

کوچکترین ستاره جهان



یک ستاره زیرکوتوله داغ که کوچکتر از زحل است به تازگی کشف شده که کوچکترین ستاره کشف شده تاکنون به حساب می‌آید و کشف آن نحوه شکل‌گیری ستارگان زیرکوتوله داغ در منظومه‌های دوتایی را مشخص می‌کند.

یک ستاره زیرکوتوله داغ که کوچکتر از زحل است به تازگی کشف شده که کوچکترین ستاره کشف شده تاکنون به حساب می‌آید و کشف آن نحوه شکل‌گیری ستارگان زیرکوتوله داغ در منظومه‌های دوتایی را مشخص می‌کند.

به گزارش ایسنا، اندازه این ستاره، یک زیرکوتوله داغ با نام TMTS J0526B که بخشی از یک منظومه دوتایی عجیب و غریب است، تنها هفت برابر زمین است به این معنا که از زحل و مشتری کوچکتر است.

به نقل از آی‌ای، یک بیانیه مطبوعاتی نشان می‌دهد که محققان دانشگاه چینخوا (Tsinghua) در چین، گروه بین‌المللی را که این کشف را انجام داده‌اند، رهبری می‌کنند. آنها بر این باورند که مشاهدات آنها نور جدیدی بر شکل‌گیری ستارگان زیرکوتوله داغ در سراسر جهان می‌تاباند.

کشف یک ستاره کوچک

محققان دانشگاه چینخوا گروهی متشکل از اخترشناسانی از چین، استرالیا، اروپا و ایالات متحده را رهبری کردند. آنها با استفاده از تلسکوپ TMTS به این ستاره کوچک که تقریباً در فاصله ۲۷۶۰ سال نوری از زمین قرار دارد، نگاه کردند.

در مقاله‌ای که در مجله Nature Astronomy منتشر شده است، محققان توضیح می‌دهند که ستاره TMTS J0526B یک سوم جرم خورشید را دارد و هلیوم را با دمای سطحی تقریباً ۲۵۰۰ کلوین (بیش از دو هزار درجه سانتیگراد) می‌سوزاند. شعاع آن تنها هفت برابر زمین است.

علاوه بر این، این ستاره کوچک بخشی از یک منظومه دوتایی است که شامل یک کوتوله سفید بزرگتر به نام TMTS J0526B نیز می‌شود. این دو ستاره هر ۲۰ دقیقه یک بار به دور یکدیگر می‌چرخند. عجیب است که J0526B در مشاهدات مستقیم قابل مشاهده نیست، اما دانشمندان می‌دانند که به دلیل تاثیر نیروی گرانشی آن بر روی J0526B وجود دارد.

محققان توضیح دادند: در حالی که J0526B برای تلسکوپ نامرئی است، ما می‌دانیم که وجود دارد زیرا آنقدر متراکم است که نیروی گرانشی آن J0526B را از ساختار کروی به شکل تخم مرغی تغییر داده است.

وجود چنین منظومه دوتایی منحصربه‌فردی، شامل ستارگان بسیار کوچک و فوق‌سبک و یک دوره مداری بسیار کوتاه، پیش‌بینی شده بود، اما پیش از این هرگز شناسایی نشده بود.

اکنون کار ما اولین شواهد مستقیم و رصدی را ارائه می‌کند.

یک کاوش عظیم از ستاره‌ها

به گفته محققان، کشف TMTS J0526B بر نظریه‌ای که دو دهه پیش توسط گروهی از ستاره‌شناسان چینی ارائه شده بود، تاکید دارد. آنها پیش‌بینی کرده بودند که ستاره‌های کوچک و سبک وزن، مانند J0526B، می‌توانند با تبادل جرم در یک منظومه دوتایی ایجاد شوند.

محققانی که این کشف را انجام داده‌اند مشاهدات بعدی را با استفاده از تلسکوپ Keck-I در هاوایی و تلسکوپ بزرگ جزایر قناری (Gran Telescopio Canarias) در جزایر قناری اسپانیا انجام دادند.

تلسکوپ TMTS داده‌های فتومتریک بیش از ۲۷ میلیون ستاره را جمع‌آوری کرده است. آنها تصمیم گرفتند J0526B را به دلیل تغییر سریع روشنایی آن در مقایسه با سایر ستارگان مطالعه کنند.

قبل از TMTS J0526B، یکی از کوچکترین ستارگانی که تاکنون مشاهده شده، کوتوله قرمز EBLM J0555-57Ab بود که در فاصله ۶۰۰ سال نوری از زمین قرار دارد و برخلاف TMTS J0526B، کمی بزرگتر از زحل است.