



# نگاهی به آسمان

## قسمت هفتم

گروه نویسندگان مدرسه ملی فناوری ایران



مدرسه ملی  
فناوری ایران



بنیاد توسعه  
باشگاه‌های  
دانش‌آموزی

**چکیده:** زهره به خورشید نزدیک‌تر از زمین است. این سومین جسم درخشان طبیعی در آسمان پس از خورشید و ماه است و هنگامی که آن را می‌بینید به طرز تکان‌دهنده‌ای درخشان است. در واقع در بسیاری از مواقع وقتی مردم آن را می‌بینند فکر می‌کنند این یک هواپیما است، حتی بعضی مردم آن را به عنوان یک بشقاب‌پرنده گزارش می‌دهند.



## چرخه‌ها در آسمان

سیاره ونوس (سیاره ناهید یا همان زهره)

زهره الهه رومی عشق بود! و راستش را بخواهید اگر تا به حال آن را بعد از غروب خورشید دیده باشید مانند الماس در گرگ‌ومیش آسمان می‌درخشد، سیاره زهره به طرز خیره‌کننده‌ای زیباست!



اما تنها مشکلی که وجود دارد، زهره همانند جهنم است!

زهره به خورشید نزدیک‌تر از زمین است. این سومین جسم درخشان طبیعی در آسمان پس از خورشید و ماه است و هنگامی که آن را می‌بینید به طرز تکان‌دهنده‌ای درخشان است. در واقع در بسیاری از مواقع وقتی مردم آن را می‌بینند فکر می‌کنند این یک هواپیما است، حتی بعضی مردم آن را به عنوان یک بشقاب‌پرنده گزارش می‌دهند.

مانند عطارد هرگز از خورشید دور نمی‌شود در بهترین حالت ممکن می‌تواند حدود به ۴۰ درجه برسد. اگر می‌خواهید آن را ببینید بهترین زمان برای نگاه کردن بعد از غروب خورشید یا قبل از طلوع خورشید است. از طریق تلسکوپ می‌توان ناهید را مشاهده کرد درست مانند ماه و عطارد.

وقتی بین خورشید و زمین قرار می‌گیرد، تا جایی که می‌تواند به ما نزدیک می‌شود در حدود ۴۰ میلیون کیلومتر دورتر است.

در خورشید گرفتگی، ماه می‌تواند کاملاً خورشید را مسدود کند اما زهره بسیار دورتر است بنابراین فقط می‌تواند حدود یک‌دهم خورشید را مسدود و تیره کند ما این سیاره را به صورت دایره سیاه‌رنگی

در مقابل خورشید می‌بینیم. دانشمندان متوجه شدند که با زمان‌بندی دقیق می‌توانند متوجه فاصله زهره بشوند.

دانشمندان باید منتظر می‌ماندند تا بتوانیم از رادار و روش‌های دیگر برای به‌دست‌آوردن فواصل دقیق تا سیارات در منظومه شمسی استفاده کنیم. خورشیدگرفتگی توسط زهره برای زمین به فاصله هشت سال از هم و سپس به فاصله یک قرن دیگر تکرار نمی‌شود که این فاصله هشت‌ساله در سال ۲۰۰۴ و ۲۰۱۲ رخ داد. اما احتمالاً این مورد دفعه بعدی حدوداً در سال ۲۱۱۷ رخ بدهد!

زهره واقعاً گاهی اوقات آن‌قدر روشن است که می‌توان آن را در روز روشن دید، اینجا یک سوال مطرح است که چرا زهره این‌قدر درخشان است؟

مشاهدات تلسکوپی نشان می‌دهد که این یک سیاره سفید تقریباً بی‌خاصیت است که کاملاً در یک‌لایه ابر ضخیم پوشانده شده است که تقریباً تمام نور خورشید را که روی آن می‌تابد منعکس می‌کند، به همین دلیل آن‌قدر براق و روشن است.

اما چرا این ابرها آن‌قدر ضخیم هستند؟

معلوم می‌شود که زهره ممکن است از دور خوب باشد. به نظر می‌رسد زهره از برخی جهات، شبیه‌ترین سیاره منظومه شمسی به زمین است، فقط کمی کوچک‌تر است، ۱۲۱۰۰ کیلومتر عرض (حدود نود و پنج درصد عرض زمین) و هشتاد درصد جرم زمین را دارد.

اما اگر یک دوقلو از زمین باشد، زهره دوقلو شیطانی زمین است که به خورشید نزدیک‌تر است. در فاصله حدود ۱۱۰ میلیون کیلومتری، (دو سوم فاصله زمین از خورشید)، انتظار می‌رود که گرم‌تر باشد.

دمای سطح آن ۴۶۰ درجه سانتیگراد است یعنی ۸۶۰ درجه فارنهایت آن‌قدر گرم است که سرب را ذوب کند. و بدتر می‌شود اگر بدانید که هوای آن تقریباً به طور کامل از دی اکسید کربن تشکیل شده است و فشار اتمسفر روی زهره ۹۰ برابر فشار جوی زمین است! و از این هم بدتر این است که اسید سولفوریک هم می‌بارد اما خیلی گرم است در حدی که قطرات قبل از برخورد با زمین تبخیر می‌شوند.

بله، زهره همانند جهنم است!

چرا و چگونه این‌قدر داغ شد؟ به نظر می‌رسد که زهره مدت‌ها پیش قربانی یک اثر گلخانه‌ای شده است، زهره ممکن است معتدل‌تر بوده و ممکن است حتی اقیانوس‌هایی سرشار از آب مایع داشته، اما خورشید در جوانی خنک‌تر بود و با بالا رفتن سنش گرم‌تر شده است.

تصور می‌شود که خورشید آن قدر زهره را گرم کرد که اقیانوس‌های آن شروع به تبخیر شدن کردند، بخار آب یک گاز گلخانه‌ای عالی است، بنابراین گرمایش زهره تسریع شد. آن قدر داغ شد که اقیانوس‌ها جوشیدند و هر دی‌اکسید کربنی که در آب حل شده بود به اتمسفر رها شد و سیاره را بیشتر گرم کرد و اتمسفر را به شدت غلیظ کرد.



اثر گلخانه‌ای آن نقطه از کنترل خارج شد، زهره فاقد میدان مغناطیسی است، بنابراین هیچ حفاظتی در برابر باد خورشیدی که از کنار آن می‌گذرد ندارد.

شیمی اتمسفر حاصل، در مقایسه با زمین بسیار پیچیده است. دی‌اکسید گوگرد یک مولکول محبوب در آنجا است و ابرها از اسید سولفوریک تشکیل می‌شوند، این ابرها در بالای سطح و بسیار سفید و بازتابنده هستند.

خورشید گرم‌تر شد و سپس زهره بعد از آن شروع به گرم شدن کرد، اگرچه عطارد به خورشید نزدیک‌تر است اما زهره از آن داغ‌تر است.

چیزی که ممکن است در زهره انتظار نداشته باشید برف است! که احتمالاً مشاهدات نشان می‌دهند که چیزی براق روی قله‌های کوه وجود دارد و واژه برف مناسب آن است، اما مانند روی زمین یخ آب نیست، زیرا فکر می‌کنیم در ارتفاعات پایین‌تر مواد معدنی مانند بیسمیتینیت و گالن توسط گرما تبخیر می‌شوند.

زهرة آن قدر عجیب است که به معنای واقعی کلمه برف فلزی می‌بارد، چیزهای عجیب دیگری نیز در زهره در جریان است، زیرا سرعت چرخش فوق‌العاده آهسته‌ای دارد که یک روز در زهره حدود ۲۴۳ روز زمینی است.

به قدری آهسته می‌چرخد که در خط استوا می‌توانید سریع‌تر از چرخش این سیاره بدوید. چرخش آهسته آن احتمالاً به همین دلیل است که میدان مغناطیسی ندارد زیرا چرخش در ایجاد میدان مغناطیسی اجرامی مانند زمین و خورشید بسیار مهم است.

زندگی در زهره واقعاً عجیب خواهد بود به دلیل چرخش به عقب این سیاره، خورشید در غرب طلوع می‌کند و با وجود به فاصله کمتر آن به خورشید، هوا در آن به حالت گرگ‌ومیش است و خیلی روشن نیست که البته این هم به علت وجود ابرهای بسیار غلیظ است. دمای سطح سیاره در همه جای آن یکسان است و تفاوتی با هم ندارد و این یک واقعیت جالب دیگر است که زهره کروی‌ترین سیاره در بین تمام سیارات است زیرا آن قدر آهسته می‌چرخد که در استوا از نیروی گریز از مرکز بیرون نمی‌زند. ما اطلاعات زیادی در مورد فضای داخلی زهره نداریم، حتی نمی‌توانیم که فکر کنیم مانند ما هسته یا گوشته و پوسته دارد، اما حتی با توجه به جو عجیب و غریب، سطح زهره واقعاً با سطح ما متفاوت است.

تصور می‌شود که آب به هدایت آن کمک می‌کند و زهره مدت‌ها پیش آب خود را به دلیل اثر گلخانه‌ای از دست داد، هنوز سطح آن بسیار جوان به نظر می‌رسد. در سطح آن هزاران دهانه برخوردی پیدا شده است و به طور مساوی در سراسر سیاره پراکنده شده‌اند و اکثریت این دهانه‌ها در یک‌زمان شکل گرفته و هم‌سن‌اند.

با شمارش آتشفشان‌های روی زهره، ۱۶۷ آتشفشان بزرگ‌تر از ۱۰۰ کیلومتر قطر پیدا کرده‌اند، همچنین شواهد غیرمستقیم زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد فعالیت‌های آتشفشانی در حال حاضر ادامه دارد، امروز یکی از کوه‌های زهره به نام idunn mons به طور غیرعادی گرم است.

همچنین سطح دی‌اکسید گوگرد دهه ۱۹۸۰ نیز کاهش زیادی یافته است. که ممکن است نشان‌دهنده یک رویداد آتشفشانی بزرگ در دهه ۱۹۷۰ باشد که در آن مقدار زیادی گاز منفجر شد و سپس فروکش کرد، اما این احتمال وجود دارد، که کل سیاره یک آتشفشان فوق‌العاده بزرگ باشد، یک زودپز عظیم از ماگما! که هر چند صد میلیون سال یکبار در سطح رها می‌شود و در یک فوران عظیم همه چیز را در گدازه غرق می‌کند. یک نکته پایانی تحت توافقنامه بین المللی ویژگی‌های سطحی زهره، کوه‌ها، دهانه‌ها، دشت‌ها و ... همه به نام زنان یا الهه‌های فرهنگ‌های مختلف نامگذاری شده‌اند این کار نوعی ادای احترام به این سیاره است.