

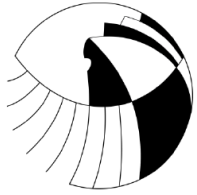


S. Akbarian

# نگاہی بہ فضا

فصل ۱۰



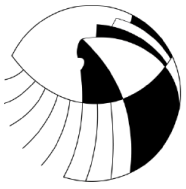


## علم نجوم، کهکشان و صورتهای فلکی

## جلسه یازدهم

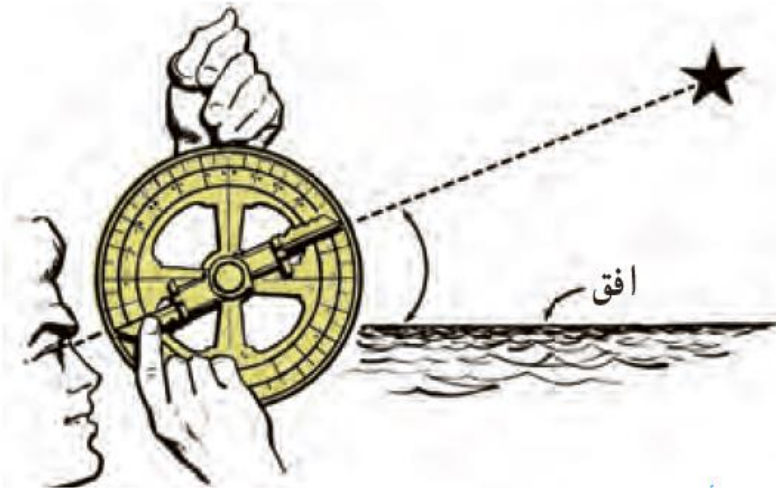


- ۱- علم نجوم چیست؟
- ۲- اجزای کهکشان کدامند؟
- ۳- کاربرد صورتهای فلکی چیست؟

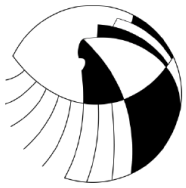


## علم نجوم

علم نجوم، به مشاهده آسمان و مطالعه اجرام آسمانی می پردازد و با ساخت ابزار نجومی، مانند اسطرلاب و احداث رصدخانه و ارائه جداول دقیق نجومی، کمک زیادی به توسعه علم نجوم شده است.



از اسطرلاب برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی استفاده می شد.

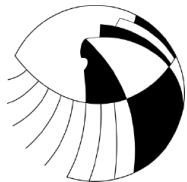


## علم نجوم



در قرن هفتم هجری قمری توانمندی های علمی مسلمانان به اوج خود رسید و به همت خواجه نصیرالدین طوسی رصدخانه مراغه، تأسیس شد. حدود ۴۰۰ سال پیش، گالیله با ساخت تلسکوپ و رصد آسمان به وسیله آن، پنجره جدیدی به سوی شناخت دقیق تر جهان گشود.

امروزه دانشمندان با بهره گیری از تجهیزات مدرن درصدد کشف ناشناخته های جهان هستی می باشند. به همین دلیل، از قرن هجدهم میلادی تاکنون را دوران کیهشانی (کیهانی)، نام گذاری نموده اند.



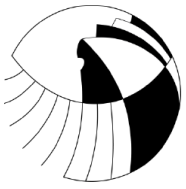
## کهکشان

❖ کهکشان، مجموعه ای عظیم از ستارگان، گازها، گردوغبار و فضای بین ستاره ای است که تحت تأثیر نیروی جاذبه گرانشی متقابل، در کنار هم، جمع شده اند.

❖ برخی از آنها بدون استفاده از تلسکوپ و با چشم غیر مسلح، قابل رؤیت اند.





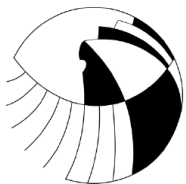


## کهکشان

❖ منظومه شمسی، بخش  
بسیار کوچکی از کهکشان  
راه شیری است.

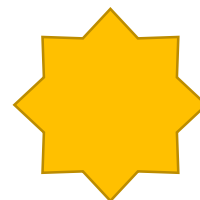
❖ کهکشان، خود بخش بسیار  
کوچکی از جهان هستی  
است و کیهان خود از  
میلیاردها کهکشان دیگر  
تشکیل شده است.



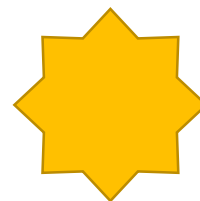


## ستارگان

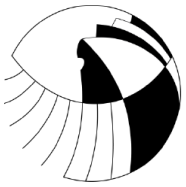
خورشید به عنوان تنها ستاره منظومه  
شمسی، نور و گرمای  
مورد نیاز ما را تأمین می کند.



ستاره ها پیوسته در حال تغییرند.  
زمانی متولد می شوند و میلیاردها سال  
بعد می میرند.

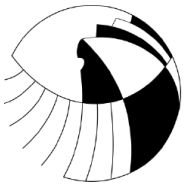






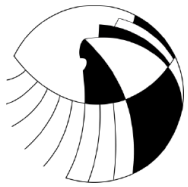
## واحد نجومی

نزدیکترین ستاره به زمین، خورشید است که در فاصله حدود یکصد و پنجاه میلیون کیلومتری آن واقع شده است. به این فاصله، یک واحد نجومی اطلاق می شود.

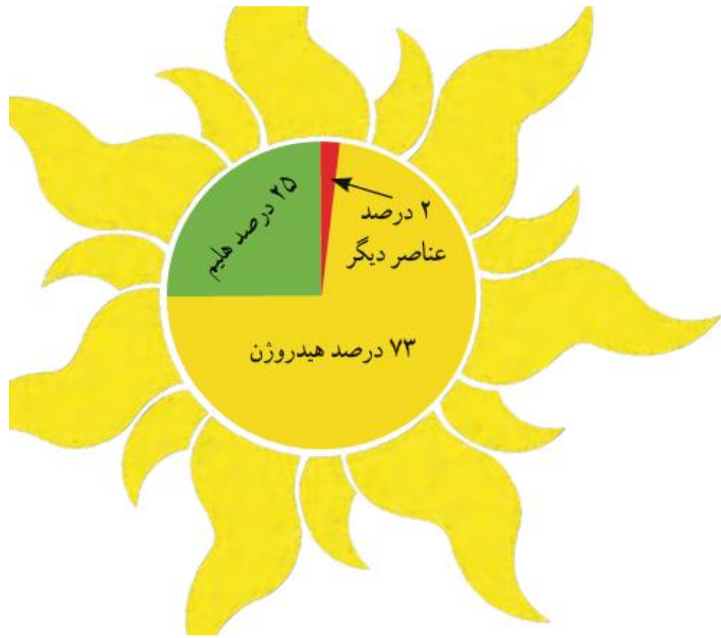


## سال نوری

در علم نجوم برای بیان فواصل خیلی دور از واحد دیگری به نام سال نوری استفاده می شود. به فاصله ای که نور در مدت زمان یک سال طی می کند، یک سال نوری گفته می شود.



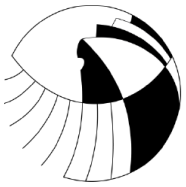
# خورشید



خورشید کره عظیمی از گازهای بسیار داغ است و چند صد برابر مجموع سیاره های منظومه شمسی، جرم دارد.

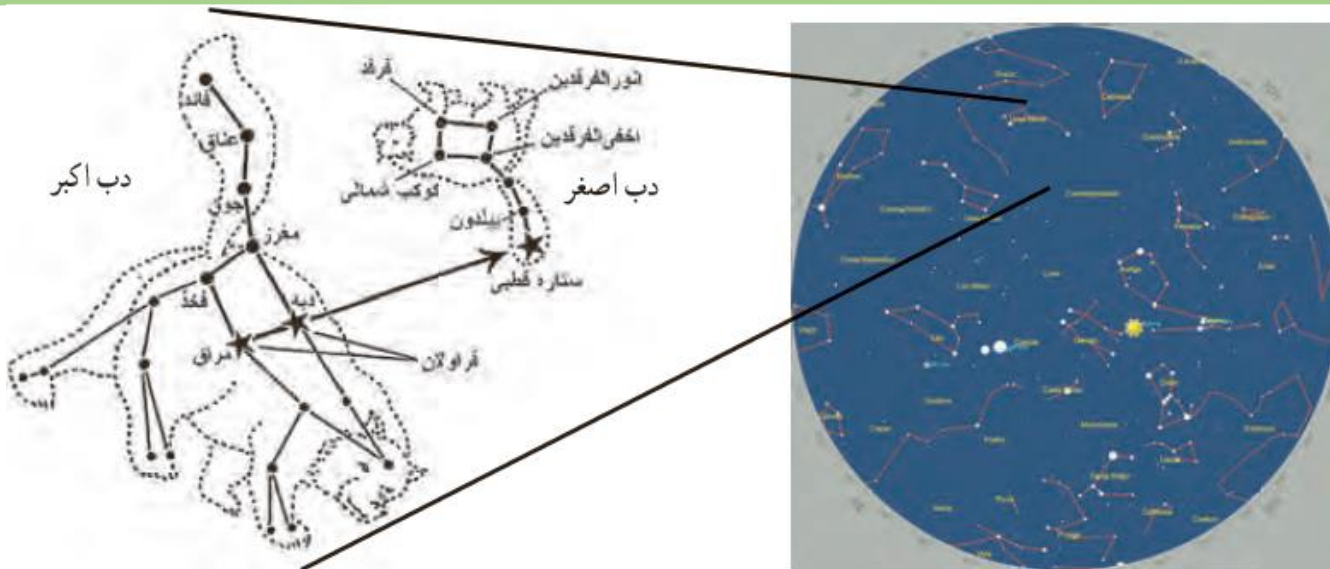


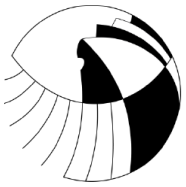
ترکیب اصلی خورشید در حال حاضر از هیدروژن و هلیوم تشکیل شده است که به طور مداوم هیدروژن به هلیوم، تبدیل می شود. این تبدیل همراه با کاهش جرم و تولید انرژی به صورت گرما و نور است.



# صورت‌های فلکی

موقعیت ستارگان در آسمان به گونه ای است که وقتی به آنها نگاه می کنیم، تعدادی از آنها ممکن است به صورت ها و شکل های خاصی دیده شوند. این شکل ها را به اشیا و حیوانات تشبیه می کنند که به آنها صورت فلکی می گویند.





## موارد استفاده از صورتهای فلکی

صورت های فلکی همیشه و به طور ثابت در آسمان دیده نمی شوند، بلکه هر یک در زمان مشخص و موقعیت خاص قابل رؤیت می باشد. به همین دلیل در قدیم، انسان ها از آنها به عنوان تقویم استفاده می کردند. همچنین از ستارگان و صورت های فلکی در جهت یابی در شب نیز می توان استفاده نمود.

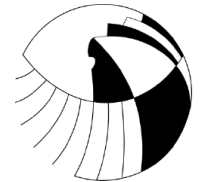
جهت یابی با استفاده از ستارگان منحصر به شب نیست و در روز نیز می توان با استفاده از نور خورشید جهت های جغرافیایی را تعیین نمود.



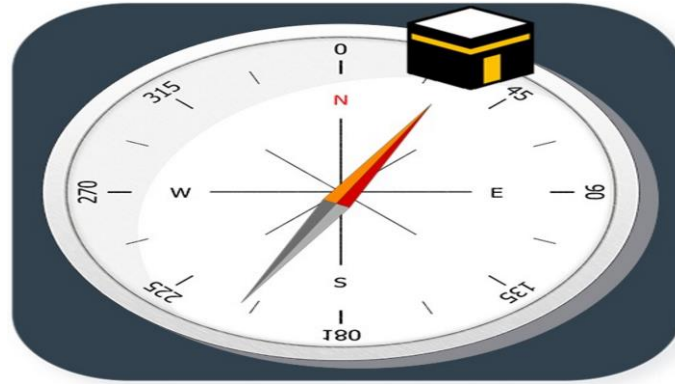
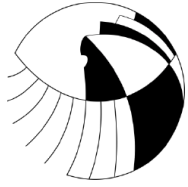
## موانع رصد آسمان



آلودگی نوری  
آلودگی هوا  
وجود ابرها در آسمان







## جهت قبله

جهت قبله در ایران همواره به سمت جنوب غربی است. بنابراین با داشتن جهت جنوب جغرافیایی و زاویه میل قبله نسبت به آن در محل سکونت خود، می توان جهت قبله را تعیین کرد. زاویه میل قبله در شهرهای مختلف متفاوت است.

A vibrant green background featuring a central blackboard with a wooden frame. The blackboard is surrounded by various school supplies: several colored pencils (yellow, green, red, blue), a watercolor palette with yellow, orange, red, and blue colors, a red paperclip, a blue ruler, a black and white soccer ball, a red protractor, a compass, and a blue ruler. The text "با تشکر از توجه شما" is written in white on the blackboard.

با تشکر از توجه شما

موضوع جلسه بعدی: اجزای منظومه شمسی