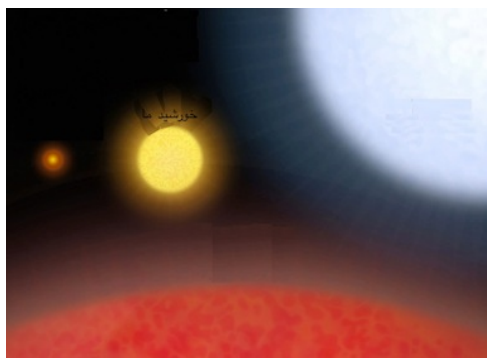


ستارگان به طور کلی (۱)

خورشید و اغلب ستارگان دیگر از گاز و ماده ای گاز مانند و بسیار داغ به نام پلاسما تشکیل شده اند. با اینحال برخی از ستارگان نیز که کوتوله های سفید و ستاره های نوترونی نامیده می شوند که ترکیبی از بسته های محکم اتمی یا ذرات تشکیل دهنده اتم می باشند. این گونه ستارگان از هر چیزی که در زمین یافت می شود، چگالی بسیار زیادی دارند. یعنی در یک حجم کم جرم زیادی جمع شده است.

ستاره ها در ابعاد گوناگونی وجود دارند. شعاع خورشید ۶۹۶... کیلومتر است. ستاره شناسان خورشید را جزء ستارگان کوچک می دانند چرا که دیگر انواع ستارگان بسیار از خورشید ما بزرگترند. شعاع گونه ای از ستارگان که به آنها ستارگان ابر غول می گویند، ۱۰۰۰ برابر شعاع خورشید است. کوچکترین نوع ستارگان، ستارگان نوترونی هستند که شعاع برخی از آنها تنها ۱۰ کیلومتر است.



در حدود ۷۵ درصد از ستارگان عضو مجموعه های دوتایی هستند. این مجموعه ها از دو ستاره تشکیل شده اند که به دور یکدیگر می چرخند.

ستاره ها در گروه هایی به نام کهکشان گرد هم جمع آمده اند. تلسکوپها تا کنون کهکشانهایی را در فاصله ۱۲ میلیارد تا ۱۶ میلیارد سال نوری (میزان فاصله ای که نور در مدت یک سال طی می کند) نشان داده اند. خورشید در کهکشان راه شیری قرار گرفته است و یکی از ۱۰۰ میلیارد ستاره ی آن است. در جهان بیش از ۱۰۰ میلیارد کهکشان وجود دارد. اما اگر ما در شبی با آسمان صاف و به دور از نور شهر بدون کمک تلسکوپ یا دوربین دو چشمی به آسمان نگاه کنیم، تنها ۳۰۰۰ ستاره خواهیم دید.

ستارگان نیز مانند ما انسانها دوره حیات دارند. آنها متولد می شوند، دورانی را سپری می کنند و در نهایت می میرند. خورشید حدود ۴/۶ میلیارد سال پیش متولد شد و تا بیش از ۵ میلیارد سال دیگر عمر خواهد کرد. نحوه ی مرگ ستارگان بسته به جرم آن ها متفاوت است.

پس از معرفی ستارگان و مشخصات آن ها در مطالب بعدی به شرح تولد و مرگ ستارگان خواهیم پرداخت.

ستارگان در شب

اگر شما شبی به آسمان نگاه کنید متوجه خواهید شد که به نظر می رسد درخشش آنها کم و زیاد می شود و اصطلاحا ستاره ها چشمک می زنند. حرکتی بسیار آهسته نیز در ستارگان آسمان دیده می شود. اگر مکان چندین ستاره را در مدت چند ساعت دقیقا بررسی کنید مشاهده خواهید کرد که همه ستارگان به آرامی به دور یک نقطه کوچک در آسمان در گردشند.



چشمک زدن ستارگان و کم و زیاد شدن درخشش آنها به دلیل حرکت جو زمین است. نور ستارگان به صورت پرتوهای مستقیم وارد جو می شوند. حرکت هوا دائما مسیر پرتوهای نور را تغییر می دهد.

درخشش ستارگان

میزان درخشندگی ستارگانی که نور آنها به ما می رسد به دو عامل بستگی دارد. یک، درخشش واقعی ستاره که در اصل مقدار انرژی نورانیست که از آن ساطع می شود. دو، فاصله ستاره از زمین. یک ستاره ی نزدیک که کم نور است می تواند بسیار درخشانتر از یک ستاره دور دست اما بسیار درخشان به نظر آید. برای مثال، ستاره ی آلفا سنتوری A بسیار نورانیتر از ستاره ی رجل الجبار دیده می شود. این در حالی است که آلفا سنتوری A درخشندگی بسیار کمتری دارد اما فاصله ی آن تا ما بسیار کمتر است.

منجمان همچنین درخشندگی ظاهری ستارگان و دیگر اجرام سماوی را بررسی می کنند. درخشندگی یا قدر ظاهری، مقیاسی

عددی از روشنایی ستارگان از دید ناظر در زمین است. هرچه عدد آن کمتر باشد نورانی بودن ستاره بیشتر است.

طلوع و غروب ستارگان

وقتی از نیمکره شمالی زمین به آسمان نگاه می‌کنیم، ستارگان به دور نقطه‌ای که به آن قطب شمال سماوی می‌گوئیم بر خلاف جهت عقربه‌های ساعت در چرخشند. چنانچه در نیمکره جنوبی زمین باشیم و با آسمان نظر اندازیم، ستارگان هم جهت با عقربه‌های ساعت و به دور نقطه‌ای که به آن قطب جنوب سماوی می‌گوئیم، حرکت می‌کنند. در طی روز، خورشید نیز بر فراز آسمان، هم جهت و هم سرعت با دیگر ستارگان در گردش است. اما واقعیت این است که حرکتی که ما شاهد هستیم بر اثر جابجایی واقعی ستارگان روی نمی‌دهد، بلکه همه آنها به دلیل حرکت غرب به شرق زمین حول محور خود اینچنین به نظر می‌آیند. برای ناظری که بر روی زمین ایستاده، زمین ثابت و خورشید و دیگر ستارگان در حال حرکت گردشی به نظر می‌رسند.

اسامی ستارگان

اجداد ما شاهد بودند که ستارگان مشخصی بر اساس الگوهای شبیه به چیزهایی نظیر پیکر انسان، حیوانات و یا اشیاء شناخته شده، در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. بعضی از این الگوها، که به آنها صور فلکی می‌گوئیم، یادآور شخصیت‌هایی اسطوره‌ای هستند. برای مثال، صورت فلکی اریون (شکارچی) به یاد یک قهرمان اسطوره‌ای یونانی نامگذاری شده است.



امروزه ستاره‌شناسان از این اسامی باستانی برای نامگذاری علمی ستارگان استفاده می‌کنند. اتحادیه بین‌المللی نجوم

(IAU)، مجری نامگذاری اجرام سماوی، به طور رسمی ۸۸ صورت فلکی را شناسایی کرده است. این صور فلکی همه آسمان ما را پوشانده اند. در بیشتر موارد، برای نامگذاری درخشانترین ستاره در هر صورت فلکی از حرف آلفا (نخستین حرف در الفبای یونانی) در قسمتی از نام علمی آن استفاده می شود. برای نمونه، نام علمی ستاره وگا، درخشانترین ستاره در صورت فلکی شلیاق، آلفای شلیاق است.

پایان بخش اول

سمیه خاکپاش

ast_khakpash@yahoo.com

منابع : رابرت تی.دیکسون، نجوم دینامیکی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی ، ۱۳۸۲

Green, Paul J. "Star." World Book Online Reference Center. 2005. World Book, Inc
www.hupaa.com