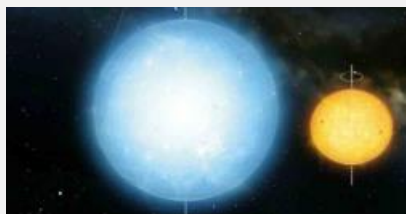


کشف گردترین جسم جهان هستی

دانشمندان بر این باورند که گردترین جسم موجود در دنیا را کشف کرده اند. طبق گفته کارشناسان، احتمال بالای وجود این جسم، اعجاب برانگیز است.



دانشمندان بر این باورند که گردترین جسم موجود در دنیا را کشف کرده اند. طبق گفته کارشناسان، احتمال بالای وجود این جسم، اعجاب برانگیز است.

به گزارش کلیک، هندسه در همه جا در طبیعت جذابیت خلق می کند؛ تقارن در دانه های برف، الگوهای فراکتال در کلم بروکلی و نیز فیبوناچی مارپیچی در کلم قرمز. اما وجود یک کره کاملاً گرد می تواند خیلی متفاوت باشد! در حالی که همه قمرها، ستاره ها و سیارات در فضا به نظر کاملاً گرد هستند، واقعیت این است که آن ها با هر چرخش در محور خود در حال پهن تر و اریب تر شدن هستند. اما دانشمندان موفق به پیدا کردن یک ستاره شده اند که از آن به عنوان کروی ترین جسم در جهان شناخته شده ما یاد می شود. ستاره مذکور با نام Kepler 11145123 یا KIC 11145123 شناخته می شود و ۵ هزار سال نوری از زمین فاصله دارد.

هنگامی که یک تیم تحت هدایت ستاره شناس لوران گیزان از موسسه Max Planck برای تحقیقات منظومه شمسی و دانشگاه گوتینگن در آلمان برای اولین بار آن را کشف کرد، آن ها با استفاده از یک تکنیک به نام اختزلرزه شناسی، برای تعیین میزان کروی بودن این ستاره اقدام کردند.

مطمئناً با شنیدن این نکته متعجب خواهید شد که این کره گازی که به آرامی در حال چرخش بر محور خود است، هیچ گاه عریض تر نشده و میزان گردی این ستاره آن قدر بی نقص و کامل است که دانشمندان را به شدت هیجان زده کرده است. گیزان گفت: Kepler 11145123 گردترین جسم شناخته شده در جهان هستی است که حتی از خورشید نیز کروی تر است! این اکتشاف حجم عظیمی از سوالات را روانه میدان کرده است؛ عمدتاً این سوال که چگونه بر روی زمین چنین جسمی به این میزان گرد شده است، بدین ترتیب باید از اطلاعاتی که راجع به این ستاره می دانیم، استفاده لازم را ببریم تا این سوالات بی پاسخ نمانند.

روش اختزلرزه شناسی به محققان اجازه می دهد نوسان ستاره ها را محاسبه کنند و با استفاده از آن میزان پهن شدن دو قطب ستاره را معین کنند، یعنی اساساً میزان صافی و یا فشرده بودن یک دایره و یا کره را مشخص می نمایند. وقتی ستاره ها، سیارات و قمرها بر روی محور خود می چرخند، آن ها با نیروهای گریز از مرکز مواجه می شوند که همین مسئله منجر می شود مناطق استوایی آن ها از مرکز چرخش دور شود. این مسئله باعث می شود این اشیای گرد بیشتر از آن که دراز تر به نظر برسند، عریض باشند.

از ذکر این نکته غافل نمانیم که هر چه یک بدن کیهانی سریع تر بچرخد، پهن تر نیز به نظر خواهد آمد، اما KIC 11145123 روند چرخش خود را به آرامی طی می کند و همین مسئله تفاوت زیادی ایجاد می کند. محققان محاسبه نموده اند که این ستاره سه مرتبه آهسته تر از خورشید به دور محور خود می چرخد، اما در همین اندازه این ستاره کمی بیشتر از دو برابر اندازه خورشید است.

از لحاظ اندازه گیری دقیق میزان گرد بودن، دانشمندان محاسبه کرده اند که تفاوت بین شعاع استوایی و قطبی ستاره تنها ۳ کیلومتر است که این عدد در مقایسه با شعاع متوسط ستاره که ۱/۵ میلیون کیلومتر است، بسیار کوچک به نظر می رسد؛ این مسئله به این معنا است که این ستاره به طور حیرت انگیز و بی نقصی گرد است.

اگر بخواهیم کمی با اعداد و ارقام سر و کله بزنیم، خورشید ما دارای شعاعی در خط استوا است که ۱۰ کیلومتر بزرگ تر از شعاع آن در دو قطب است و برای زمین ناصاف و قدیمی ما، تفاوت اندازه ۲۱ کیلومتر است. تیم مذکور بر این باور است که ستاره KIC 11145123 حتی با نظر به این مسئله که به خاطر سرعت بسیار پایین چرخشش به هیچ وجه پهن تر نگشته و میزان گردی بی نقص خود را حفظ کرده است، اما این تنها دلیل پشت این داستان نیست.

همان طور که مایکل بایرن توضیح می دهد، اختزلرزه شناسی بر اساس توانایی ما در جدا کردن فرکانس های امواج صوتی ناشی از فضای داخلی یک ستاره شکل گرفته است.

بایرن خاطر نشان کرد: با استفاده از این امواج و تصور محتویات یک ستاره، او و تیمش دریافتند که لایه های بیرونی ستاره KIC 11145123 از هسته ی اصلی آن سریع تر می چرخند.

این مسئله ای است که به احتمال زیاد باعث گردی غیرمنتظره و عجیب این ستاره شده است؛ شاید به دلیل قطع ارتباط بین سطح و هسته، ستاره مورد نظر ما با آن سرعتی که از بیرون به نظر می رسد، به دور محور خود نچرخد و احتمالاً این سرعت کمتر نیز هست.

به هر حال، روشن نیست که چه پدیده ای باعث بروز این قطع ارتباط بین سرعت چرخش سطح و هسته این ستاره شده، اما محققان اظهار می کنند که حضور یک میدان مغناطیسی با عرض کم در اطراف ستاره می تواند بازیگر پشت صحنه این داستان باشد.

محققان در پایان بر این باورند که به غیر از یک میدان مغناطیسی، چند تفسیر دیگر برای توجیه این میزان گردی وجود دارد. در

این سطح از دقت، فیزیک نوسانات ستاره ای احتمالا می بایست در جزئیات بسیار بیشتری مورد مطالعه قرار گیرد. شایان ذکر است که این تیم قصد دارد با استفاده از این تکنیک در آینده ستاره های بیشتری را مورد مطالعه قرار دهد تا چگونگی تاثیرگذاری میدان مغناطیسی و سرعت چرخش بر شکل آن ها به دست آید.