دو گروه مجزا از آلمان و چین-تایوان در این پژوهش‌ها به تجزیه و تحلیل داده‌هایی به دست آمده از طیف‌سنج مغناطیسی آلفا یا AMS در ایستگاه فضایی بین‌المللی درباره تعداد آنتی‌پروتون‌های ردیابی شده پرداختند. آنتی‌پروتون‌ها جفت پاد ماده پروتون‌ها بوده و بخشی بسیار ناچیز از پرتوهای کیهانی که به صورت ثابت از فضا در جریان هستند را تشکیل می‌دهند.

✘ این ذرات معمولاً به واسطه برخورد میان پرتوهای پرانرژی کیهانی و گازهای میان‌ستاره‌ای ایجاد می‌شوند، اما پیش‌بینی شده است که این ذرات می‌توانند در اثر برخورد میان ذرات ماده تاریک نیز ایجاد شوند، زمانی که دو ذره از ماده تاریک یکدیگر را نابود می‌کنند. برای تعیین چگونگی ایجاد این ذرات، دو گروه به صورت مجزا پیش‌بینی کردند که AMS در هر دو سناریو، در حضور یا بدون حضور ماده تاریک چند آنتی پروتون را ردیابی خواهد کرد.

محققان آلمانی دریافتند داده‌هایی به دست آمده با مدلی که در آن ماده تاریک حضور دارد، همخوانی دقیق‌تری دارد و چینی‌ها نیز با وجود اینکه فرضیاتی متفاوت را در نظر گرفتند، اما به نتیجه‌ای مشابه دست یافتند: داده‌های AMS با در نظر گرفتن مدلی که ماده تاریک در آن حضور دارد معنی‌دارتر می‌شوند و این به آن معنی است که دانشمندان احتمال می‌دهند آنتی‌پروتون‌ها به واسطه برخورد ذرات تاریک با یکدیگر ایجاد شده‌اند.

اینکه دو گروه مجزا از یکدیگر به نتیجه‌ای کاملاً مشابه دست پیدا کنند نشانه‌ای امیدوارکننده است اما لزوماً به معنی تایید وجود ماده تاریک نخواهد بود. با این‌همه این نتایج با نتایج پیشین به دست آمده از آزمایش‌هایی که توسط AMS انجام گرفته نیز همخوانی دارند. جزئیات بیشتر این پژوهش طی دو مقاله در آدرس [اینجا](#) و [اینجا](#) در نشریه Physical Review Letters منتشر شده است.

[سایت علمی بیگ بنگ](#) / منبع: sciencealert.com