

بزرگ ترین موجودیت واحدی که دانشمندان در **کیهان** شناسایی کرده‌اند، **ابرخوشه‌ای از کهکشان‌ها** به نام **دیوار بزرگ هرکول-کورونا بوریلیس** است. این ساختار به قدری گسترده است که حدود ۱۰ میلیارد سال طول می‌کشد تا نور از یک طرف آن به طرف دیگر برسد. برای درک بزرگی این ساختار، به **سن جهان** فکر کنید که فقط ۱۳.۸ میلیارد سال است. تا انتهای این مقاله با ما همراه باشید تا با این **غول جهان هستی** و ویژگی‌های آن بیشتر آشنا شوید.

## منظور از بزرگ در فضا چیست؟

فضا از **اجرام بزرگ** و فواصل زیاد تشکیل شده است. زمین با محیطی حدود ۲۴۹۰۱ مایل (۴۰۰۷۵ کیلومتر) در **خط استوا**، برای ما بزرگ به نظر می‌رسد ولی در **مقیاس کیهانی** بسیار کوچک است. حتی در **منظومه شمسی و کیهان**، زمین در مقایسه با سیاره **مشتری** (که می‌تواند بیش از ۱۳۰۰ زمین را در خود جا دهد) و **خورشید** (که بیش از یک میلیون زمین درون آن جا می‌شود)، **کوتوله ای** بیش نیست.

در حالیکه **خورشید** ما بزرگ به نظر می‌رسد، در مقایسه با بزرگ ترین ستاره‌هایی که می‌شناسیم حرفی برای گفتن ندارد. **خورشید** یک **ستاره نوع جی** یا یک **کوتوله زرد** است و اندازه تقریباً متوسطی در مقیاس کیهانی دارد.

بعضی از **ستاره‌های فراغول** بسیار بسیار بزرگ تر هستند. یکی از بزرگ ترین **ستاره‌های شناخته شده سپر یو وای (UY Scuti)** است که بیش از ۱۷۰۰ خورشید را در خود جا می‌دهد. اگر چه سپر یو وای قطر و محیط بسیار بزرگی دارد، جرم آن فقط ۳۰ برابر **جرم خورشید** است. حجم و جرم لزوماً در فضا همبستگی ندارند.

اجرام بزرگ تری که در فضا وجود دارند، **سیاه چاله‌ها** و به ویژه **سیاه چاله‌های کلان جرم** هستند که معمولاً در **مرکز یک کهکشان** قرار دارند. مثلاً، **کهکشان راه شیری** سیاه چاله ای دارد که جرم آن حدود ۴ میلیون برابر خورشید است.

یکی از **بزرگترین سیاه چاله‌های کلان جرم** که تا کنون کشف شده است در **کهکشان NGC 4889** قرار دارد و جرم آن ۲۱ میلیارد برابر خورشید است. با این حال، حتی **عظیم ترین سیاه چاله‌ها** هم از لحاظ بزرگی خاص نیستند. زیرا این **ساختار در کیهان** بسیار فراوان است.

**سحابی‌ها** یا **ابره‌های عظیم گازی** که اغلب متراکم شده و به **ستاره‌های جدید** تبدیل می‌شوند نیز اندازه‌های بسیار بزرگی دارند NGC 604. در **کهکشان سه گوش** معمولاً به عنوان یکی از **بزرگترین سحابی‌ها** در نظر گرفته می‌شود و عرض آن تقریباً ۱۵۲۰ سال نوری است.

[caption id="attachment\_27836" align="aligncenter" width="600"]

بزرگترین شی در کیهان[/caption]

کهکشان‌ها مجموعه‌ای از منظومه‌های ستاره‌ای و تمام چیزهای درون آن هستند: سیاهچاله‌ها، سیاره‌ها، ستاره‌ها، سیارک‌ها، دنباله‌دارها، گاز، غبار و غیره.

اگر کهکشان راه شیری را به عنوان یک جرم در نظر بگیریم، حدود ۱۰۰ هزار سال نوری وسعت دارد. دانشمندان نمی‌توانند بزرگ‌ترین کهکشان‌ها در کیهان را اندازه‌گیری کنند، زیرا آن‌ها مرزهای دقیقی ندارند. به طور کلی، بزرگ‌ترین کهکشان‌هایی که در کیهان می‌شناسیم میلیون‌ها سال نوری وسعت دارند.

به گفته ناسا، بزرگ‌ترین کهکشان شناخته شده که برای اولین بار در مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۰ در مجله ساینس توصیف شد، IC 1101 است که وسعت آن به ۴ میلیون سال نوری می‌رسد.

کهکشان‌ها اغلب به صورت گرانشی در گروه‌هایی که خوشه‌های کهکشانی نامیده می‌شوند، در کیهان به یکدیگر متصل هستند. مثلاً کهکشان راه شیری بخشی از خوشه کهکشانی محلی است که از حدود دوجین کهکشان، از جمله کهکشان آندرومدا، تشکیل شده است.

در گذشته، ستاره‌شناسان فکر می‌کردند این ساختارها بزرگ‌ترین چیزی هستند که در کیهان وجود دارند. در دهه ۱۹۸۰، دانشمندان متوجه شدند که چند خوشه کهکشانی می‌توانند توسط نیروی گرانش به هم وصل شوند و یک ابرخوشه بسازند. ابرخوشه‌ها از بزرگ‌ترین ساختارهای جهان محسوب می‌شوند.

## دیوار بزرگ هرکول-کورونا بورلیس چیست؟

در حال حاضر بهترین کاندید بزرگ‌ترین ابرخوشه شناخته شده در کیهان، دیوار بزرگ هرکول-کورونا بورلیس است. با این حال، ستاره‌شناسان همچنان درباره این ساختار اختلاف نظر دارند.

در سال ۲۰۱۳، تیم تحقیقاتی به رهبری «ایستوان هوروات» از دانشگاه ملی خدمات عمومی در مجارستان، دیوار بزرگ هرکول-کورونا بورلیس را در هفتمین سمپوزیوم انفجار پرتو گاما هانتسویل معرفی کرد. دانشمندان در حال مطالعه پدیده کیهانی کوتاهی به نام انفجارهای پرتو گاما بودند که به عقیده اخترشناسان از ابرنواخترها یا ستاره‌های عظیمی که در پایان عمر خود منفجر می‌شوند، می‌آیند.

انفجارهای پرتو گاما نشانگر خوبی از مکان توده‌های عظیم مواد در کیهان هستند، زیرا ستاره‌های بزرگ تمایل دارند در فضاهای متراکم‌تر جمع شوند. هوروات و همکارانش پرتوهای گامایی را پیدا کردند که در فاصله ۱۰ میلیارد سال نوری از ما در جهت صورت فلکی هرکول و تاج شمالی، متمرکز شده بودند.

با این حال، نحوه شکل‌گیری این ساختار بزرگ همچنان یک معما است. به گفته هوروات، به نظر می‌رسد که این ساختار برخلاف یکی از اصول کیهان‌شناسی یا نحوه شکل‌گیری و تکامل جهان است. این اصل می‌گوید که وقتی در مقیاس به اندازه کافی بزرگ به ماده نگاه کنیم، باید همگن باشد. ولی این ابرخوشه همگن نیست.

[caption id="attachment\_27837" align="aligncenter" width="600"]

دیوار بزرگ در کیهان[/caption]

«جان هاکیلا»، محقق ستاره شناسی در کالج چارلستون در کارولینای جنوبی، در یک بیانیه مطبوعاتی در سال ۲۰۱۴ گفت: «من فکر می‌کردم وجود چنین ساختار عظیمی غیرممکن است. حتی به عنوان نویسنده مشترک مقاله، هنوز شک دارم. احتمال بسیار کمی، بسیار کمتر از ۱ درصد، وجود داشت که محققان چند [پرتو گاما](#) را در آن نقطه ببینند.»

او در ادامه گفت: «بنابراین، ما معتقدیم که این ساختار وجود دارد. ساختارهای دیگری نیز وجود دارند که به نظر می‌رسد **همگنی جهانی** را نقض می‌کنند. دو مورد از آن‌ها **دیوار بزرگ اسلون** و **گروه بزرگ اخترش سترگ** هستند. بنابراین، ممکن است موارد دیگری هم در کیهان وجود داشته باشند و بعضی از آن‌ها حتی بزرگتر باشند. فقط زمان مشخص خواهد کرد.»

مقاله‌ای در سال ۲۰۲۰ که در مجله اطلاعیه‌های ماهانه **انجمن پادشاهی اخترشناسی (MNRAS)** چاپ شد، وجود دیوار بزرگ هرکول-کورونا بوریلیس را در بهترین حالت مشکوک خواند و اشاره کرد که ممکن است نتیجه یک خطای آماری در داده‌های بسیار پیچیده باشد. در پاسخ، تیم اصلی که برای اولین بار وجود این ابرخوشه را پیشنهاد کرده بود، از یافته‌های اصلی خود در مقاله‌ای در سال ۲۰۲۰ در همان مجله حمایت کرد.

**تلسکوپ دابسونی 10 اینچ سلسترون سری StarSense Explorer**

آماده تجربه‌ای جدید با تلسکوپ هستید؟ با قابلیت‌های گوشی موبایل خود آسمان شب را رصد کنید. با تلسکوپ‌های جدید 8 و 10 اینچی دابسونی سری StarSense Explorer شرکت سلسترون. تلسکوپ‌هایی با دهانه بزرگ که ارتباط شما با آسمان شب را بسیار بهتر خواهند کرد.

با تکنولوژی جدید و انحصاری تلسکوپ‌های سری StarSense Explorer نیازی به آموزش ندارید و به راحتی می‌توانید مکان سیاره‌ها، ستاره‌های دوتایی، خوشه‌های ستاره‌ای، سحابی‌ها و کهشکان‌ها و سایر اجرام را پیدا کنید و البته همه اینها در همان شب اول رصد امکان پذیر است.

تکنولوژی StarSense Explorer در کنار دهانه بزرگ در این تلسکوپ‌ها باعث می‌شود تا تصاویری بسیار روشن با جزئیات بسیار خوب داشته باشید این تلسکوپ‌های بازتابی دارای آینه‌های بزرگ سهمی شکل با پوشش XLT برای افزایش روشنایی و وضوح تصویر بالا هستند. تلسکوپ‌ها روی پایه‌های بسیار مستحکم دابسونی قرار دارند، پایه‌ها، پیچ تنظیم برای بالانس ارتفاع تلسکوپ دارند و همچنین بلبرینگ نفلونی برای چرخش نرم دارند.

برای اطلاع از مقاله [داغ‌ترین جرم کیهان چیست؟](#) روی لینک کلیک کنید.

استفاده از تلسکوپ‌های دابسونی «استارسنس» بسیار راحت است. ابتدا، گوشی موبایل را در جای مخصوص آن قرار دهید و بعد اپلیکیشن StarSense Explorer را اجرا کنید. برخلاف سایر اپلیکیشن‌های نجومی، اپلیکیشن «استارسنس» از دوربین موبایل شما برای تشخیص آسمان شب و موقعیت اجرام آن بهره می‌برد و با تلسکوپ شما کاملاً هم‌خط می‌شود به این ترتیب موقعیت دقیق اجرام را در آسمان شب پیدا می‌کند.

دستورالعملی بسیار ساده را انجام می‌دهید و بلافاصله اپلیکیشن فهرستی از اجرام قابل مشاهده در آسمان شب را ایجاد می‌کند یک جرم آسمانی را از این فهرست انتخاب کنید و با توجه به جهتی که صفحه نمایش نشان می‌دهد، تلسکوپ را بچرخانید. در حالیکه تلسکوپ را به سمت هدف حرکت می‌دهید اپلیکیشن موقعیت جدید را مرتباً به روزرسانی می‌کند وقتی دایره هدف‌گیری به رنگ سبز تغییر کرد هدف شما آماده رصد از پشت چشمی است.

اپلیکیشن «STARSSENSE EXPLORER» در هر جایی از جهان کار می‌کند نیازی نیست تا گوشی شما آنتن داشته باشد برای همین چه در حیاط خانه خود باشید یا در جایی دور از شهر آسمان شب در اختیار شما است تا درون آن اکتشاف کنید.

[caption id="attachment\_27835" align="aligncenter" width="600"]

تلسکوپ برای رصد کیهان[/caption]

### ویژگی های کلیدی تلسکوپ های دابسونی سلسترون سری: **StarSense Explorer**

**قابلیت کنترل با موبایل و اپلیکیشن:** استفاده از فناوری منحصربفرد و برنده جوایز جهانی StarSense همراه با اپلیکیشن مربوطه برای تعیین مکان اجرام آسمانی در زمان واقعی.

**آینه اولیه سهمی شکل ۱۰ اینچی:** آینه بزرگ ۱۰ اینچی (۲۵۰ میلی متری) با قابلیت جمع آوری نور و پوشش انحصاری XLT شرکت سلسترون با کمترین پراکندگی نوری باعث رسیدن به وضوح تصویر استثنایی می شود.

**پایه مستحکم به سبک دابسونی:** مجهز به بلبرینگ های با قطر بالا و با حرکت و کنترل بسیار نرم و روان.

**لوازم جانبی کاربردی و کامل:** شامل چشمی 25 میلی متری Plössl، فوکوس کننده 2 اینچی کریفورد، داک تلفن هوشمند StarSense و موارد دیگر برای رصدهای آموزنده و لذت بخش.

چه فردی مبتدی اما جدی باشید و یا یک ستاره شناس باتجربه، تلسکوپ دابسونی Celestron StarSense Explorer 10 ابزاری کاربرپسند است که رصدهایی دقیق ارائه می دهد. آینه ۲۵۰ میلیمتری بزرگ آن تضمین می کند که هر چه بیشتر درون اجرام آسمان شب بروید شگفتی های بیشتری کشف خواهید کرد.

**آسمان شب را به شکلی متفاوت از گذشته تجربه کنید:** با تکنولوژی جدید و کارآمد StarSense Explorer جداول و نقشه های پیچیده اجرام آسمانی و یا برنامه و اپلیکیشن های کامپیوتری نه چندان دقیق به چیزهایی مربوط به گذشته تبدیل می شوند. این تلسکوپ را راه اندازی کنید و در عرض چند دقیقه، با اطمینان در آسمان حرکت خواهید کرد. این برنامه به طور

خودکار لیستی از اجرام قابل مشاهده در حال حاضر را ایجاد می کند و به شما امکان می دهد سیارات، سحابی ها، کهکشان ها، خوشه های ستاره ای و ستاره های دوتایی را به راحتی مشاهده کنید.

**طراحی شده برای راحتی و قابلیت حمل:** با وجود اندازه بزرگ، طراحی تلسکوپ به گونه ای است که امکان تنظیمات دقیق و فوکوس دقیق را فراهم می کند و این اطمینان را به شما می دهد که بیشترین بهره را از ساعات رصدی خود ببرید. با وجود آینه بزرگ، تلسکوپ همچنان قابل حمل است و به شما امکان می دهد آن را به مناطقی با آسمان تاریک ببرید تا مناظری شگفت داشته باشید.

**عصر جدید تلسکوپ های دابسونی:** شرکت سلسترون با تلسکوپ های سری **StarSense Explorer** در واقع عصر جدیدی را در تلسکوپ های دابسونی اعلام کرد و آنها را دوباره اختراع کرد. شرکت سلسترون سادگی یک دابسونی کلاسیک را با فناوری پیشرفته ترکیب کرده است. مانند این است که راهنمای تور شخصی خود را در آسمان شب داشته باشید که آماده است تا از باشکوه ترین اسرار جهان پرده برداری کند.

## بزرگترین چیزها در کیهان چه هستند؟

منظومه شمسی در مقایسه با دیوار بزرگ هرکول-کورونا بوریلیس بسیار کوچک است و اجرام بزرگ آن عبارتند از:

- بزرگ ترین سیاره: مشتری با قطر تقریباً ۸۸۸۴۶ مایل (۱۴۲۹۸۴ کیلومتر)، حدود ۱۱ برابر قطر زمین

- **بزرگ ترین قمر:** گانیمد که دور مشتری می چرخد، تقریباً ۳۲۷۳ مایل (۵۲۶۸ کیلومتر) قطر دارد و کمی بزرگ تر از سیاره عطارد است.
- **بلندترین کوه:** کوه المپوس در مریخ با تقریباً ۱۵ مایل (۲۵ کیلومتر) ارتفاع، سه برابر ارتفاع کوه اورست روی زمین
- **بزرگ ترین دره:** دره مارینر در مریخ با بیش از ۱۸۶۵ مایل (۳ هزار کیلومتر) طول، ۳۷۰ مایل (۶۰۰ کیلومتر) عرض و ۵ مایل (۸ کیلومتر) عمق
- **بزرگ ترین دهانه:** دشت اتوپیا در مریخ که قطر تخمینی آن ۲۰۵۰ مایل (۳۳۰۰ کیلومتر) است، منطقه ای که فضاپیمای وایکینگ ۲ در سال ۱۹۷۶ در آن فرود آمد.
- **بزرگ ترین سیارک:** وستا با عرض ۳۳۰ مایل (۵۳۰ کیلومتر) واقع در کمربند سیارکی بین مریخ و مشتری
- **بزرگ ترین سیاره کوتوله:** پلوتو بزرگترین سیاره کوتوله با قطر ۱۴۷۳ مایل (۲۳۷۰ کیلومتر) است. قبلاً تصور می شد که پلوتو از سیاره کوتوله اریس کوچکتر است ولی اندازه گیری آن از نزدیک توسط فضاپیمای نیو هورایزنز در سال ۲۰۱۵، بزرگ تر بودن آن را تایید کرد.

## نتیجه

در این مقاله متوجه شدیم که کهکشان ما در این کیهان آنچنان که فکر می کردیم هم سیارات بزرگی ندارد. دیگر کهکشان های موجود در کیهان که کشف شده اند سیارات بزرگی دارند. دانشمندان توانسته اند با تلسکوپ بسیاری از این سیارات را تماشا کنند. شما هم اگر علاقه دارید سیارات و دیگر اجرام آسمانی در کیهان را ببینید می توانید با خرید تلسکوپ به این امر دست یابید. شما می توانید با مراجعه به [سایت موسسه طبیعت آسمان شب](#) با بهترین قیمت و کیفیت خرید تلسکوپ مد نظر خود را انجام دهید.