



ستاره شناسان فاصله ما تا ۱۸ کهکشان کوتوله را تعیین کردند

ستاره شناسان رصدخانه ویژه اخترفیزیک (SAO) روسیه فاصله زمین تا ۱۸ کهکشان کوتوله را تعیین کردند.

ستاره شناسان رصدخانه ویژه اخترفیزیک (SAO) روسیه فاصله زمین تا ۱۸ کهکشان کوتوله را تعیین کردند.

به گزارش ایسنا و به نقل از فیز، ستاره شناسان رصدخانه ویژه اخترفیزیک (SAO) روسیه مشاهدات نورسنجی کهکشان های کوتوله را که توسط برنامه بررسی "ALFALFA" شناسایی شده اند، فاصله زمین تا ۱۸ کهکشان کوتوله را تعیین کردند.

نتایج این بررسی به محققان امکان داد تا فاصله دقیق تا این ۱۸ کهکشان کوتوله را تعیین کنند.

یک کهکشان کوتوله به کهکشانی اطلاق می شود که دارای فقط چند میلیارد ستاره باشد. با کهکشان راه شیری مقایسه کنید که ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلیارد ستاره دارد. ابر ماژلانی بزرگ نیز ۳۰ میلیارد ستاره دارد و به همین دلیل گاهی به عنوان کهکشان کوتوله طبقه بندی می شود.

کهکشان راه شیری 14 کهکشان کوتوله شناخته شده دارد که به شکل اقماری دور این کهکشان می گردند.

کهکشان کوتوله به کهکشانی می گویند که کم نور و کم جرم است و تعداد ستارگان آن به مراتب کمتر از سایر کهکشان ها است و رصد آنها مشکل است. یک کهکشان به طور کلی سیستم اتصال گرانشی ستاره ای است و همچنین متشکل از گاز و غبار میان ستاره ای و ماده تاریک است. نظریات حاکی از آن است که گرانش ماده تاریک موجب شکل گیری کهکشان ها شده است و کهکشان های کوتوله آزمایشگاه طبیعی ماده تاریک هستند. به همین علت مطالعه کهکشان های کوتوله در مسائلی نظیر چگونگی شکل گیری کهکشان های بزرگ و اینکه چگونه ماده تاریک با ایجاد اتصال موجب شکل گیری آنها می شود، بسیار مؤثر است.

کهکشان های کوتوله به ویژه کهکشان های مورد بررسی در این مطالعه که حاوی هیدروژن هستند و از کهکشان های همسایه خود بسیار فاصله دارند، اهداف جالبی برای رصد هستند. با توجه به اینکه تکامل در چنین کوتوله هایی بدون تأثیر خارجی اتفاق می افتد، آنها می توانند در بهبود درک ما از روند تشکیل ستارگان در کهکشان ها بسیار مهم باشند.

محققان با استفاده از مشاهدات رادیویی در مجاورت گروه های کهکشانی، کوتوله های جدیدی را پیدا می کنند. با این حال، برای درک بیشتر ماهیت آنها، اندازه گیری دقیق فاصله با آنها لازم است. یکی از روش های به دست آوردن این فواصل به نام "TRGB" شناخته می شود و مبتنی بر اندازه گیری موقعیت راس ستاره های شاخه غول قرمز است.

"اولگا گلازوتدینوا" و "نیکولای تیخونوف" ستاره شناسان SAO از روش TRGB برای تعیین دقیق فاصله ما تا این ۱۸ کهکشان کوتوله استفاده کردند. این کوتوله ها با برنامه بررسی "ALFALFA" شناسایی شدند که تصاویر آنها توسط تلسکوپ فضایی هابل به دست آمده بود.

اخترشناسان می گویند: بر اساس تصاویر هابل برای این ۱۸ کهکشان کوتوله، ما نمودارهای "اندازه رنگ" (CM) را ساختمیم که در آن هر دو ستاره جوان (ابر غول های آبی و قرمز) و یک جمعیت ستاره ای قدیمی (غول های قرمز) دیده می شوند. ما برای هر کهکشان، موقعیت راس شاخه غول قرمز (پرش TRGB) و شاخص رنگ RGB را تعیین کردیم. این کار به ما اجازه می دهد تا فاصله خود تا کهکشان ها و فلزی بودن غول های قرمز را در این کهکشان ها بر اساس معادلات تعیین کنیم.

طبق این مطالعه، کهکشان های کوتوله در فاصله ۱۶.۶ تا ۳۹.۱ میلیون سال نوری از زمین قرار دارند.

نزدیکترین کوتوله به سیاره ما در این مجموعه، کهکشان "AGC ۲۳۸۸۹۰" است، در حالی که دورترین آنها کهکشان "AGC ۷۴۷۸۲۶" است. ستاره شناسان تأکید کردند که اندازه گیری آنها دقیق است.

کهکشان های کوتوله باقیمانده حداقل ۲۰ میلیون سال نوری با ما فاصله دارند و ۱۱ مورد از آنها بیش از ۲۷.۵ میلیون سال نوری از ما فاصله دارند. همچنین مشخص شد که دو نمونه از این کهکشان ها یعنی "AGC ۱۹۸۵۰۷" و "AGC ۷۳۹۰۰۵" کهکشان های جفتی یا دوتایی هستند.

شش کوتوله از ۱۸ مورد نیز به عنوان کهکشان های با فلزیت کم طبقه بندی شده اند. به نظر می رسد کهکشان کوتوله "AGC ۱۹۸۶۹۱" کم فلزترین کهکشان است.

این مطالعه در مجله arXiv منتشر شده است.