



تایید پیش‌بینی‌های فیزیکدان ایرانی با داده‌های تلسکوپ فضایی «کپلر»

با تایید پیش‌بینی دکتر سهراب راهوار، استاد دانشگاه صنعتی شریف که در سال ۲۰۱۱ با انتشار مقاله‌ای، پدیده تقویت نور ستاره‌ی رشته اصلی در یک سیستم دوتایی را مورد بررسی قرار داده و تأثیرات آن را پیش‌بینی کرده بود، دریچه جدیدی برای مطالعه سیاهچاله‌ها و کوتوله‌های سفید گشوده شد.

با تایید پیش‌بینی دکتر سهراب راهوار، استاد دانشگاه صنعتی شریف که در سال ۲۰۱۱ با انتشار مقاله‌ای، پدیده تقویت نور ستاره‌ی رشته اصلی در یک سیستم دوتایی را مورد بررسی قرار داده و تأثیرات آن را پیش‌بینی کرده بود، دریچه جدیدی برای مطالعه سیاهچاله‌ها و کوتوله‌های سفید گشوده شد.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، تا کنون تعداد کمی از سیاهچاله‌ها و کوتوله‌های سفید در تاریخ نجوم کشف و بررسی شده‌اند. دکتر راهوار درباره سختی مشاهده این اجرام می‌گوید: «سیاهچاله‌ها و کوتوله‌های سفید، انواعی از اجرام فشرده فضایی هستند که رویت مستقیم آنها بسیار مشکل است.»

با توجه به این موضوع، وی با انجام تحقیقاتی، تغییر مسیر نور در اثر گرانش را بررسی و اثرات این پدیده را در ستاره‌های دوتایی که مشتمل بر یک ستاره رشته اصلی و یک کوتوله سفید به عنوان جرم فشرده است، پیش‌بینی کرد.

در این تحقیق با عنوان «مشاهده اجرام فشرده با استفاده از خود همگرایی گرانشی در سیستم‌هایی با ستاره رشته اصلی» پیش‌بینی شده بود که هنگام مشاهده ستاره رشته اصلی با تلسکوپ کپلر، اگر ستاره فشرده مانند کوتوله سفید از برابر آن عبور کند، گرانش بالای ستاره فشرده موجب تغییر مسیر و تقویت نور ستاره رشته اصلی به میزان مشخصی می‌شود.

دکتر راهوار، منافع حاصل از پیش‌بینی دقیق مقدار تقویت نور را این‌گونه بیان می‌کند: «با پیش‌بینی دقیق اثرات خود همگرایی گرانشی در ستاره‌های دوتایی، می‌توان اجرام فشرده را به صورت غیرمستقیم مشاهده و مورد مطالعه قرار داد.»

وی با اشاره به فعالیت‌های محققان دیگر برای روشن کردن سایر جنبه‌های این پدیده، افزود: «ما منحنی‌های نوری را مطالعه کرده و احتمال مشاهده این پدیده را به صورت آماری مورد بررسی قرار داده بودیم.»

مطالعات گروه‌های دیگر پژوهشی که به دهه ۸۰ بر می‌گردد، جنبه‌های دیگر این پدیده را مورد بررسی قرار داده بودند. به گفته این استاد دانشگاه صنعتی شریف از آنجا که کل پدیده به صورت یک رویداد گذرا در چند ساعت صورت می‌گیرد، برای مشاهده آن نیاز به تلسکوپی هست که تغییرات نوری یک ستاره را با دقت بسیار زیاد و در بازه‌های زمانی کوتاه رصد کند.

وی در ادامه، ویژگی‌های تلسکوپ فضایی کپلر را که مدت زیادی از قرارگرفتن آن در مدار نمی‌گذرد، بر شمرد و گفت: «چنین کشفی تنها از تلسکوپ کپلر بر می‌آمد، چرا که تنها این ماهواره قادر است بخشی از فضا را با دقت بالا زیر نظر بگیرد. این در حالی است که تلسکوپ‌های دیگر مانند هابل نمی‌توانند مساحی بخش وسیعی از آسمان را انجام دهند.»

گفتنی است، نتایج تحقیقات دکتر راهوار که با همکاری احمد مهربانی، دانش‌آموخته دکترای دانشگاه صنعتی شریف و مارتین دومینیک، استاد دانشگاه سنت اندروز اسکاتلند انجام شده بود، سه سال پیش در مجله ماهیانه انجمن سلطنتی نجوم انگلستان که یکی از قدیمی‌ترین مجلات پژوهشی جهان در حوزه نجوم است منتشر شده بود و سه شنبه هفته گذشته، دوم اردیبهشت ماه گزارشی در نشریه nature منتشر شد که به موجب آن اعلام شد، محققان دانشگاه واشنگتن با بررسی داده‌های تلسکوپ فضایی کپلر، پیش‌بینی‌های دکتر راهوار را به صورت تجربی مشاهده کرده‌اند.