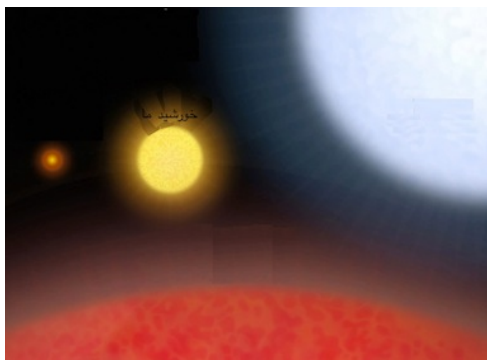


ستارگان به طور کلی (۱)

خورشید و اغلب ستارگان دیگر از گاز و ماده ای گاز مانند و بسیار داغ به نام پلاسما تشکیل شده اند. با این حال 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، چگالتر و متراکم ترند.

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 جزء مجموعه های دوتایی هستند. دوتایی یک جفت ستاره است که دو عضو آن دور یکدیگر در چرخشند. خورشید جزء این ستارگان نیست اما نزدیکترین ستاره به خورشید که پروکسیما سنتوری (قنطورس) نام دارد جزء یک مجموعه چند ستاره ایست که آلفا سنتوری A و آلفا سنتوری B شامل آن می شوند. فاصله خورشید تا پروکسیما بیش از ۴۰ تریلیون کیلومتر است.

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 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 و تعداد ستاره های هر کدام به طور متوسط ۱۰۰ میلیارد می باشد.

بنابراین بیش از ۱۰ میلیارد تریلیون ستاره در کائنات وجود دارند. 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 اصطلاحاً ستاره ها چشمک می زنند. حرکتی بسیار آهسته نیز در ستارگان آسمان دیده می شود. اگر مکان چندین ستاره را در مدت چند ساعت دقیقاً 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 دائماً 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. قدر ظاهری لگاریتمی با درخشندگی ستاره و فاصله اش از ناظر (روی هم با روشنایی ستاره) ارتباط دارد. قدر ظاهری را با m نشان می دهند.

طلوع و غروب ستارگان

وقتی از نیمکره شمالی زمین به آسمان نگاه می کنیم، ستارگان به دور نقطه ای که به آن قطب شمال سماوی می گوئیم بر خلاف جهت عقربه های ساعت در چرخشند. چنانچه در نیمکره جنوبی زمین باشیم و با آسمان نظر اندازیم، ستارگان هم جهت با عقربه های ساعت و به دور نقطه ای که به آن قطب جنوب سماوی می گوئیم، حرکت می کنند. 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 نمی دهد، بلکه همه آنها به دلیل حرکت غرب به شرق زمین حول محور خود اینچنین به نظر می آیند. برای ناظری که بر روی زمین ایستاده، زمین ثابت و خورشید و دیگر ستارگان در حال حرکت گردشی به نظر می رسند.

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 می گیرند. بعضی از این الگوها، که به آنها صور فلکی می گوئیم، یادآور شخصیتهایی اسطوره ای هستند. برای مثال، صورت فلکی اریون (شکارچی) به یاد یک قهرمان اسطوره ای یونانی نامگذاری شده است.



امروزه ستاره شناسان از این اسامی باستانی برای نامگذاری علمی ستارگان استفاده می کنند. اتحادیه بین المللی 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.

حرف بتا به دومین ستاره درخشان در هر صورت فلکی اختصاص دارد و گاما برای سومین ستاره درخشان صور فلکی به کار می رود. به همین شکل در نامگذاری ۲۴ ستاره درخشان در هر صورت فلکی از ۲۴ حرف زبان یونانی استفاده می شود. با تمام شدن ۲۴ حرف، اعداد به کار گرفته می شوند.

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