



کشف یک کوتوله قهوه‌ای هم اندازه "مشتری" با جرم ۶۰ برابری!

گروهی بین‌المللی از ستاره‌شناسان با استفاده از "ماهواره نقشه‌بردار فراخورشیدی گذران" یا به اختصار تِس (TESS) موفق به کشف یک کوتوله قهوه‌ای جدید شدند.

گروهی بین‌المللی از ستاره‌شناسان با استفاده از "ماهواره نقشه‌بردار فراخورشیدی گذران" یا به اختصار تِس (TESS) موفق به کشف یک کوتوله قهوه‌ای جدید شدند.

به گزارش ایسنا و به نقل از فیز، این جرم کیهانی تازه کشف شده "TOI-۲۱۱۹b" نام دارد و اندازه آن تقریباً مشابه سیاره مشتری اما جرم آن ۶۰ برابر از بزرگ‌ترین سیاره منظومه شمسی بیشتر است. این کشف در مجله‌ی "arXiv.org" گزارش شده است.

کوتوله‌های قهوه‌ای اجرام متوسطی میان سیاره‌ها و ستاره‌ها هستند که محدوده جرمی آن‌ها بین ۱۳ تا ۸۰ برابر جرم سیاره مشتری است. اگرچه تعداد زیادی از کوتوله‌های قهوه‌ای تا به امروز کشف شده‌اند، اما کشف چنین اجرامی که به دور ستاره‌های دیگر می‌چرخند، به ندرت رخ می‌دهد.

اکنون گروهی از ستاره‌شناسان به رهبری "ترون دبلیو. کارمایکل" (Theron W. Carmichael) از دانشگاه ادینبورگ (Edinburgh) در بریتانیا، کشف یک کوتوله قهوه‌ای دیگر را گزارش کردند که از کنار یک ستاره کوتوله نوع ام (M-dwarf star) یا کوتوله سرخ‌گذر می‌کند. تا به امروز تنها هشت مورد از چنین منظومه‌هایی کشف شده است.

گروه "کارمایکل" از "تِس" برای مشاهده یک کوتوله فعال نوع ام به نام "TOI-۲۱۱۹" که در فاصله‌ی ۱۰۳.۷ سال نوری از زمین قرار داشت، استفاده کردند. یک سیگنال عبوری در منحنی نور این ستاره مشاهده شد و رصدهای بعدی نشان داد که این سیگنال ناشی از یک کوتوله قهوه‌ای است.

منحنی نوری یک نمودار از شدت نور یک جسم آسمانی یا منطقه به عنوان یک تابع از زمان است. ماموریت "تِس" که منحنی نور "TOI-۲۱۱۹" را ایجاد کرد، از روز ۱۶ آوریل ۲۰۲۰ آغاز شد و تا ۱۲ مه ۲۰۲۰ ادامه یافت و بار دیگر از ۲۵ مه ۲۰۲۰ تا ژوئن ۲۰۲۰ انجام گرفت.

کوتوله قهوه‌ای "TOI-۲۱۱۹b" دارای شعاع حدود ۱.۰۸ برابری سیاره مشتری است. این در حالی است که تخمین زده می‌شود جرم آن ۶۴.۴ برابر جرم سیاره مشتری باشد. این کوتوله هر ۷.۲ روز یکبار ستاره‌ی خود را دور می‌زند و در فاصله ۰.۰۶ واحد نجومی از آن قرار دارد. بیشترین فاصله زمین تا خورشید که نزدیک ۱۵۰,۰۰۰,۰۰۰ کیلومتر است، برابر با یک واحد نجومی در نظر گرفته می‌شود. درجه حرارت مؤثر این کوتوله قهوه‌ای ۱۷۵۶ درجه سانتی‌گراد محاسبه شده است.

ستاره والد آن یعنی "TOI-۲۱۱۹" از نظر اندازه و جرم تقریباً نصف خورشید ما است. درخشندگی آن تقریباً ۰.۰۴ خورشید و درجه حرارت مؤثر آن ۳۳۴۷ درجه سانتی‌گراد است. سن آن ۲.۱۴ میلیارد سال تخمین زده می‌شود.

با جمع بندی نتایج، نویسندگان این مقاله به این نتیجه رسیدند که ممکن است کوتوله قهوه‌ای "TOI-۲۱۱۹b" در مداری غیرعادی و نزدیک شکل گرفته باشد یا اکنون در حال مهاجرت سریع به داخل منظومه از فاصله‌ای دورتر باشد. هر دوی این سناریوها ممکن هستند و برای تایید هر کدام از آن‌ها باید تحقیقات بیشتری در مورد این منظومه انجام شود.