

، مجموعه مشاهداتی از «وستو اسلیفر» نظریه انفجار بزرگ اولین بار در سال ۱۹۱۲ پیشنهاد شد. ستاره‌شناسی به اسم کهکشان‌های مارپیچی که تصور می‌شد سحابی هستند، انجام داد و انتقال به سرخ داپلر آن‌ها را اندازه‌گیری کرد. او متوجه شد که تقریباً در همه موارد، کهکشان‌های مارپیچی در حال دور شدن از کهکشان ما هستند. سپس، در دهه ۱۹۳۰، «ادوین هابل» با کمک بزرگ‌ترین تلسکوپ جهان نشان داد که به نظر می‌رسد کهکشان‌های دور در حال فاصله گرفتن از ما هستند. به عبارت دیگر، هرچه دورتر باشند، سریع‌تر عقب‌نشینی می‌کنند.

اولین و مطمئن‌ترین شواهد در سال ۱۹۶۴ به دست آمد. در این زمان، دانشمندان در آزمایشگاه‌های بل تابش زمینه کیهانی را کشف کردند که تأکیدی بر وجود بیگ بنگ است. این یافته تحولی در کیهان‌شناسی، طوری که جهان را می‌بینیم و جایگاهی را که در آن برای خود متصور هستیم، متحول کرد.

دانشمندان چند توضیح برای آنچه ممکن است قبل از بیگ بنگ رخ داده باشد، ارائه کرده‌اند. همچنین، کاملاً ممکن است که هیچ چیزی قبل از آن وجود نداشته باشد. اگر این فرضیه را قبول کنیم، ماده، انرژی، فضا و زمان به‌طور ناگهانی شروع شده‌اند. با ما همراه باشید تا با جنبه‌های مختلف نظریه انفجار بزرگ و مبنای علمی آن بیشتر آشنا شوید.

بعد از بیگ بنگ چه اتفاقی افتاد؟

آنچه بلافاصله پس از انفجارها رخ داد، دوره پلانک نامیده می‌شود که در واقع اولین دوره زمانی شناخته‌شده است. بر اساس نظریه‌های فیزیکی، یک ثانیه پس از انفجار بزرگ، گرمای جهان باعث شد اتم‌ها با نیروی کافی به یکدیگر برخورد کنند تا مه غلیظی با دمای ده میلیارد درجه از نوترون‌ها، پروتون‌ها، الکترون‌ها، پوزیترون‌ها، فوتون‌ها و نوترینوها ایجاد شود.

در اصل، تورم‌های کیهانی باعث پیدایش سوپی از پلاسمای ذره‌های زیراتمی شدند. به نظر می‌رسد این همان چیزی است که باعث پیدایش ماده تاریک و احتمالاً مرحله‌ای شد که در آن ماده بر ضد ماده برتری پیدا کرد. در ۳۰۰ ثانیه اول پیدایش جهان، عناصر هیدروژن، هلیوم و مقداری لیتیم از پروتون‌ها و نوترون‌ها به وجود آمدند. این فرایند نوکلئوسنتز نامیده می‌شود و نظریه‌ای است که فراوانی عناصر و ایزوتوپ‌های موجود در نمونه‌های اولیه کیهان مانند بعضی از قدیمی‌ترین ستاره‌ها را به دقت پیش‌بینی می‌کند.

این اعتبارسنجی تأکیدی بر دقت بودن مدل ما از جهان است. ۳۰۰ هزار سال بعد، وقتی که مه غلیظ تقریباً یکنواخت سرد فوتون‌ها دیگر در فضا پراکنده نشدند و جهان مات قبلی به جهانی با نور مرئی شد، اتم‌ها هسته‌های دیگری را تشکیل دادند تبدیل شد. همان فوتون‌ها، یعنی تابش واقعی بیگ بنگ که به عنوان تابش زمینه کیهانی شناخته می‌شود، حتی امروز هم قابل مشاهده است.

[caption id="attachment_27732" align="aligncenter" width="600"]

[/caption] بیگ بنگ

تابش زمینه کیهانی و انفجار بزرگ

اژانس‌های فضایی 3 ماموریت را برای مطالعه این **تشعشع‌های زمینه کیهانی** راه‌اندازی کرده‌اند. آن‌ها موفق شده‌اند از کیهان جوان ۴۰۰ هزار سال پس از تولد آن عکس بگیرند. دو کاوشگر اول، نقاط سرد و گرم اولیه را در **تابش زمینه کیهانی** نقشه‌برداری کردند و تفاوت‌های دما را که تقریباً به طور یکنواخت در سراسر جهان توزیع شده‌اند، اندازه‌گیری کردند. ماموریت سوم، با ابزارهای حساس به تغییرهای دمایی چند میلیون درجه‌ای، دقیق‌ترین **نقشه‌های تابش زمینه کیهان** را تا به امروز ایجاد کرده است.

دوران تاریک قبل از تولد ستاره‌ها

تقریباً یک میلیون سال پس از بیگ بنگ، دوره‌ای به نام **عصر تاریک** شروع شد که به عنوان مرز نهایی **کیهان‌شناسی** شناخته می‌شود. اطلاعات کمی درباره این دوره وجود دارد و فقط می‌دانیم که دوره قبل از تولد **اولین ستاره‌ها** بوده است. فرض بر این است که عصر تاریک حدود ۱۰۰ میلیون سال طول کشیده است. با این حال، به دلیل محدودیت مشاهده‌های فعلی، قدیمی‌ترین جرمی که می‌توانیم ببینیم مربوط به زمانی است که جهان تنها چند صد میلیون سال قدمت داشت.

دو پروژه آتی که ساخت آنها شروع شده است، به طور خاص برای کشف اطلاعات بیشتر درباره این دوره طراحی شده‌اند که نیروی مرموزی و امید می‌رود که دوره تاریک را روشن کنند. سپس، 10 میلیارد سال پس از بیگ بنگ، [انرژی تاریک](#) است شروع به شتاب گرفتن کرد. پس از آن، ۱۳.۸ میلیارد سال پس از انفجار بزرگ، در زمان فعلی هستیم.

[caption id="attachment_27734" align="aligncenter" width="600"]

[caption]/نظریه بیگ بنگ

STARSENSE تلسکوپ بازتابی ۱۳۰ میلی‌متری سلسترون مدل EXPLORER DX 130AZ

، هیچ مانعی برای یادگیری StarSense Explorer و نرم افزار AZ با تلسکوپ بازتابی ۱۳۰ میلی‌متری سلسترون مدل 130 سهل و سریع آسمان شب و رصد اجرام آسمانی نخواهید داشت. درست از همان اولین روز تهیه تلسکوپ و اولین شب رصدی، قادر خواهید بود انواع اجرام آسمانی مانند سیارات، ستاره‌های دوتایی، خوشه‌های ستاره‌ای، سحابی‌ها و دیگر اجرام آسمانی را رصد کنید.

سلسترون اولین تلسکوپ‌هایی هستند که از تلفن هوشمند شما برای تجزیه و StarSense Explorer تلسکوپ‌های سری تحلیل آسمان شب و محاسبه موقعیت و وضعیت آن در زمان واقعی استفاده می‌کنند. به لطف اپلیکیشن ساده و کاربرپسند آن، برای مبتدیان و نوجوانان ابزاری بسیار کارآمد و ایده‌آل است و دقیقاً مثل این است که همواره یک StarSense Explorer راهنما برای رصد آسمان همراه خود دارید.

نصب، راه اندازی، کاوش

، مکان‌یابی StarSense Explorer نرم‌افزارهای متفاوت و پیچیده و همین‌طور مقرهای کامپیوتری را کنار بگذارید. با سوژه‌های آسمان شب آسان‌تر، سریع‌تر و دقیق‌تر از گذشته است. تنها در چند دقیقه تلسکوپ را راه اندازی کنید و بعداً اطمینان کامل شروع به رصد آسمان کنید. به سادگی موبایل خود را در محل نصب گوشی هوشمند (موبایل) منحصر به فرد StarSense Explorer قرار دهید و نرم‌افزار StarSense Explorer را اجرا کنید.

پس از همسویی تلفن هوشمند شما با تلسکوپ (روشی سریع و ۲ دقیقه‌ای) لیستی از اجرام آسمانی StarSense Explorer را که در حال حاضر قابل مشاهده هستند، تولید می‌کند. جرم مورد نظر را انتخاب کنید تا نشان‌گرها، روی صفحه نمایش تلفن نمایان شوند و شما را برای حرکت دادن تلسکوپ و یافتن جرم راهنمایی کنند. هنگامی که سوژه در چشمتلسکوپ قابل مشاهده باشد علامت داخل صفحه موبایل به رنگ سبز در خواهد آمد.

[روی لینک کلیک کنید برای اطلاع از مقاله چرا تلسکوپ‌های هوشمند آینده عکاسی نجومی هستند؟](#)

برای تشخیص و نمایش آسمان شب StarSense سیستم انحصاری استار سنس

های موبایل شما به طور دقیق مشخص می‌کند که تلسکوپ با استفاده از توانایی StarSense سیستم منحصر بفرد استار سنس LISA به چه سویی از آسمان نشانه‌گیری شده است و در چشمتلسکوپ چه چیزی دیده می‌شود. الگوریتم نرم افزار با نام همانگونه عمل می‌کند که ماهواره‌ها در اطراف زمین موقعیت خودشان را تنظیم می‌کنند. به این ترتیب باعث می‌شود تا اپلیکیشن بتواند دیتابیس (پایگاه داده‌های) خود با نقشه آسمان شب یکی کند. سایر اپلیکیشن‌ها نمی‌توانند به طور دقیق به شما بگویند که چه زمانی سوژه مورد نظر شما در چشمتلسکوپ قابل مشاهده است.

سازگاری با گوشی‌های هوشمند

نسخه Android با اکثر تلفن‌های هوشمند مدرن، از جمله آیفون ۶ به بالا و اکثر دستگاه‌های دارای StarSense Explorer ۷.۱.۲ یا بالاتر که از سال ۲۰۱۶ تولید شده‌اند، سازگار بوده و به درستی کار می‌کند.

[caption id="attachment_27733" align="aligncenter" width="600"]

[/caption] تلسکوپ و بیگ بنگ

ویژگی های تلسکوپ بازتابی ۱۳۰ میلی متری سلسترون

- f5 **تلسکوپ نیوتونی** با دهانه 130 میلیمتری با فاصله کانونی 650 میلی متر و نسبت کانونی
- با ویژگی هایی برای کاربران حرفه ای DX(Deluxe) سری دلوکس
- آنچه می خواهید را در **آسمان شب** به سرعت خواهید یافت StarSense با اپلیکیشن رایگان
- همراه با دو عدد چشمی 10 و 25 میلی متر
- ویژه **تلسکوپ های شرکت سلسترون XLT** پوشش ضد انعکاس نور
- با حداکثر بزرگنمای کاربردی 260 برابر و توانایی جمع آوری نور 340 برابر بیشتر از چشم انسان
- مقر سمتی-ارتفاعی با طراحی جدید و حرکت بسیار دقیق و نرم
- دارای جوینده نقطه قرمز (در صورتی که نخواهید از هدایتگر موبایل استفاده کنید)
- (موبایل) دارای محل نصب **گوشی هوشمند**
- و بالاتر iPhone 6 قابل نصب و اجرا روی اندروید 7 و بالاتر یا
- همراه با سه پایه بلند مستحکم و سینی تجهیزات
- میلی متری سلسترون مناسب بزرگسالان، نوجوانان و تازه کاران **تلسکوپ بازتابی ۱۳۰**
- مناسب **رصد ماه، سیارات، ستاره های دوتایی، خوشه های ستاره ای، کهکشانها و سحابی ها**
- **تلسکوپ شما را به سوی هدف هدایت می کند** StarSense Explorer app در هر جا که باشید اپلیکیشن

پایان جهان هستی

سرنوشت نهایی جهان به انرژی تاریک بستگی دارد. اگر جهان تقریباً با همین سرعت به رشد خود ادامه دهد، ۳۰ میلیارد آخرین سال بعد، تمام کهکشان‌ها از دید ما خارج می‌شوند و تمام شواهد مربوط به انفجار بزرگ برای همیشه از بین می‌روند. ستاره‌ها حدود ۱۰۰ تریلیون سال دیگر به طور کامل می‌سوزند. بنابراین، هنوز زمان زیادی داریم و جای نگرانی نیست.

همچنین، ممکن است انرژی تاریک تشدید شود و در نتیجه سناریوی بیگ ریپ یا مه گسست رخ دهد. این اتفاق حدود ۵۰ میلیارد سال آینده خواهد افتاد. انرژی تاریک همه چیز از ابرخوشه‌ها گرفته تا اتم‌ها را از هم می‌پاشد. برعکس، اگر انرژی تاریک کند شود، گرانش بر آن غلبه می‌کند. در نتیجه، ۳۰ میلیارد سال دیگر فروپاشی رخ می‌دهد و در نهایت منجر به انقباض بزرگ یا مه‌رب می‌شود.

نتیجه

نظریه بیگ بنگ از اولین روزی که توسط اسلیفر بیان شد مورد بحث و بررسی بود و شاید تا همین امروز نیز این بررسی بیگ بنگ یا همان انفجار بزرگ یک نظریه است و تا به امروز بسیاری از دانشمندان به درستی آن را ادامه داشته باشند. بیشتر اعتقاد دارند. نظریه بیگ بنگ در دل خود به دلیل فعل و انفعالات انجام شده نظریاتی دیگر را دارد و هر اتفاقی که از روز بعد از بیگ بنگ اتفاق افتاده نیز خود نظریات متفاوتی را دارند. پس اگر شما بیگ بنگ را قبول کنید تازه وارد مسائل جدیدتری از فیزیک و ریاضی خواهید شد که باز هم در آنها نظریاتی وجود دارد.

اگر شما هم علاقه دارید تا در مورد شگفتی های آسمان و پیرامون زمین بیشتر بدانید می توانید با خرید تلسکوپ این موارد با خیالی آسوده خرید تلسکوپ را در آسمان شب رصد کنید. شما می توانید با مراجعه به [سایت موسسه طبیعت آسمان شب](#) مدنظر خود را انجام دهید.