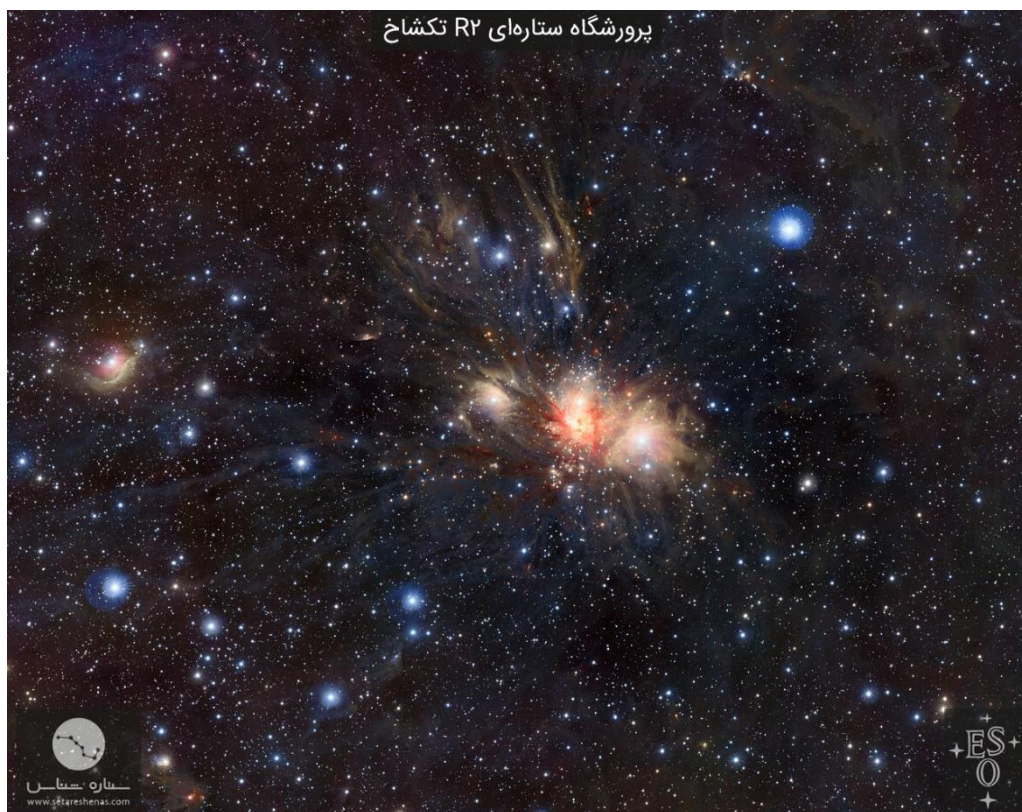


پرورشگاه ستاره‌ای در تکشاخ



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
«ستاره شناس» هستم و
اعتقاد دارم یک ستاره
شناس این جهان را مکانی
زیباتر برای زندگی می‌بیند.
«محمد همایونی»



این تصویر رویایی از ناحیه‌ای ستاره‌ساز در صورت فلکی تکشاخ به نام R۲ تکشاخ، توسط تلسکوپ نقشه‌بردار VISTA و البته از دید فروسرخ آن تهیه شده است.



سحابی R۲ تکشاخ

R۲ تکشاخ که در فاصله ۲۷۰۰ سال نوری از ما قرار گرفته است يك سحابی پرورش ستاره است که در مجاورت با ستارگان جوان، داغ و سنگینی که آن را نورافشانی می کنند، چنین منظره زیبایی را خلق کرده است. این سحابی زیبا در دل يك ابر عظیم مولکولی و تاریک جای گرفته که این ابر عظیم سرشار از غبار و گازهای مولکولی میان ستاره‌ای است و همین غبارها و مولکول‌ها مانع دیدن مستقیم این سحابی زیبا در نور مرئی می شود. اما تلسکوپ VISTA با کمک دید مادون قرمز خودش توانسته چنین منظره باشکوهی را از ورای آن ابرهای غباری برای ما آشکار کند.

نکته‌ای جالب این که R۲ تکشاخ را می توانیم در آسمان در مجاورت زایشگاه معروف ستاره‌ها یعنی سحابی بزرگ جبار ببینیم؛ البته با این تفاوت که ۲ برابر دورتر از سحابی جبار است!

در نور مرئی فقط می توان چند ستاره داغ و درخشانی را دید که با سحابی‌های بازتابی آبی رنگی احاطه شده‌اند. تعداد زیادی از ستارگان سنگین تازه متولد شده که در ورای لایه‌های نازک غبار میان ستاره‌ای آن ابر عظیم مولکولی قرار دارند را نمی توان دید، چرا که پرتوهای فرابنفش و مرئی آن‌ها توسط این لایه‌های غبار جذب می شوند. اما در تصویری که در نور فروسرخ (مادون قرمز) تهیه شده است می توانیم جزئیات زیادی از سحابی R۲ مشاهده کنیم که حتی بخش‌های زیادی از آن ابر عظیم مولکولی را که همچون پرده‌ای نازک و البته غنی از ذرات غبار است؛ در سراسر تصویر مشاهده کنیم.

با توجه به میدان دید تلسکوپ VISTA و فاصله‌ای که این سحابی از ما دارد، پهنای این تصویر حدود ۸۰ سال نوری است. ذرات غبار در مقابل عبور نورهای مرئی و فرابنفش تیره و کدر هستند از طرفی بیشترین تابش ستارگان جوان هم در همین محدوده نور مرئی و فرابنفش است، لذا این ستاره‌ها از دید ما پنهان می شوند؛ ولی از دید دوربین فروسرخ VISTA که توان تفکیک فوق العاده‌ای هم دارد، مخفی نمی مانند. اغلب این ستاره‌ها سنگین و کمتر از ۱۰ میلیون سال عمر دارند!





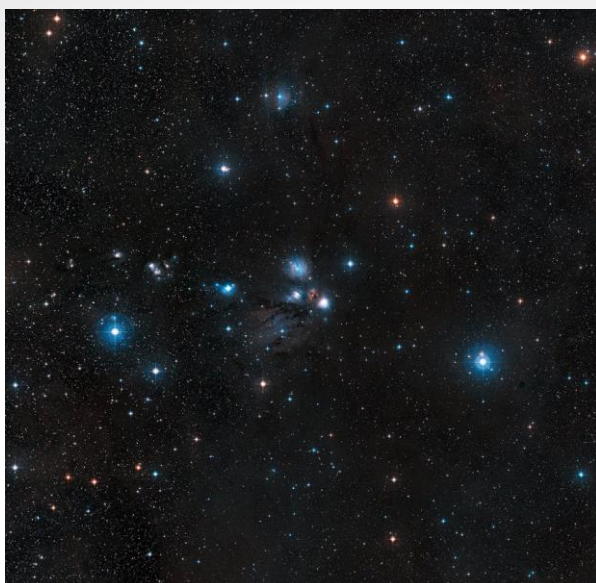
قسمت مرکزی سحابی

R۲ تکشاخ هسته مرکزی فشرده‌ای دارد که بیش از ۲ سال نوری وسعت ندارد. این قسمت مرکزی هم توسط ستاره‌های بسیار سنگین و جوانی محصور شده که همچون خوشه‌ای از منابع تابش‌های فروسرخ هستند. این ستاره‌های تازه متولد شده و سنگین هنوز توسط قرص غبار اولیه در اطرافشان احاطه شده‌اند.

این ناحیه در قسمت مرکزی تصویر قرار دارد، جایی که تجمع بیشتری از ستارگان را می‌توان با تمرکز دقیق‌تر مشاهده کرد. آن قسمت‌های قرمز و نارنجی مرکزی هم احتمالاً تابش‌های برخاسته از هیدروژن‌های مولکولی در این ناحیه است.

بخش سمت راست این سحابی مرکزی که اتفاقاً در نور مرئی درخشان‌تر از دیگر قسمت‌ها هم هست، سحابی بازتابی NGC۲۱۷۰ نام دارد که در سال ۱۷۸۴م توسط ویلیام هرشل کشف شد. این سحابی را با تلسکوپ‌های آماتوری می‌توان همچون ابری سفید در دریای تاریک آسمان غوطه‌ور دید. ولی در چنین دید فروسرخ VISTA صدها ستاره تازه متولد شده را در اطراف آن مشاهده می‌کنیم.





اهمیت رصدهای فروسرخ

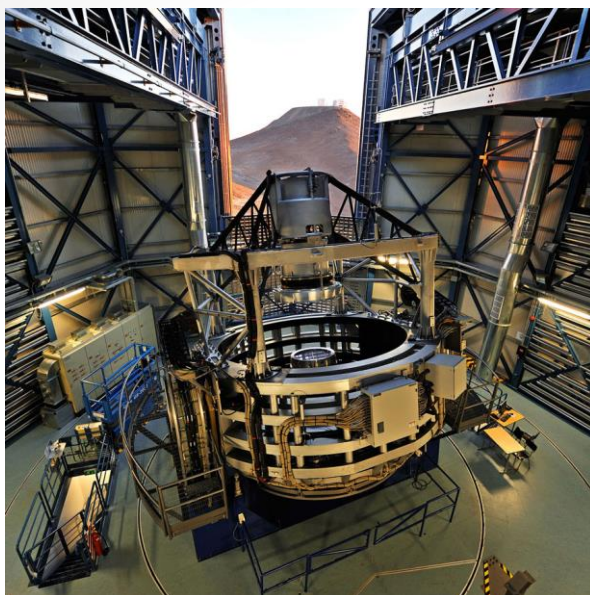
ستاره‌ها در فرآیندی که به طور معمول چندین میلیون سال طول می‌کشد، از داخل ابرهای عظیمی از گاز و غبار میان ستاره‌ای با ابعاد چند صد سال نوری شکل می‌گیرند. اما از آن‌جا که این ابرهای غباری نسبت به عبور نور مرئی تیره و کدر هستند، ولی پرتوهای فروسرخ و امواج رادیویی می‌توانند به راحتی از این پرده‌های تیره غبار عبور کنند. از این جهت رصدهای فروسرخ و رادیویی مشاهداتی کلیدی و حیاتی برای درک و فهم ما از مراحل اولیه تشکیل و تولد ستاره‌ها هستند.

تلسکوپ VISTA

VISTA یک تلسکوپ نقشه‌بردار آسمان است که با تصویربرداری‌های خود، هر شب حدود ۳۰۰ گیگابایت داده از آسمان تهیه می‌کند تا اطلاعات اولیه را برای بررسی‌های دقیق‌تر و موشکافانه برای تلسکوپ‌ها و رصدخانه‌های بزرگی همچون VLT و ALMA و در آینده برای E-ELT فراهم کند. این تلسکوپ در مجاورت تلسکوپ‌های رصدخانه VLT بر فراز کوه «سرو پارانال» در کشور شیلی قرار دارد و متعلق به رصدخانه جنوبی اروپا (ESO) است. VISTA با آینه‌ای به قطر ۴/۱ متر



، مجهز به بزرگ‌ترین و دقیق‌ترین دوربین فرسرخ مستقر بر تلسکوپ است که با دقت ۶۷ مگاپیکسل، به پیمایش آسمان می‌پردازد.



منبع: www.eso.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

