



## کشف معمای ستارگان مغناطیسی

دانشمندان با استفاده از تلسکوپ خیلی بزرگ موفق به کشف راز چگونگی شکل‌گیری مگنتارها یا مغناخترهای کیهان شدند.

دانشمندان با استفاده از تلسکوپ خیلی بزرگ موفق به کشف راز چگونگی شکل‌گیری مگنتارها یا مغناخترهای کیهان شدند. به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، مغناخترها ستارگان نوترونی فوق‌العاده متراکم و بسیار مغناطیسی هستند که می‌توانند زمانی که ستاره‌ای به ابرنواختر تبدیل می‌شود، شکل گیرند. این اجرام کیهانی بی‌نهایت نادر هستند و تاکنون تعیین این موضوع که آن‌ها چگونه و چرا شکل می‌گیرند، دشوار بوده است. با این حال، به لطف داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط تلسکوپ خیلی بزرگ در رصدخانه پارنال آژانس فضایی اروپا واقع در شیلی، منجمان مدعی‌اند پرده از راز این معمای بزرگ برداشته‌اند.

مغناختر، نوع نادری از ستاره نوترونی است و میدان مغناطیسی فوق‌العاده قدرتمندی را به نمایش می‌گذارد که قوی‌ترین میدان از نوع خود در جهان است. این ستارگان نه تنها دارای چنین میدان قوی هستند، بلکه مانند دیگر ستارگان نوترونی، هم بسیار کوچک و هم فوق‌العاده متراکم بوده تا جایی که یک قاشق چای‌خوری از ماده یک ستاره نوترونی دارای جرمی برابر یک میلیارد تن (tonnes) است. آن‌ها زمانی شکل می‌گیرند که ستارگان عظیم تحت وزن گرانش‌شان فرو می‌پاشند.

چندین مغناطیس در کهکشان راه شیری وجود دارند اما مغناختری که توسط تلسکوپ خیلی بزرگ مطالعه شده، در خوشه ستاره‌ای Westerlund 1 در صورت فلکی جنوبی آرا (Ara) قرار دارد که در فاصله 16 هزار سال نوری از زمین واقع شده است. ستاره‌ای که این مغناختر از آن تشکیل شده، 40 برابر بزرگ‌تر از خورشید است و انتظار می‌رود ستارگان به این اندازه زمانی که فرو می‌ریزند (مرحله نهایی برای یک ستاره در حال مرگ) سیاهچاله‌ای را شکل دهند.

این حقیقت که ستاره مورد مطالعه موسوم به CXOU J1664710.2-455216، حین فروپاشی‌اش به یک مغناختر تبدیل می‌شود، معمایی است که سال‌ها دانشمندان را سردرگم کرده است.

در سال 2010 پیشنهادی ارائه شد که بر اساس آن، این ستاره منفرد در واقع از طریق تعامل دو ستاره عظیم شکل گرفته که حول یکدیگر و آن قدر نزدیک می‌چرخند که می‌توانند در درون مدار زمین حول خورشید جای گیرند.

تاکنون دانشمندان قادر به شناسایی ستاره دوم در مدل ستاره دوگانه پیشنهادی نبودند. با این حال، تیمی از منجمان با استفاده از تلسکوپ خیلی بزرگ قادر به مطالعه خوشه ستاره‌ای شدند که مغناختر در آن قرار داشت و موفق شدند ستاره دوم را کشف کنند؛ آن‌ها این ستاره را Westerlund 1-5 نامگذاری کرده‌اند. تیم علمی توانست مدلی را برای چگونگی شکل‌گیری مغناخترها ارائه دهد.

با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده در ارتباط با مغناختر خوشه ستاره‌ای Westerlund 1 و مطالعه ستاره دوم، هم‌اکنون تصور می‌شود که چرخش سریع و انتقال جرم بین ستارگان دوگانه در شکل‌گیری ستاره‌های نوترونی نادر موسوم به مغناختر کلیدی بوده و بدین ترتیب معمای بزرگ نجومی حل شد.