

زحل ششمین سیاره از خورشید و دومین سیاره بزرگ منظومه شمسی است. زحل دورترین سیاره از زمین است که با چشم غیر مسلح می‌توان آن را دید. با این حال، برجسته‌ترین ویژگی این سیاره یعنی حلقه‌های آن، با تلسکوپ بهتر دیده می‌شوند.

اتحادیه بین‌المللی نجوم نام زحل را برای این سیاره انتخاب کرده است که بر اساس **دانش‌نامه بریتانیکا**، با **خدای کشاورزی رومی** ارتباط دارد. اگر چه سایر **غول‌های گازی منظومه شمسی**، برای مثال مشتری، اورانوس و نپتون نیز حلقه دارند، **حلقه‌های زحل** برجسته‌تر هستند و به همین دلیل به «**سیاره حلقه‌دار**» معروف است. تا انتهای این مقاله با ما همراه باشید تا این سیاره زیبا را بهتر بشناسید.

زحل از چه چیزی ساخته شده است؟

این سیاره **حلقه دار** چند لایه دارد، ولی تقریباً همه آن‌ها از **هیدروژن** در حالت‌های مختلف ساخته شده‌اند. تصور این است که هیدروژن فلزی مایع و جامد بزرگترین اجزای **هسته زحل** هستند، در حالیکه هیدروژن، هلیوم، آب و مقدار کمی از گازهای دیگر، از جمله آمونیاک، جو و ابرها را تشکیل می‌دهند.

این سیاره حلقه‌دار کمترین چگالی را بین تمام سیاره‌ها دارد و تنها سیاره‌ای است که چگالی آن کمتر از آب است. اگر یک وان به اندازه کافی بزرگ وجود داشت، سیاره حلقه دار در آن شناور می‌شد.

نوارهای زرد و طلایی که در **اتمسفر زحل** دیده می‌شوند، نتیجه بادهای بسیار سریع در **اتمسفر** فوقانی هستند که سرعت آن‌ها به ۱۱۰۰ مایل در ساعت (۱۸۰۰ کیلومتر در ساعت) در اطراف **خط استوا** می‌رسد. سیاره حلقه دار تقریباً هر ۱۰ ساعت و نیم یک بار دور خود می‌چرخد. این چرخش سریع باعث می‌شود که سیاره حلقه دار در استوای خود برآمده و در قطب‌هایش صاف باشد.

[caption id="attachment_25003" align="aligncenter" width="600"]

[/caption] حلقه‌های زحل

حلقه‌های زحل

گالیله اولین کسی بود که **حلقه‌های زحل** را در سال ۱۶۱۰ دید. 45 سال بعد در سال ۱۶۵۵، ستاره‌شناس هلندی به اسم «**کریستیان هویگنس**» پیشنهاد کرد که سیاره حلقه دار یک حلقه نازک و مسطح دارد. با گذشت زمان و پیشرفت ابزار، دانشمندان اطلاعات بیشتری درباره ساختار و ترکیب حلقه‌های زحل کسب کردند. این سیاره در واقع حلقه‌های زیادی دارد که از میلیاردها ذره یخ و سنگ ساخته شده‌اند. اندازه این ذره‌ها از یک دانه قند تا یک خانه متغیر است. این ذره‌ها **باقی‌مانده** دنباله‌دارها، سیارک‌ها یا **قمرهای متلاشی‌شده** هستند. همچنین این حلقه‌ها ممکن است **لاشه سیاره‌های کوتوله** باشند.

حلقه‌های این سیاره حلقه دار به ترتیبی که کشف شده‌اند، طبق حروف الفبا نام‌گذاری شده‌اند. **حلقه‌های اصلی زحل** به ترتیب از نزدیک به دور با نام‌های C ، B و A شناخته می‌شوند. D. **درونی‌ترین حلقه زحل** و بسیار کم‌رنگ است. در مقابل، **بیرونی‌ترین حلقه** تا به امروز که در سال ۲۰۰۹ کشف شد، به قدری بزرگ است که یک میلیارد زمین را درون خود جا می‌دهد.

حلقه F سیاره حلقه دار نیز ظاهری بافته شده و عجیب دارد. این حلقه از چند حلقه باریک‌تر تشکیل شده است که خمیدگی، پیچ‌خوردگی و توده‌های روشن آن‌ها این توهم را ایجاد می‌کند که بافته شده‌اند. ظاهر این حلقه‌ها در طول زمان در اثر برخورد سیارک‌ها و دنباله‌دارها تغییر کرده است.

پره‌های اسرار آمیزی در حلقه‌های زحل دیده شده است که به نظر می‌رسد در عرض چند ساعت شکل می‌گیرند و سپس پراکنده می‌شوند. دانشمندان حدس می‌زنند که این پره‌ها ممکن است از ورقه‌های باردار الکتریکی از ذره‌های گرد و غبار تشکیل شده باشند که بر اثر برخورد شهاب‌سنگ‌های کوچک به حلقه‌ها یا پرتوهای الکترونی ناشی از رعد و برق سیاره ایجاد شده‌اند.

سیاره حلقه دار با سرعت بسیار پایینی در حال از دست دادن حلقه‌های خود است ولی ناپدید شدن آن‌ها با تلسکوپ از زمین به وضوح قابل مشاهده نیست. همان طور که سنگ‌ها و ذره‌های یخ اطراف زحل حرکت می‌کنند، به آهستگی توسط گرانش زحل به سمت آن کشیده می‌شوند.

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

قمرهای سیاره حلقه دار

زحل ۱۴۵ قمر دارد که بزرگترین آن‌ها تایتان است. تایتان کمی بزرگتر از عطارد و دومین قمر بزرگ منظومه شمسی پس از گانیمد (قمر مشتری) است. بعضی از قمرهای زحل ویژگی‌های خاصی دارند. مثلاً پان و اطلس شبیه بشقاب پرنده هستند، یک طرف قمر یاپتوس به روشنی برف و طرف دیگر آن به تاریکی زغال است و در قمر انسلادوس شواهدی از آتشفشان یخی دیده می‌شود. دانشمندان قمرهای زیادی را اطراف سیاره حلقه دار شناسایی کرده‌اند. با این حال، سیاره حلقه دار قمرهای کوچک دیگری هم دارد که مدام تشکیل می‌شوند و از بین می‌روند.

شفق زحل

شفق زحل برای اولین بار توسط فضایی‌های پایونیر ۱۱ در سال ۱۹۷۹ مشاهده شد. این نوارهای نور زمانی تولید می‌شوند که باد خورشیدی روی سیاره می‌چرخد و با جو آن واکنش می‌دهد. اگرچه برخلاف زمین، شفق‌های سیاره حلقه دار عمدتاً در نور فرابنفش قابل مشاهده هستند، یعنی فقط با تلسکوپ‌های فضایی دیده می‌شوند. زیرا جو زمین این بخش از طیف الکترومغناطیسی را مسدود می‌کند.

[caption id="attachment_25006" align="aligncenter" width="600"]

تاثیر زحل روی منظومه شمسی[/caption]

تاثیر زحل روی منظومه شمسی

گرائش زحل به عنوان پرچم‌ترین سیاره منظومه شمسی پس از مشتری به شکل‌گیری سرنوشت منظومه شمسی کمک کرده است. این سیاره ممکن است در پرتاب شدید نپتون و اورانوس به سمت بیرون نقش داشته باشد. همچنین، ممکن است همراه با مشتری در اوایل تاریخ منظومه، رگباری از ذره‌ها را به سمت سیاره‌های درونی پرتاب کرده باشد. مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۷ نشان داد که سیاره حلقه دار بیشتر از مشتری، سیارک‌های خطرناک را از زمین دور می‌کند.

آیا سیاره حلقه دار قابل سکونت است؟

سیاره حلقه دار یک سیاره گازی است و بنابراین هیچ سطح جامدی برای ایستادن و ساختن و ساز ندارد. شاید بتوانیم روی یکی از قمرهای زحل زندگی کنیم که سطح جامد دارد، ولی مشکل این است که قمرها جو قابل تنفس ندارند.

اکتشاف زحل

اولین فضایی که به سیاره حلقه دار رسید پایونیر ۱۱ در سال ۱۹۷۹ بود که در فاصله ۱۳۷۰۰ مایلی (۲۲ هزار کیلومتری) این سیاره پرواز کرد. تصاویری که این **فضاپیما** گرفت، به اخترشناسان این امکان را دارد تا دو **حلقه بیرونی** این سیاره حلقه دار و همچنین وجود یک **میدان مغناطیسی قوی** را کشف کنند.

سپس، **فضاپیمای وویجر** به اخترشناسان کمک کرد تا کشف کنند که حلقه‌های این سیاره گازی از حلقه‌های نازکتری تشکیل شده‌اند. همچنین داده‌های این فضاپیما منجر به کشف سه **قمر زحل** شد.

فضاپیمای کاسینی، مدارگرد زحل، بزرگترین فضایی بین سیاره‌ای نیز به شناسایی ستون‌های **قمر یخی انسلادوس** کمک کرد و **کاوشگر هویگنس** را حمل کرد که در **جو قمر تایتان** پایین رفت و با موفقیت روی سطح آن فرود آمد.

در سال ۲۰۱۹ ناسا اعلام کرد که فضایی در **راگون فلای** را در سال ۲۰۲۶ برای بررسی **مواد تشکیل‌دهنده تایتان** به فضا می‌فرستد که در سال ۲۰۳۴ به این **قمر** خواهد رسید.

نتیجه

تمام اطلاعاتی که از سیارات بیان می‌شود نتیجه سال‌ها تحقیقات و بررسی‌های دانشمندان از گذشته تا به امروز است. **تلسکوپ** در بدست آمدن این تحقیقات نقشی بسیار حیاتی را ایفا کرده است و کمک شایانی به علم ستاره‌شناسی و اخترشناسی کرده است. **تلسکوپ** باعث شد تا دانشمندان اطلاعاتی جدید و خوب از کهکشان ما بدست آورند. همچنین مردمی که به علاقه‌مند

به تماشای آسمان بودند با **خرید تلسکوپ** توانستند آسمان شب را رویت کنند. **خرید تلسکوپ** در سایت **موسسه طبیعت آسمان** **شب** امری آسان و ایمن است و شما می توانید با خیالی آسوده خرید خود را انجام دهید.