



بررسی ستاره‌های غول قرمز در کهکشان M33: تاریخچه‌ی ستاره‌زایی و تولید غبار

عاطفه جوادی

پژوهشکده‌ی نجوم، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی

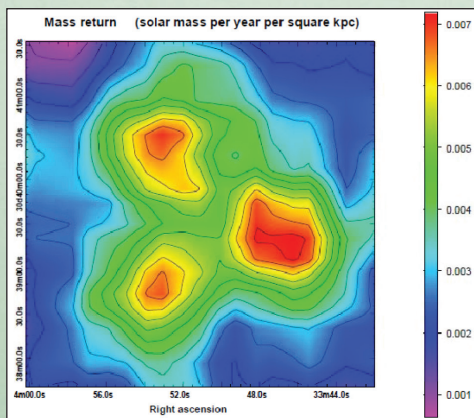
ارائه شده در: همایش گرانش و کیهان‌شناسی، سال ۱۳۹۱

آنها دارد. ما در این پژوهش برای شناسایی ستاره‌های AGB به تصویربرداری از کهکشان M33 با تلسکوپ UKIRT فاصله‌ی زمانی ۲۰۰۳-۲۰۰۷ پرداختیم. در بخش مرکزی این کهکشان، ۱۸۳۹۸ ستاره شناسایی شد که ۸۰۳ ستاره متغیر بلنددوره هستند. با تخمین سن ستاره‌های متغیر و مدت نوسان این ستاره‌ها با استفاده از مدل‌های نظری تحول ستاره‌ها، آهنگ ستاره‌زایی در دوره‌های مختلف به دست آمد. از آن جا که ستاره‌های AGB یکی از منابع اصلی تولید غبار به حساب می‌آیند؛ با استفاده از داده‌های اسپتزر در طول موج‌های فروسرخ میانی آهنگ تولید غبار این ستاره‌ها را تخمین زدیم و تأثیر این جرم ورودی به محیط بین ستاره‌ای بر روند ستاره‌زایی در کهکشان M33 را بررسی کردیم و در نهایت نقشه‌ی غبار ورودی به محیط بین ستاره‌ای را به دست آوردیم.

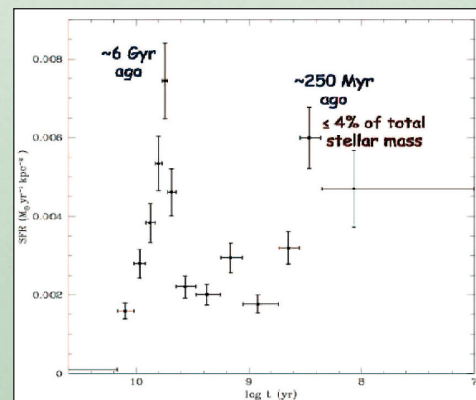
همکاران:

حبیب خسروشاهی، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
جاکوب ون لون، گروه نجوم دانشگاه کیل انگلیس
محمدتقی میرترابی، گروه فیزیک دانشگاه الزهرا

کهکشان M33 یکی از سه کهکشان مارپیچی است که گروه محلی را تشکیل می‌دهند. این کهکشان در صورت فلکی مثلث قرار دارد و حدود ۱ درجه از آسمان را می‌پوشاند. زاویه‌ی تمایل M33، ۵۶ درجه است و قرص آن به خوبی از روی زمین دیده می‌شود. غبار موجود در بخش‌های مرکزی کهکشان راه شیری، این کهکشان را از دید تلسکوپ‌ها پنهان کرده است و کهکشان M31 نیز در موقعیتی قرار گرفته که قرص آن به خوبی دیده نمی‌شود (زاویه تمایل این کهکشان ۷۶ درجه است). بنابراین زاویه‌ی تمایل مناسب M33 باعث می‌شود که این کهکشان، گزینه‌ی مناسبی برای بررسی ساختار کهکشان‌های مارپیچی به‌شمار آید. ما در این پژوهش ستاره‌های AGB را در کهکشان M33 شناسایی کردیم و روش جدیدی برای بررسی تاریخچه‌ی ستاره‌زایی با استفاده از این ستاره‌ها ارائه دادیم. شناسایی ستاره‌های متغیر AGB روش خوبی برای بررسی تاریخچه‌ی تشکیل ستاره‌ها در کهکشان‌ها است چرا که این ستاره‌ها در مراحل آخر تحول خود هستند و درخشندگی این ستاره‌ها رابطه‌ی مستقیمی با جرم تولد



نقشه‌ی غبار ورودی به بخش مرکزی کهکشان M33



آهنگ ستاره‌زایی در بخش مرکزی (از 1kpc x 1kpc) از کهکشان M33