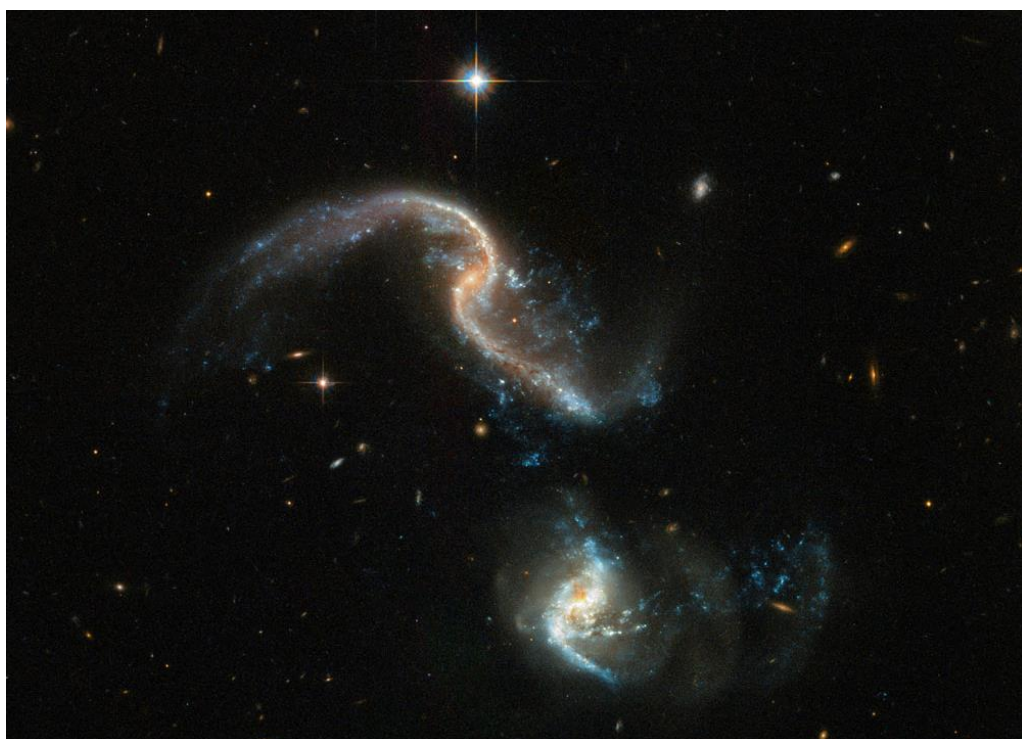


کهکشان‌های برخوردی زیبای

Arp ۲۵۶



ستاره شناس

نویسنده:

محمد همایونی

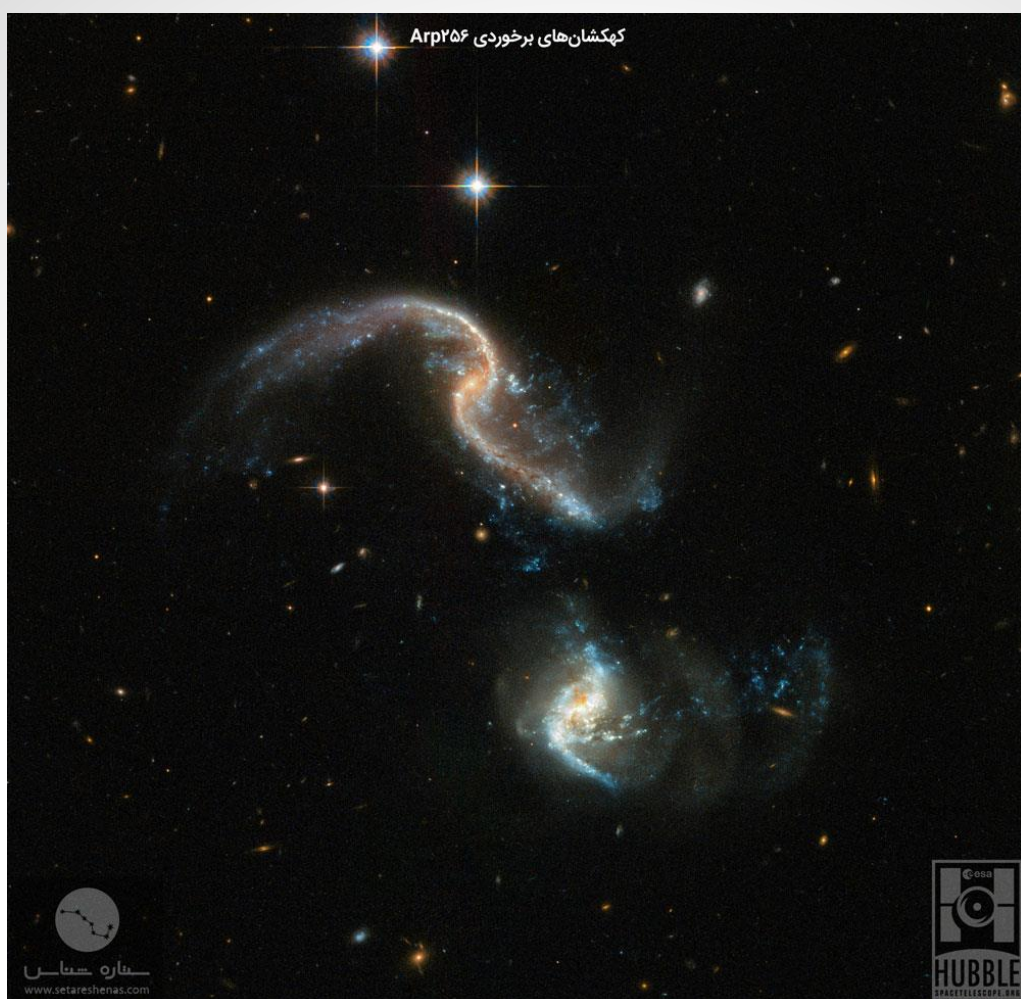
کارشناس و مدرس نجوم هستم. از سال ۱۳۶۸ به نجوم علاقه‌مند شده و بیش از ۲۰ سال است که آن را تدریس می‌کنم. هم اکنون موسس و مدیر وب سایت «ستاره‌شناس» هستم و اعتقاد دارم یک ستاره‌شناس این جهان را مکانی زیباتر برای زندگی می‌بیند.
«محمد همایونی»



کهکشان‌ها نه تنها جزیره‌هایی ساکن از ستاره‌ها نیستند، بلکه مجموعه‌هایی پویا و در حال تغییرند که علاوه بر این، پیوسته در حال حرکت و جابه‌جایی در سیاهی و تاریکی کیهان بی‌انتها هستند. همان‌طور که در این تصویر تماشایی هابل از Arp ۲۵۶ می‌بینیم؛ گاهی اوقات کهکشان‌ها می‌توانند در تصادفی عظیم در ابعاد کیهانی با هم برخورد کنند و ما را مسحور چنین صحنه‌های زیبایی کنند.

دو کهکشان مارپیچی میله‌ای زیبا در امتداد صورت فلکی نهنگ (قیطس) و البته ۳۵۰ میلیون سال نوری دورتر از ما، این برخورد باشکوه و دیدنی خود را شروع کرده‌اند. این تصویر، عکسی است از جریان نامنظم گازها، ذرات غبار و ستاره‌ها در بین این دو کهکشان؛ که منشأ همه آن‌ها نیروهای گرانشی است که دو کهکشان را به سمت همدیگر می‌کشانند.





ساختار به هم ریخته و مناطق پرتلاطم

اگرچه هسته‌های آن دو هنوز از هم خیلی دورند، ولی تعامل گرانشی بین آن‌ها به قدری قوی بوده که ساختار آن‌ها را به شدت در هم ریخته است. کهکشان بزرگ‌تر شامل دنباله‌های کشندی برجسته‌ای است که رشته‌ها و رگه‌هایی گسترده از گاز و غبار و ستاره‌ها را به دنبال خود کشیده‌اند.

مناطق آبی روشنی که همچون گوی‌های آتش‌بازی این دو کهکشان را نورافشان کرده‌اند، نواحی ستاره‌زایی هستند که در آن‌ها پرورشگاه‌هایی از ستارگان نوزاد و داغ خودنمایی می‌کند. جرقه این جریان‌های عظیم ستاره‌زایی جدید به وسیله برهمکنش‌های قدرتمند گرانشی بین دو کهکشان ایجاد



می‌شود. این نیروها باعث به هم زدن و جنبشی قوی در گاز و غبار میان ستاره‌ای این کهکشان‌ها شده و ستارگان جدید بسیاری را از بین آن‌ها متولد کرده است.

Arp ۲۵۶ اولین بار توسط هالتون آرپ در سال ۱۹۶۶ به عنوان یکی از ۳۲۸ کهکشان موجود در «اطلس کهکشان‌های شگفت» فهرست‌بندی شد. هدف این فهرست کهکشان‌ها به تصویر کشیدن نمونه‌هایی از ساختارهای عجیب و شگفتی بود که در بین کهکشان‌های نزدیک یافته بودند؛ تا ماهایی از مراحل مختلف تحول کهکشان‌ها را آشکار سازند. این کهکشان‌های عجیب همچون آزمایشگاهی طبیعی در مقیاس کیهانی هستند که اخترشناسان با فهرست‌بندی آن‌ها می‌توانند درک بهتری از فرآیندهای فیزیکی‌ای که باعث شده کهکشان‌های مارپیچی و بیضوی را به شکل فعلی مشاهده کنیم، برای ما فراهم کنند.

تحول کهکشان‌ها در گذر تاریخ کیهان

تعداد زیادی از اعضای این فهرست، کهکشان‌های کوتوله با ساختاری نامشخص هستند که به آن‌ها کهکشان‌های فعال با فوران‌های قدرتمند را هم باید اضافه کرد. اما تعداد زیادی هم نظیر M۵۱ و کهکشان آنتن، کهکشان‌هایی برخوردی هستند که همین Arp ۲۵۶ هم از این دسته است. چنین برهمکنش‌هایی معمولاً باعث ایجاد دنباله‌های کشندی نوآرمانندی می‌شوند که نمونه بارز آن را در Arp ۲۵۶ همچون پلی از گاز، غبار و ستاره‌ها بین دو کهکشان شاهدیم.

مدت‌ها قبل، زمانی که کیهان در حال گسترش ما کوچکتر از اکنون بود، برخورد و ترکیب کهکشان‌ها با هم دیگر بسیار متداول بوده است. در حقیقت به نظر می‌رسد کهکشان‌های حاضر چنین مراحل تحولی را تا به امروز پشت سر گذاشته‌اند تا به وضعیت فعلی خود رسیده‌اند. این دو کهکشان‌ی که در تصویر Arp ۲۵۶ مشاهده می‌شوند، تا چند میلیون سال آینده را به چرخش گرانشی خود سپری خواهند کرد و پس از گردش‌های رقص گونه به دور هم؛ نهایتاً در سیمای یک کهکشان متحد آرام خواهند گرفت!

کهکشان‌هایی در آن سوی کیهان

در این کادر زیبایی که تلسکوپ فضایی هابل آن را به روی ما گشوده است، علاوه بر این دو کهکشان به هم پیچیده و چند ستاره درخشانی که مربوط به کهکشان خودمان یعنی راه شیری هستند؛ می‌توانیم اجرام دیگری را در دوردست‌های کیهان مشاهده کنیم. اگر عکس را در اندازه اصلی دانلود کنید و در بزرگنمایی (زوم) بالا و با دقت در آن کاوش کنید، توده‌هایی محو و مه‌آلود می‌بینید



که در واقع کهکشان‌هایی دیگر در آن دوردست‌ها هستند. برای تجسم فاصله آن‌ها کافی است دقت کنیم که این دو کهکشان اصلی تصویر در فاصله ۳۵۰ میلیون سال نوری از ما قرار دارند! حتماً آن اجرام کم فروغ در میلیاردها سال نوری از ما قرار گرفته‌اند؛ یعنی نور آن‌ها صدها میلیون سال و حتی میلیاردها سال در راه بوده است تا اکنون بر آینه‌های تلسکوپ فضایی هابل نقش بسته‌اند!!

منبع: spacetelescope.org

تهیه و تنظیم: محمد همایونی

اگر به آموزش نجوم علاقه‌مندید، آن را به صورت آنلاین فراگیرید. به راحتی و از هرکجای این کره زمین در دوره‌های آنلاین آموزش نجوم شرکت کنید!

مدرسه آنلاین ستاره‌شناس در سایت ستاره‌شناس:

www.setareshenas.com

