



کشف یک ابر مولکولی عظیم در نزدیکی منظومه شمسی

دانشمندان موفق به کشف و رصد یک «ابر مولکولی» (Molecular cloud) در نزدیکی منظومه شمسی شدند.

دانشمندان موفق به کشف و رصد یک «ابر مولکولی» (Molecular cloud) در نزدیکی منظومه شمسی شدند. به گزارش ایسنا، «ابرهاى مولکولى» عمدتاً از هیدروژن مولکولى و سایر مولکول ها، همراه با غبار کیهانى تشکیل شده اند. این ابرهاى متراکم که اغلب منطقه اى به فاصله صدها سال نورى را پوشش مى دهند، زادگاه ستارگان و منظومه هاى سیاره اى هستند و دمای آنها معمولاً بین ۱۰ تا ۵۰ کلوین و چگالى آنها بین صدها تا میلیون ها مولکول در سانتى متر مکعب است. «ابرهاى مولکولى» به طور قابل توجهی چگال تر از «محیط میان ستاره اى» (interstellar medium) در اطراف هستند. نیروی گرانش در نهایت باعث فروپاشی مناطق متراکم تر درون این ابرها مى شود و «پیش ستاره هاى» (protostars) را تشکیل مى دهد که به منظومه هاى ستاره اى جدید تبدیل مى شوند. به نقل از یوتی، دانشمندان با سرپرستی «بلیکسلى بورکهارت» (Blakesley Burkhart) از «دانشگاه رانگز» (Rutgers University) در آمریکا، «ابر مولکولى Eos» را کشف کردند. این ابر مولکولى هیدروژنى عظیم در میان بزرگترین و نزدیکترین ساختارها به منظومه شمسی ما قرار دارد. این کشف به دلیل شناسایی اولین «ابر مولکولى» با استفاده از انتشار نور فرابنفش دور به جای روش هاى سنتى برجسته شده است. نام «Eos» از نام الهه یونانى سپیده دم گرفته شده است و نشان دهنده یک پیشرفت قابل توجه در تکنیک هاى رصدی است. همچنین این کشف، رویکردهاى جدیدی را برای مطالعه ساختارهاى مولکولى در فضا آشکار مى کند. رویکرد جدید این تیم به آنها اجازه داد تا تابش فلورسانس این «ابر مولکولى» را که نتیجه درخشش مولکول هاى هیدروژن است، مستقیماً و بدون استفاده از روش هاى سنتى رصدی شناسایی کنند. با وجود نزدیک بودن آن به منظومه شمسی ما، «Eos» هیچ تهدیدی برای زمین ایجاد نمى کند. این «ابر مولکولى» فرصتى ارزشمند برای محققان فراهم مى کند تا خواص «محیط میان ستاره اى» را از نزدیک مطالعه کنند. این ابر گازی، ماده خام مهمی برای تشکیل ستاره هاى آینده است و به دلیل در دسترس بودن مشاهدات دقیق، بینش هاى منحصر به فردی در مورد این فرایندها ارائه مى دهد. این «ابر مولکولى» هلالی شکل در فاصله حدود ۳۰۰ سال نوری در لبه ناحیه «حباب محلی» (Local Bubble) قرار دارد و تقریباً ۴۰ قمر را در آسمان با جرمی ۳۴۰۰ برابر خورشید ما پوشش مى دهد. دانشمندان پیش بینی مى کنند که این ابر در حدود ۶ میلیون سال آینده تخیل خواهد شد و با استفاده از طیف سنج فرابنفش دور بر روی ماهواره کره اى «STSAT-۱» رصد شد. این کشف ارزش استفاده از تکنیک هاى جدید رصدی را آشکار مى کند، زیرا این ابر هیدروژن مولکولى به دلیل اینکه عمدتاً مولکول کربن مونوکسید را منتشر نمى کند و فاقد ویژگی هاى شیمیایی شناسایی شده است، پنهان مانده است. به گفته «بلیکسلى بورکهارت»، محقق ارشد این مطالعه، اتم هاى هیدروژن در «Eos» از زمان «مه بانگ» (Big Bang) تا تشکیل این ابر در نزدیکی منظومه شمسی، حدود ۶/۱۳ میلیارد سال سفر کرده اند. «تاویشا دارماواردنا» (Thavisha Dharmawardena) یکی از اعضای تیم، از مشاهده مستقیم هیدروژن مولکولى که قبلاً شناسایی آن دشوار تصور مى شد، ابراز تعجب کرد. قابل ذکر است که تیم «بورکهارت» برخی از دورترین هیدروژن هاى مولکولى را با استفاده از «تلسکوپ فضایی جیمز وب» (JWST) شناسایی کرده است. آنها نزدیکترین و دورترین مولکول هاى هیدروژن از خورشید ما را کشف کرده اند. این یافته در مجله Nature Astronomy منتشر شده است.