



اخترشناسان از تولد یک ستاره جدید خبر می‌دهند

یک شبیه‌سازی رایانه‌ای از سحابی تاریک بارنارد 68 به این نکته اشاره می‌کند که این سحابی دچار رمبش شده و در یک بازه زمانی نجومی کوتاه، به یک ستاره جدید تبدیل می‌شود...

یک شبیه‌سازی رایانه‌ای از سحابی تاریک بارنارد 68 به این نکته اشاره می‌کند که این سحابی دچار رمبش شده و در یک بازه زمانی نجومی کوتاه، به یک ستاره جدید تبدیل می‌شود.

اخترفیزیکدانان معتقدند سحابی تاریک بارنارد 68 ناگزیر می‌رمبد (فرو می‌ریزد) و موجب تولد ستاره‌ای جدید می‌شود. بارنارد 68 یک سحابی تاریک است که در صورت فلکی مار افسای (حوا) و در فاصله 400 سال نوری از ما قرار دارد. سحابی‌هایی از این قبیل، ابرهای گازی و غباری میان ستاره‌ای هستند که در کهکشان راه شیری ساکنند و مانع عبور نور ستارگان و اجرام پشت خود می‌شوند.

اخترشناسان بر این باورند که ستارگان از ابرهای گازی غول آسا تشکیل می‌شوند و تحت تأثیر گرانش خودشان می‌رمبند تا زمانی که چگالی زیاد و دمای آنها به شکاف هسته‌ای بیانجامد. با این وجود تاکنون بیشتر جزئیات این پروسه توجیه نشده است و مطالعات جدید به دنبال توجیه هرچه بیشتر و دقیق‌تر این جزئیات هستند. برخی از اخترفیزیکدانان اظهار می‌کنند که رمبش دو ابر گازی ممکن است مکانیزمی باشد که تولد یک ستاره را موجب می‌شود. آنها تصور می‌کنند بارنارد 68 پیش از این در یک حالت بی‌ثبات اولیه قرار دارد که به زودی (طی 200000 سال) فرو می‌ریزد.

تصاویر نشان می‌دهند که بارنارد 68 یک ابر گازی سرد با جرم دو برابر خورشید ماست. اما ابر کوچکتری نیز وجود دارد که به اندازه کافی به ابر بزرگ‌تر نزدیک می‌شود تا با یکدیگر فرو ریزند. به منظور ارتقاء این فرضیه، دو اخترفیزیکدان این سناریو را توسط یک ابر رایانه در دانشگاه مونیخ شبیه‌سازی کردند. آنها دو جسم کوچک کروی را در فاصله 1 سال نوری از یکدیگر، با جرم و سرعتی مشابه با بارنارد 68 و ابر کوچک همراه آن شبیه‌سازی کردند. با استفاده از یک الگوریتم شمارشی، محققان چگونگی رشد این دو ابر مجازی را در طول زمان نشان دادند.

نتایج حاکی از آن است که جسم کوچک‌تر به جسم بزرگ‌تر پس از حدود 1.7 میلیون سال با سرعت 370 متر بر ثانیه نفوذ می‌کند. این مدل همچنین نشان داد که پایداری موقعیت اولیه در طول زمان کاهش می‌یابد. در لحظه‌ای که دو جسم کروی با یکدیگر برخورد می‌کنند، چگالی عظیمی به وجود می‌آید که موجب رمبش می‌شود و شرایط ایده‌آل برای شکل‌گیری یک ستاره را می‌آفریند. بر اساس محاسبات دو اخترفیزیکدان، یک منظومه ستاره‌ای جدید در بارنارد 68 طی 200000 سال آینده شکل خواهد گرفت.

آسمان پارس