



شناسایی انفجاری که به تولد یک سیاهچاله می انجامد

شناسایی انفجاری که به تولد یک سیاهچاله می انجامد تحقیقات جدید نشان می دهد که یک نوع درخشش جدید کیهانی می تواند نشان دهنده تولد یک سیاهچاله باشد. به گزارش خبرگزاری مهر، وقتی که یک ستاره بزرگ سوخت خود را تخلیه می کند، تحت تسلط نیروی گرانش خود متلاشی می شود و یک سیاه چاله تولید می کند. براساس یک تحقیق جدید توسط یک متخصص فیزیک نجومی در موسسه فناوری کالیفرنیا، پیش از شکل گیری سیاهچاله، ستاره درحال مرگ یک انفجار نور متمایز از سایر انفجارها دارد که این امر به ستاره شناسها این امکان را می دهد که برای

تحقیقات جدید نشان می دهد که یک نوع درخشش جدید کیهانی می تواند نشان دهنده تولد یک سیاهچاله باشد. به گزارش خبرگزاری مهر، وقتی که یک ستاره بزرگ سوخت خود را تخلیه می کند، تحت تسلط نیروی گرانش خود متلاشی می شود و یک سیاه چاله تولید می کند.

براساس یک تحقیق جدید توسط یک متخصص فیزیک نجومی در موسسه فناوری کالیفرنیا، پیش از شکل گیری سیاهچاله، ستاره درحال مرگ یک انفجار نور متمایز از سایر انفجارها دارد که این امر به ستاره شناسها این امکان را می دهد که برای نخستین بار شاید تولد یک سیاهچاله باشند.

براساس اظهارات تونی پیرو، محقق پساکترای موسسه فناوری کالیفرنیا، برخی از ستاره های درحال مرگ که به سیاهچاله تبدیل می شوند، انفجارهای اشعه گاما دارند، اما این موارد نادر هستند و تحت شرایط نامتعارفی رخ می دهند.

وی افزود: ما اعتقاد داریم که اکثر سیاهچاله های عادی به این شکل ایجاد شده اند.

براساس یک فرضیه، در اکثر موارد یک ستاره درحال مرگ در عرض یک انفجار یا یک درخشش ناگهانی یک سیاهچاله تولید می کند و این ستاره به صورت ظاهری از آسمان محو می شود که از این رویداد با عنوان "unnova" یاد می شود. درچنین لحظه ای هیچ انفجاری در آسمان مشاهده نمی شود، بلکه تنها یک نوع ناپدید شدن رخ می دهد.

براساس یک نظریه که دارای پایه و اساس محکمی است، وقتی یک ستاره بزرگ می میرد، هسته آن تحت تسلط وزنش متلاشی می شود. هنگام این متلاشی شدن، الکترونها و پروتهایی که هسته را تشکیل داده بایکدیگر ترکیب شده و نوترون تولید می کنند.

هسته این ستاره درست چند ثانیه پیش از متلاشی شدن نهایی به یک جسم کاملاً متراکم که به آن ستاره نوترون گفته می شود، تبدیل شده است که تراکم آن به اندازه 10 کیلومتر می رسد.

این فرآیند متلاشی شدن نوترینو تولید می کند، ذراتی که با سرعت سریع نور در تمام ماده در حال حرکت هستند.

درحالی که نوترینو از هسته خارج می شوند، انرژی بسیاری که معادل یک دهم جرم خورشید است آزاد می کند، چرا که انرژی و جرم یکسان هستند و $E = mc^2$.

براساس مقاله ای در سال 1980 از موسسه فیزیکی نظری و آزمایشی علیخانوف در روسیه، این فقدان سریع جرم به این معنا است که قدرت گرانشی هسته ستاره درحال مرگ ناگهان کاهش می یابد.

وقتی این اتفاق رخ می دهد، لایه های گازی خارجی که عمدتاً هیدروژن هستند با سرعت به بیرون رفته و یک موج ضربه ای ایجاد می کند که با سرعت یک هزار کیلومتر در ثانیه حرکت می کند.

نتایج این تحقیقات در مجله مقالات فیزیک نجومی منتشر شده است.

سیاهچاله ناحیه ای از فضا- زمان است که هیچ چیز، حتی نور نمی تواند از میدان جاذبه آن بگریزد. وجود سیاهچاله ها در نظریه نسبیت عام آلبرت انیشتین پیش بینی می شود. این نظریه پیش بینی می کند که یک جرم به اندازه کافی فشرده می تواند سبب تغییر شکل و خمیدگی فضا- زمان و تشکیل سیاهچاله شود. پیرامون سیاهچاله رویه ای ریاضی به نام افق رویداد تعریف می شود که هیچ چیزی پس از عبور از آن نمی تواند به بیرون برگردد و نقطه بدون بازگشت است. صفت "سیاه" در نام سیاهچاله به این دلیل است که همه نوری که به افق رویداد آن راه می یابد را به دام می اندازد.