

چهره نگاری از مرمره‌ترین جرم کیهان



دکتر «شهرام عباسی»، عضو هیئت علمی گروه فیزیک و نجوم دانشگاه فردوسی از اهمیت این عکس می‌گوید

معمایی که برای همه جذاب بود



احتمالاً هر فردی بعد از دست به دست شدن پیوسته این عکس در شبکه‌های اجتماعی و تکرارش در اخبار و روزنامه‌ها، از خود می‌پرسد چرا باید یک عکس از جرم آسمانی تا این حد مهم باشد؟ چه فرقی می‌کند که سیاهچاله‌ها دقیقاً شکلی هستند و چقدر ضروری است که ما تصویری واقعی از آن‌ها داشته باشیم یا یک تصویر شماتیک. در گفت‌وگوی کوتاهی با یک اخترفیزیک دان سعی کردیم به این پرسش‌ها پاسخ دهیم.

دکتر «شهرام عباسی»، عضو هیئت علمی گروه فیزیک و رئیس دانشکده علوم دانشگاه فردوسی و عضو هیئت مدیره انجمن نجوم ایران، اغلب تحقیقات و پژوهش‌های علمی اش را در زمینه فرضیه‌های گازی چرخان اطراف سیاهچاله‌ها انجام داده است و مقالات علمی زیادی در این زمینه تألیف کرده است. در مصاحبه‌ای که در ادامه خواهد بحث، او برای این از اهمیت اولین تصویر منتشر شده از سیاهچاله‌ها می‌گوید.

چهار سیاهچاله‌ها برای دانشمندان مهم هستند؟

از زمانی که تئوری سیاهچاله‌ها مطرح شد، به دلیل شگفتی و ابهامی که داشت، برای همه شاخه‌های فیزیک مهم بود. این که یک جرم در فضای خود داشته باشد که اطلاعات از آن بیرون نمی‌آید و حتی نورو جرم‌هم درون آن می‌افتد و محالی برای خروج ندارند، بسیار جذاب و معماً‌گونه بود. از بعده اخترفیزیکی و کهنه‌شناسی این که در مرکز کهکشان جرم ماده‌ای از میلیون‌ها تا میلیارد ها برای بقیه کهکشان باشد، قابل توجه بود. از روی شواهد صدی و حرکت جرم فوق سنگین در مرکز کهکشان خودمان و همچنین این که ستاره‌ها حول مرکز کهکشان می‌چرخند، به نظر می‌رسید در آن بخش باید جرم بسیار سنگینی وجود داشته باشد. دهه ۷۰ و ۸۰ میلادی با اگسترش نجوم رادیویی و پرتو ایکس، با دیدن مرکز کهکشان گاز بسیار داغی را مشاهده کردند. در مشاهدات بعدی موادی را دیدند که به سمت بیرون پرتاپ می‌شوند. امروز می‌دانیم موادی که از بالا و پایین هسته مرکزی کهکشان به بیرون پرتاپ می‌شوند، همان جت‌های اخترفیزیکی هستند. در دهه ۷۰ و ۸۰ فرضیه‌ای از گازی اطراف سیاهچاله‌ها به طور غیر مستقر را صد شدن اما هنوز تصویری از خود سیاهچاله‌ها به دست نیامده بود. چون سیاهچاله‌ها تاریک هستند و تا آن زمان فقط به واسطه آثار اشان قابل بررسی بودند. برای درک بهتر این موضوع فرض کنید سیاهچاله‌شیوه‌یک موج‌دونانمی باشد که با یک لیاس بیرون می‌آید. در حقیقت سیاهچاله‌ها مثل یک شیخ هستند و فرضیه‌ای از جرم‌شان بستگی دارد. اگر سنگین و زن باشد و پرخواهد بود بنابراین غیر قابل مشاهده است. به معنای ساده‌تر پرخواهد باشد و دلیل تمایل بسیار زیادی برای فروپاشی دارد. این دو عامل کافی به شدت بزرگ هستند و از گاز تشکیل شده‌اند. این در کتاب خودش از خواص احتمالی اجرام بسیار چگال گفته در حالی که جامعه علمی به آن اعتنایی نکرد چون فیزیک دانه‌های توансیدن در کنید که نور که یک موج و بدون جرم است، چگونه ممکن است تحت تاثیر نیروی گرانش قرار گیرد. کم با گذاشت نظریه نسبیت عام آبرت اینشتین به عرصه علم، دانشمندان توanskendند برای سیاهچاله‌ای که به شدت سیاهچاله‌ای از شدن یک ستاره به سیاهچاله لازم است موارد بر اثر گرانش شدید و فروپاشی، در ابعاد بسیار کوچکی فرار گیرند. این اندازه‌های ابعاد، محاسبات مشخصی دارد. در این حالت که دوره‌های مختلف زندگی شان و این که عمر شان چقدر باشد و چطور بگذرد به جرم‌شان بستگی دارد. اگر سنگین و زن باشد و پرخواهد بود، این اندازه را از گرانش فرار می‌کند و در سطح خود شدید سیاهچاله می‌شود. پس با یک جسم سیاه‌مرموز طرف هستیم که نامش واقعاً نور خواهد باشد از آن بعد از آن یک ریاضی دان در کتاب خودش از علمی به آن اعتنایی نکرد چون فیزیک دانه‌های توanskendند که نور که یک موج و بدون جرم است، چگونه ممکن است تحت تاثیر نیروی گرانش قرار گیرد. کم با گذاشت نظریه نسبیت عام آبرت اینشتین به عرصه علم، دانشمندان توanskendند برای سیاهچاله‌ای که به شدت سیاهچاله‌ای از شدن یک ستاره به سیاهچاله لازم است و بجزی های مشخصی تعریف کنند. بعد آن در سال ۱۹۶۰ با یک جسم سیاه‌مرموز طرف هستیم که نامش واقعاً سیاهچاله‌ای از شدن یک ستاره به سیاهچاله لازم است. بنابراین با قدرت هرچه تمام تر ستاره را به درون می‌کشند و وقتی ستاره فشرده می‌شود، به تدریج داغ و منفرج می‌شود که طی آن مواد و اشده باهه درون فضا را پرتاپ می‌شوند. آن چه باقی می‌ماند، همچو شیوه‌یک هستند تا هسته اتم‌های سیگنی ترا بسازند و پس از آن بقایه این جسم می‌شود. این در کتاب خودش از

هدف اصلی ثبت عکس از یک سیاهچاله چه بود، آیا این عکس قرار است اطلاعات خاصی به مابدهد؟

این تصویر از این نظر برای پژوهش اهمیت دارد که اولین تصویر واقعی از یک سیاهچاله است و نه یک تصویر شبیه‌سازی شده یا یک تصویر غیر مستقیم از این جرم مرموز. چند سال پیش «کیپ تورن» اخترفیزیک دان سرشناس و «کریستوف نولان» کارگردان معروف در آمریکا معرفت در فیلم «میان ستاره‌ای» شرایط داخل یک سیاهچاله را شیوه‌سازی کردند، به این خاطر که مفهوم سیاهچاله و انفاقاتی که در داخل آن می‌افتد همیشه مورد توجه دانشمندان و عموم مردم بوده است.

آنکه این اتفاق در این پژوهش اتفاق نمی‌افتد، این اندکی پیشتر استنیون هاو کینگ «بارا در سختانی ها و نظریاتش در باره امکان و رود به سیاهچاله صحبت کرده بود. این سوال مهم که در سیاهچاله چه خبر است، هنوز هم برای پژوهش جذاب است و به دست آوردن یک تصویر از سیاهچاله می‌تواند مقدمه‌ای برای کشف اطلاعات جالب دیگر باشد. مشاهده اثار لنز گرانشی تاییدی است بر نظریه نسبیت عام اینشتین و رصد مستقیم سیاهچاله‌ها از صحت این نظریه حکایت دارد. نکته مهم دیگر این است که در جایی که تئوری پیش‌بینی می‌کند کهکشان‌ها وجود دارد، این اندکی پیشتر این را در سیاهچاله وجود دارد، یعنی در مرکز کهکشان‌ها واقع اسیاهچاله‌شیوه‌یک دیده شده است و این توفيق تئوری و رصد انسان می‌دهد.

دیگر این است که در جایی که تئوری پیش‌بینی می‌کند کهکشان‌ها وجود دارد، این اندکی پیشتر این را در سیاهچاله وجود دارد، یعنی در مرکز کهکشان‌ها واقع اسیاهچاله‌شیوه‌یک دیده شده است و این توفيق تئوری و رصد انسان می‌دهد.

ثبت نام کلاس‌های مکالمه ترم بهار کودکان، نوجوانان و بزرگسالان دوره های جدید: فشرده (عروسک در هنرهای) Weekend

ساختن مرکزی: هاشمی، ۱۸، بخش صارعی - ۱۶ - تلفن: ۳۸۸۱۲۴۶۰ - شعبه سجاد (بزرگسالان): بلوار سجاد، بیز کهنه جنوبی، ۲، پلاک ۲۴۴ - تلفن: ۳۷۶۴۱۴۶۰ شعبه سجاد (بزرگ و نوجوان): بلوار سجاد، حامد شعلی، ابادی ۲۵ - تلفن: ۳۶۰۴۵۷۹۰ شعبه سجاد (بزرگ و نوجوان): بلوار سجاد، حامد شعلی، ابادی ۲۵ - تلفن: ۳۶۰۴۵۷۹۰