

وزن‌کشی کهکشان راه شیری

محاسبه دقیق وزن کهکشان راه شیری یکی از شیوه‌های درک وسعت کهکشانی است که میزبان سیاره زمین است، و دانشمندان به تازگی دقیق‌ترین وزن ممکن از این کهکشان را محاسبه کرده‌اند.



همشهری آنلاین: محاسبه دقیق وزن کهکشان راه شیری یکی از شیوه‌های درک وسعت کهکشانی است که میزبان سیاره زمین است، و دانشمندان به تازگی دقیق‌ترین وزن ممکن از این کهکشان را محاسبه کرده‌اند.

براساس گزارش میل‌آنلاین، تا پیش از این وزن کهکشان راه شیری به واسطه مشاهده سرعت حرکت ستارگان محاسبه شده بود، اما این شیوه از حاشیه خطای بالایی برخوردار است، با این‌همه با استفاده از تکنیکی جدید اکنون وزن دقیق کهکشان راه شیری 210 میلیارد جرم خورشیدی تعیین شده است.

محققان برای تعیین این وزن شیوه‌ای جدید را برای تخمین زدن جرم کهکشان ایجاد کردند. دانشمندان دانشگاه کلمبیا برای محاسبه وزن کهکشان سازه‌ای رشته‌ای از ستارگان را که توسط خوشه‌ای کروی به نام پالومار 5 ایجاد شده بود را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند نوساناتی درون این سازه رشته‌ای ایجاد می‌شود که تحت تاثیر جرم کهکشان قرار دارد.

دانشمندان با استفاده از ابررایانه یتی در دانشگاه کلمبیا میلیون‌ها مدل از کهکشان را شبیه‌سازی کردند تا بتوانند رابطه میان جرم کهکشان و این نوسانات را بیابند. محققان برای خوشه کروی شتاب‌های متفاوتی را در نظر گرفتند و جرم‌های متفاوتی را نیز به کهکشان نسبت دادند تا در نهایت توانستند مداری را بیابند که با حرکت رشته ستاره‌ای همخوانی داشت.

با استفاده از این مدار وسعت کهکشان راه شیری 120 هزار سال نوری و وزن آن 210 میلیارد برابر جرم خورشید است. میزان عدم قطعیت این محاسبات 20 درصد اعلام شده است. محاسبات پیشین وزن کهکشان راه شیری را 750 میلیارد برابر جرم خورشیدی تعیین کرده بود که البته میزان خطای محاسبات گذشته درصد بالایی داشت.

دانشمندان می‌گویند تعیین خط مرز پایان کهکشان راه شیری و آغاز کهکشان آندرومدا کار دشواری است، اما به نظر می‌آید ستاره‌های کهکشان راه شیری تا فاصله 40 هزار سال نوری کشیده شده‌اند.