

آیا همیشه دوست داشتید اطلاعات علمی بالایتان درباره **نجوم و ستاره‌شناسی** را به دوست‌هایتان ثابت کرده و آن‌ها را با دانش خود شگفت‌زده کنید؟ اگر جوابتان به این سوال بله است، در این مقاله به جالب‌ترین حقایق مرتبط با **ستاره‌شناسی، نجوم و کهکشان** می‌پردازیم.

در ادامه دلیل واقعی تاریکی **آسمان شب** را متوجه می‌شوید، با دورترین مکان قابل مشاهده با **چشم غیر مسلح** آشنا خواهید شد و می‌فهمید زمین چند دقیقه پس از **انفجار بزرگ** یا **همان بیگ بنگ**، در چه حال بود. پس همراهان بمانید.

## پارادوکس اولبرس در ستاره‌شناسی

اگر جهان نامتناهی باشد، باید تعداد **ستاره‌ها** بی‌نهایت باشد. به عبارت دیگر روز و شب به یک اندازه روشن خواهند بود. این پارادوکس می‌گوید جهان بی‌نهایت و ساکن نیست، بلکه **جهان مرئی** محدود و حدود 46 میلیارد سال **نوری** است.

[caption id="attachment\_18016" align="aligncenter" width="413"]



علم ستاره‌شناسی[/caption]

## قانون هابل

**کیهان** در همه جهات در حال انبساط است. نوری که از **کهکشان‌های دورتر** می‌آید، به دلیل انبساط جهان قرمزتر می‌شود. این مشاهده نشان می‌دهد که جهان در حال انبساط با سرعت بیشتری است.

## تابش زمینه کیهانی

از آنجایی که جهان در حال انبساط است، انتظار می‌رود در گذشته در نقطه‌ای خاص با چگالی نامحدود شروع شده و سپس با **انفجار بیگ بنگ** منبسط شده باشد. این انفجار مانند تویی از جنس آتش درخشان، سراسر جهان را در بر گرفت که امروزه به آن تابش زمینه کیهانی می‌گوییم.

برای اطلاع از مقاله [۱۰ حقیقت شگفت‌انگیز درباره جو زمین](#) به روی لینک کلیک کنید.

## دورترین جایی که به چشم می‌خورد

نزدیک‌ترین کهکشان بزرگ به راه شیری آندرومدا است که می‌توانید آن را حوالی پاییز و زمستان به شکل لکه نوری بزرگتر از ماه کامل ببینید. از طرفی آندرومدا در مسیر برخورد با کهکشان ما است. دانشمندان بر این باورند که حدود 4.5 میلیارد سال دیگر با یکدیگر ادغام خواهند شد و کهکشان بزرگتری را شکل می‌دهند.

## ماده تاریک

ستاره‌های لبه کهکشان سریع‌تر از آنچه دانشمندان بر اساس توزیع ماده مرئی کهکشانمان انتظار دارند، حرکت می‌کنند. ساده‌ترین راه برای درک این موضوع، وجود ماده‌ای غیردرخشان یا همان ماده تاریک است.

## سیاه چاله‌های کلان جرم

وقتی ستارگان عظیم منفجر می‌شوند، هسته‌شان باقی می‌ماند. اگر جرم هسته از سه برابر جرم خورشید بیشتر باشد، نیروی گرانش بر تمام نیروها غلبه می‌کند و سیاه چاله شکل می‌گیرد. جرم این سیاه‌چاله‌ها ممکن است بیش از یک میلیون برابر خورشید باشد.

## سرعت حرکت زمین

زمین با سرعت متوسط 30 کیلومتر بر ثانیه به دور خورشید می‌چرخد و در محور استوا نیز با سرعت نیم کیلومتر بر ثانیه در حال گردش مداوم است. منظومه شمسی ما نیز با سرعتی در حدود 220 کیلومتر بر ثانیه حول مرکز کهکشان حرکت می‌کند.

[caption id="attachment\_18017" align="aligncenter" width="413"]



[/caption] ستاره‌شناسی در قرن جدید

## گرانش در ایستگاه فضایی بین‌المللی

شتاب گرانشی ایستگاه فضایی بین‌المللی تنها 10 درصد کمتر از سطح زمین است. فضاوردیها در آن شناور نمی‌شوند و فقط چنین به نظر می‌رسد، زیرا آن‌ها و ایستگاه فضایی دائماً در حال سقوط آزاد هستند. سرعت ایستگاه فضایی دقیقاً به اندازه سرعت حرکت زمین زیرش است، به همین دلیل هیچ‌وقت به زمین نمی‌رسد.

## خورشید، ستاره‌ای سبز

طبق قانون پلانک، تمام ستاره‌ها نور ساطع می‌کنند. طول موج این نور به دمای سطحی ستاره و طول موج حداکثر گسیل قانون جابه‌جایی وین بستگی دارد. دمای سطحی خورشید 5778 کلوین و حداکثر طول موج تابش آن 500 نانومتر است که مربوط به رنگ سبز می‌شود.

## ماه، تثبیت‌کننده‌ای بسیار بزرگ

محور چرخشی زمین بدون تثبیت ماه ثابت نخواهد ماند و امکان دارد شیب زمین تا 85 درجه تغییر کند. در این صورت خورشید در عرض چند میلیون سال مستقیماً به سمت قطب‌ها حرکت خواهد کرد.

## نزدیک‌ترین همسایه زمین زهره نیست

زهره در طول مقارنه داخلی نزدیک‌ترین سیاره به زمین است. به طور متوسط عطارد به زمین نزدیکتر است، چون شعاع مداری کمتری دارد. عطارد همچنین نزدیکترین همسایه تمام سیاره‌های دیگر منظومه شمسی است.



برای مشاهده تمام تلسکوپ‌ها **کلیک کنید**

بزرگترین فروشگاه اینترنتی تلسکوپ  
آمان‌تب  
۰۲۱ - ۲۲۲۱۵۹۰۲

## دروغ بزرگ فیلم‌های علمی تخیلی

در فضا هیچ صدایی وجود ندارد، زیرا هیچ اتمسفری برای انتقالش نیست. البته تمام فضا بی‌صدا نیست.

## اتساع زمانی

بر اساس نظریه نسبیت، تیک‌تاک کردن ساعتی که سرعت حرکتش نزدیک به نور است، کندتر از حالت عادی خواهد بود. یعنی اگر در سفینه فضایی با حرکت سریع باشید، زمان برای شما کندتر از زمینی‌ها می‌گذرد.

## سیاره‌ها به دور خورشید نمی‌گردند

خورشید و سیاره‌ها همه به‌دور مرکز ثقل مشترکشان می‌گردند. البته 99.8 درصد از کل ماده منظومه شمسی در خورشید جمع شده و مرکز ثقل تقریباً نزدیک به مرکز خورشید است.

## سیاره‌های قابل سکونت

ستاره‌شناسان با مطالعه نحوه حرکت ستاره میزبانشان در مرکز منظومه، سیاره‌های قابل سکونت را پیدا می‌کنند. تلسکوپ فضایی کپلر درخشندگی تقریباً 150 هزار ستاره را زیر نظر داشت و در طول عمرش بیش از 2600 سیاره فراخورشیدی را شناسایی کرد. علم ستاره‌شناسی با تلسکوپ‌های جدید به آسمان مسلط‌تر شد.

### نزدیک‌ترین منظومه

آلفا قنطورس نزدیک‌ترین منظومه ستاره‌ای به زمین بعد از خورشید است که 4.4 سال نوری دورتر از ما است. تلسکوپ علم ستاره‌شناسی را متحول کرد.

[caption id="attachment\_18019" align="aligncenter" width="413"]



ستاره‌شناسی و کهکشان‌های

[/caption] بزرگ

### کهکشان‌های ماهواره‌ای

کهکشان راه شیری حدود 50 کهکشان ماهواره‌ای دارد که به دورش می‌چرخند. دو مورد از آن‌ها با چشم غیرمسلح دیده می‌شوند که ابرهای ماژلانی کوچک و بزرگ نام دارند.

### ابرخوشه سنبله

کهکشان‌ها درست مانند سیاره‌های منظومه شمسی و ستارگان در کهکشان‌ها، خوشه دارند. گروهی که متعلق به ابرخوشه سنبله است، شامل مجموعه‌ای عظیم از بیش از 100 گروه و خوشه کهکشانی می‌شود. ابرخوشه سنبله که شامل کهکشان راه شیری نیز می‌شود، خود بخشی از ابرخوشه لاناکیا یا همان رباینده بزرگ است. در حال حاضر کهکشان راه شیری و دیگر کهکشان‌های گروه محلی ما به سمت رباینده بزرگ حرکت می‌کنند.

### سریع‌تر از سرعت نور

طبق نظریه نسبیت سرعت حرکت هیچ سیگنالی سریع‌تر از نور نیست. اما بعضی نظریه‌ها نشان می‌دهند که چنین چیزی با انقباض فضای جلوی جسم و گسترش فضای پشتش، ممکن خواهد بود.

## سرآغاز همه چیز

کیهان اولیه تنها از مواد داغ تشکیل شده بود. الکترون‌ها و پوزیترون‌ها طی ده ثانیه ناپدید شدند و فوتون، نوترینو و پادنوترینوها را به جا گذاشتند. با سرد شدن، هسته‌هایی پایدار شکل گرفتند. 700 هزار سال بعد با تشکیل اتم‌ها، جهان ظاهر شد. پس از این اتفاق، عصر تاریک کیهان بود که ابرهای هیدروژنی هنوز ستاره‌ها را تشکیل نداده بودند. بعدها شرایطی برای تشکیل سیاره‌های آبی قابل سکونت فراهم شد.

## انسان، همجنس ستارگان

اولین ستاره‌ها حدود هزار برابر خورشید جرم داشتند و در کهکشان‌های کوچک دسته‌بندی شدند. آن‌ها چند میلیارد سال پس از بیگ بنگ، با یکدیگر ادغام شدند و کهکشان‌های بزرگتری شکل دادند. هر نسل جدید از ستاره‌ها، باعث تغییر ترکیبات جهان شد. نیتروژن دی‌ان‌ای ما، کلسیم دندان‌ها، آهن داخل خونمان و کربن موجود در پای سیب، همه در فضای داخلی ستارگان در حال فروپاشی ساخته شده‌اند.

## به کجا می‌رویم؟

آینده جهان کیهانی مشخص نیست. شاید به انبساط خود ادامه دهد تا زمانی که از گرما به فروپاشی برسد و انفجار بزرگ دیگری را شکل دهد. هنوز ستاره‌شناسی نتوانسته پاسخی دقیق برای این سوال پیدا کند.

## نتیجه

علم ستاره‌شناسی بعد از اینکه تکنولوژی پیشرفت کرد دچار تغییرات گسترده ای شد و در علم ستاره‌شناسی پیشرفت‌هایی حاصل شد. اختراع تلسکوپ‌ها نیز به روند پیشرفت ستاره‌شناسی و علم نجوم سرعت بخشید و دانشمندان را در مشاهده پدیده‌های شگفت‌انگیز آسمان یاری کرد. اشخاصی که علاقه مند به نجوم و ستاره‌شناسی بودند نیز با خرید تلسکوپ توانستند آسمان شب را به خوبی رصد کنند. شما نیز می‌توانید با مراجعه به سایت تلسکوپ به راحتی و خیالی آسوده خرید تلسکوپ را تجربه کنید.