



کشف کهکشان‌های غنی از هیدروژن با تلسکوپ رادیویی چین

تلسکوپ «FAST» چین، کهکشان‌هایی را کشف کرده است که گاز هیدروژن زیادی در خود جای داده‌اند.

تلسکوپ «FAST» چین، کهکشان‌هایی را کشف کرده است که گاز هیدروژن زیادی در خود جای داده‌اند.

به گزارش ایسنا، دانشمندان با استفاده از «تلسکوپ رادیویی کروی با دیافراگم پانصد متری» یا «فست» (FAST) که در استان گوئیژو واقع در جنوب غربی چین قرار دارد، تعداد زیادی کهکشان غنی از گاز را در دوردست کشف کرده‌اند.

به نقل از شینهوا، کهکشان‌های تازه کشف شده در این پژوهش که زمان رسیدن امواج رادیویی آنها به زمین تقریباً معادل سن منظومه شمسی طول کشیده است، حاوی گاز هیدروژن اتمی مشابه یا بیشتر از دهها هزار کهکشانی هستند که پیشتر با تلسکوپ‌های رادیویی دیگر بررسی شده‌اند.

«شی هونگوی» (Xi Hongwei) پژوهشگر «رصدخانه‌های ملی نجوم» (NAOC) زیر نظر «آکادمی علوم چین» (CAS) و پژوهشگر ارشد این پروژه و همکارانش از استرالیا، آمریکا و روسیه، ویژگی‌های شش کهکشان جدید را آشکار کردند که پدیده انتقال به سرخ در آنها وجود دارد.

در مقاله این پژوهش آمده است: نمونه جدید کهکشان با میزان بالایی از پدیده انتقال به سرخ، فرصتی را برای بررسی بهتر روند تکامل گاز خنک در کهکشان‌ها فراهم می‌کند. اندازه بزرگ‌تر نمونه در آینده به ما امکان می‌دهد تا دانش خود را پیرامون شکل‌گیری و تکامل کهکشان‌ها اصلاح کنیم.

هیدروژن رایج‌ترین عنصر در کهکشان است که در شکل خنثی، در کهکشان‌های ماریچی مانند راه شیری به وفور یافت می‌شود. هیدروژن خنثی، مولفه اصلی محیط سرد میان ستاره‌ای و مخزن سوخت مورد نیاز برای تشکیل ستاره است. با وجود این، به دلیل حساسیت تلسکوپ‌های رادیویی موجود، درک محدودی درباره تکامل محیط سرد میان ستاره‌ای در کهکشان‌ها وجود دارد.

«پنگ بو» (Peng Bo) دانشمند رصدخانه‌های ملی نجوم گفت: ما یک جست‌وجوی کور را برای یافتن هیدروژن خنثی با تلسکوپ فست انجام داده‌ایم. این اکتشافات، بخشی از بررسی‌های جاری هستند که حساسیت فوق‌العاده بزرگ‌ترین تلسکوپ رادیویی جهان را نشان می‌دهند. بررسی جدید تلسکوپ فست تاکنون بیش از ۱۰۰ کهکشان جدید را در فواصل تا پنج میلیارد سال نوری کشف کرده است که انتظار می‌رود تعداد نهایی آنها به بیش از ۱۰۰۰ برسد.

پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که کهکشان‌های چهار میلیارد سال پیش دارای گاز ستاره‌زای بسیار بیشتری نسبت به کهکشان‌های امروزی بوده‌اند و کهکشان‌های دور، مخازن گاز بسیار بیشتری را نسبت به آنچه قبلاً تصور می‌شد، دارند.

از آنجا که کهکشان‌های تازه کشف شده در چنین فواصل بسیار کم نور هستند و طول موج‌های متفاوتی دارند، تلسکوپ فست قادر به یافتن هم‌تایان نوری با دقت برابر با تلسکوپ‌های نوری نبود. با کمک کارشناسانی که از بزرگ‌ترین تلسکوپ‌های نوری آمریکا و روسیه استفاده می‌کنند، در نهایت کهکشان‌های مشابه شناسایی شدند.

پنگ گفت: مشخص شد که میزان ستاره در این هم‌تایان، دو تا سه برابر کهکشان راه شیری است اما جرم گاز هیدروژن آنها به ۱۰ برابر می‌رسد.

«لیستر استیولی اسمیت» (Lister Staveley-Smith) استاد «دانشگاه غرب استرالیا» (UWA) گفت: این برنامه مشترک موفق بین ستاره‌شناسان رادیویی چین و استرالیا، پتانسیل فوق‌العاده نسل جدید تلسکوپ‌های رادیویی را نشان می‌دهد.

این پژوهش در «The Astrophysical Journal Letters» به چاپ رسید.