

ستاره‌شناسان معمای ستاره گم‌شده را حل کردند

ستاره‌شناسان طی یک مطالعه جدید معمای ستاره‌ای که تقریباً ناپدید شده بود را حل کردند.



ستاره‌شناسان طی یک مطالعه جدید معمای ستاره‌ای که تقریباً ناپدید شده بود را حل کردند. به گزارش ایسنا، ستاره‌ها اغلب به پایان عمر خود می‌رسند و از دید ناپدید می‌شوند، اما ستاره‌شناسان وقتی با ستاره‌ای مواجه شدند که بیش از ۱۰ سال ثابت مانده بود و ناگهان برای نزدیک به هشت ماه ناپدید شد، حساسی گیج شدند. آنها در این

مطالعه جدید، موفق به کشف منظومه دوتایی از این ستاره شدند. به نقل از اس‌تی‌دی، ستاره‌ای در کهکشان ما موسوم به «ASASSN-۲۴fw» از اواخر سال ۲۰۲۴ تا اوایل سال ۲۰۲۵، حدود ۹۷ درصد از روشنایی خود را از دست داد و سپس به حالت عادی بازگشت. این کم نور شدن غیرعادی به سرعت به موضوع بحث دانشمندان تبدیل شد، زیرا آنها به دنبال توضیحی برای چنین رویداد فوق‌العاده‌ای بودند. یک تیم مطالعاتی بین‌المللی، به سرپرستی دانشمندان «دانشگاه ایالتی اوهایو» (Ohio) اکنون معتقدند که ممکن است این معما را حل کرده باشند. به گزارش این گروه، چون رنگ ستاره در طول کم نور شدن تغییر نکرده، بعید است که علت آن به تکامل ستاره‌ای مرتبط باشد. آنها نتیجه گرفتند که ابری عظیم از غبار و گاز اطراف ستاره، آن را از دید زمین پنهان کرده است. «راکل فورس-توریبو» (Raquel Forés-Toribio)، نویسنده ارشد این مطالعه و پژوهشگر فوق‌دکتر در رشته نجوم در «ایالت اوهایو» می‌گوید: ما سه سناریوی مختلف را برای آنچه ممکن است در حال وقوع باشد، بررسی کردیم. شواهد نشان می‌دهد که احتمالاً یک ابر غبار به شکل قرص (دیسک) در اطراف آن وجود دارد.

ستاره و محیط اطراف آن
ستاره «ASASSN-۲۴fw»، یک ستاره از نوع «F» است. این یعنی ستاره‌ای که کمی پرچم‌تر از خورشید ما و حدود دو برابر بزرگ‌تر از آن است و در فاصله حدود ۳۰۰۰ سال نوری از زمین قرار دارد. پژوهشگران تخمین می‌زنند که قرص ابری اطراف آن حدود ۲/۱ واحد نجومی (AU) عرض دارد که حتی از فاصله بین خورشید و سیاره ما نیز بیشتر است. پژوهشگران احتمال می‌دهند که این دیسک از خوشه‌های بزرگی از کربن یا یخ آب تشکیل شده است که اندازه‌ای مشابه با دانه‌های بزرگ غبار موجود در زمین دارند. این مواد به اندازه‌ای مشابه قرص‌های سیاره‌ساز هستند که مطالعه آنها می‌تواند پینش‌های جدیدی در مورد شکل‌گیری و تکامل ستارگان به ستاره‌شناسان بدهد. «فورس-توریبو» در این باره می‌گوید: این یافته‌ها به تنهایی همه ناهنجاری‌های این سامانه را توضیح نمی‌دهند. ما فکر می‌کنیم که ممکن است یک ستاره کوچک‌تر و سردتر نیز به دور «ASASSN-۲۴fw» در گردش باشد که این امر آن را به یک سامانه دوتایی پنهان تبدیل می‌کند. ما در حال حاضر، با داده‌هایی که در اختیار داریم، معتقدیم که احتمالاً دو ستاره در یک سامانه دوتایی در کنار هم قرار دارند. ستاره دوم که بسیار کم‌نورتر و کم‌جرم‌تر است، ممکن است مسئول تغییرات هندسی منجر به گرفتگی‌ها باشد.

یک رویداد نادر و مهیج
«کریس کوکانک» (Chris Kochanek) یکی از نویسندگان این مطالعه و استاد نجوم در «ایالت اوهایو» اظهار کرد: در حالی که سامانه‌های کم‌نور شونده‌ای مانند آنچه تیم مشاهده کرده است، نادر هستند، این گرفتگی یک در میلیون رخ می‌دهد و بسیار مهیج بود، زیرا حتی زمانی که پژوهشگران به دنبال اجرام مشابه گشتند، نتوانستند موردی را پیدا کنند که دقیقاً با همان الگو مطابقت داشته باشد. ما امیدوار بودیم شباهت‌هایی پیدا کنیم و واقعاً شباهت‌های زیادی پیدا نکردیم که این امر، نکته قابل توجهی است، اما امید داریم که با یافتن موارد بیشتر در آینده، در نهایت الگوهای آشکار شوند. این سامانه به عنوان بخشی از پروژه «بررسی خودکار همه آسمان برای ابرنواخترها» (ASAS-SN) کشف شد. در این پروژه شبکه‌ای از تلسکوپ‌های کوچک تمام آسمان قابل مشاهده شب را رصد می‌کنند. این پروژه از زمان تأسیس آن یعنی بیش از یک دهه پیش، حدود ۱۴ میلیون تصویر از کیهان جمع‌آوری کرده است و این روند ادامه دارد. «کریستف استانک» (Krzysztof Stanek) یکی دیگر از نویسندگان این مطالعه و استاد نجوم در «ایالت اوهایو» افزود: ظرفیت جهان برای شگفت زده کردن ما بی‌پایان است. ما حتی با تلسکوپ‌های کوچک روی زمین و تلسکوپ‌های بزرگ در فضا، هر بار که توانایی جدیدی به دست می‌آوریم، باز هم موارد جدیدی کشف می‌کنیم.

گرفتگی بعدی
سامانه «ASASSN-۲۴fw» بر اساس گفته این تیم، احتمالاً حدود هر ۸/۴۳ سال یک بار چنین گرفتگی را تجربه می‌کند و گرفتگی بعدی تا حدود سال ۲۰۶۸ پیش‌بینی نمی‌شود. در حالی که برخی از اعضای تیم انتظار ندارند برای مطالعه آن رویداد حضور داشته باشند، امیدوارند که کاری که آنها در پرورش این بررسی‌های طولانی مدت آسمان انجام می‌دهند، پایه‌ای برای دانشمندان آینده باشد تا انواع اکتشافات جدید و هیجان‌انگیز را انجام دهند. «استانک» می‌گوید: ما می‌خواهیم داده‌هایمان صد سال دیگر هم در دسترس باشند، حتی اگر ما حضور نداشته باشیم. هدف اصلی پروژه «ASAS-SN» این است که اگر چیزی در آسمان اتفاق بیفتد، ما داده‌های تاریخی آن را داشته باشیم. این مطالعه نمونه بسیار جالبی از یک گروه وسیع‌تر از اجرام بسیار عجیب است. ما وقتی اجرام غیرمعمول پیدا می‌کنیم، بیشتر در مورد اختفیزیک می‌آموزیم، زیرا این امر نظریه‌های ما را به چالش می‌کشد. این تیم قصد دارد از تلسکوپ‌های بزرگ‌تری مانند «تلسکوپ فضایی جیمز وب» (JWST) و رصدخانه زمینی «تلسکوپ بزرگ دو چشمی» (LBT) برای انجام مشاهدات کامل‌تر از این منظومه در حالی که به روشنایی کامل باز می‌گردد، استفاده کند. این مطالعه در مجله The Open Journal of Astrophysics منتشر شده است.