

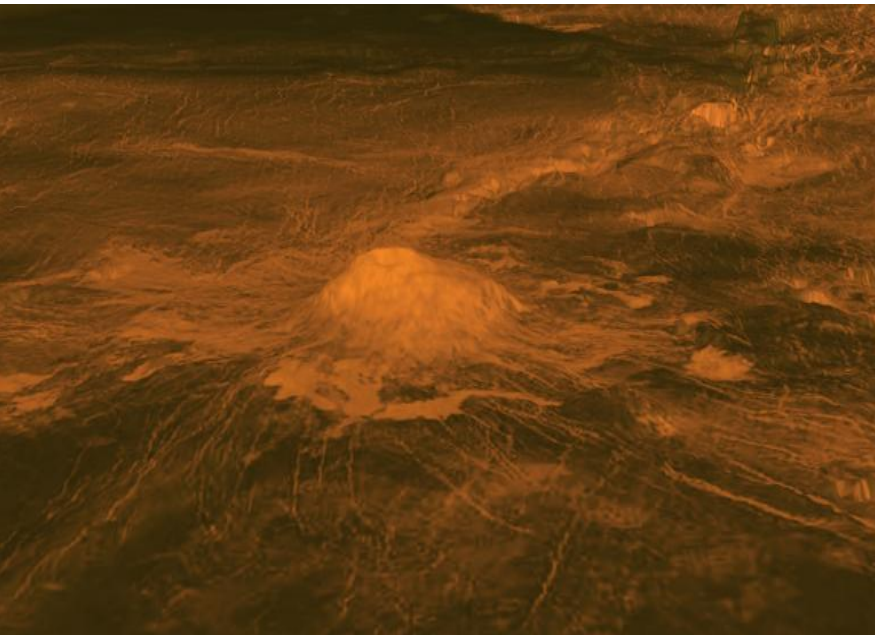
# احتمال وجود آتشفشان در سیاره زهره

- نشانه‌های اندکی از دهانه‌های برخوردی بر روی سیاره زهره نشان می‌دهد که سطح آن کمتر از نیم میلیارد سال عمر دارد.

- ابرهایی از  $SO_2$  (گازی آتشفشانی) سیاره زهره را احاطه کرده‌اند، ضمن اینکه بقایای آتشفشان‌های بسیاری نیز در آن یافت می‌شود، ولی تاکنون هیچگونه آتشفشان فعالی شناسایی نشده است.

- رصدهای جدید مادون‌سرخ شواهدی از دوباره شکل‌گیری بخشی از سطح زهره را در 100 تا 10000 سال اخیر نشان می‌دهند. پس احتمالاً زهره اخیراً فعال بوده (و یا هم چنان فعال است)

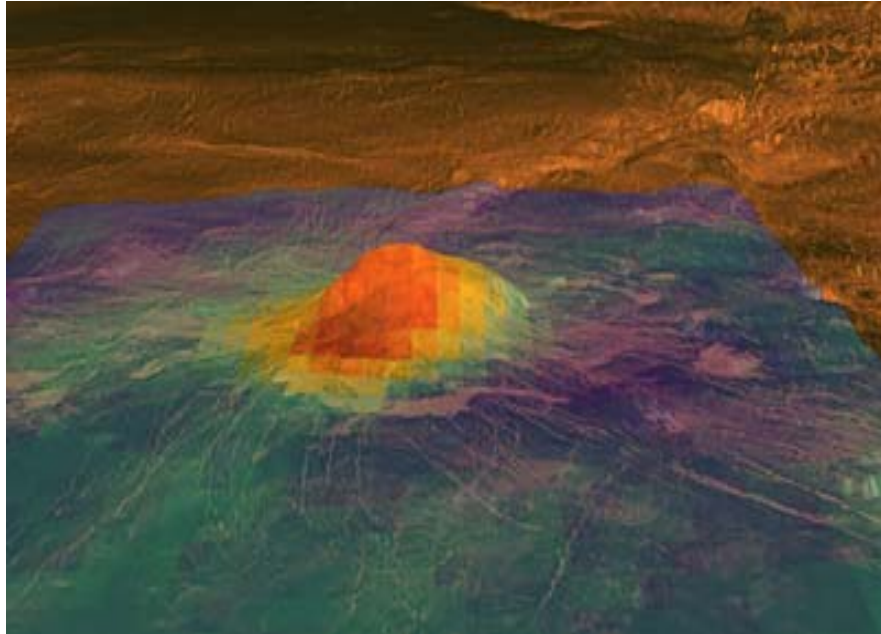
- این یافته‌ها ممکن است به تردیدها مبنی بر چگونگی تحولات آتشفشانی بر روی سیاره زهره پایان دهند.



تصویر و نقشه‌ی راداری [سفینه ماژلان] از کوه آیدان در زهره، که فعالیت‌های اخیر آتشفشانی در آن ثبت شده است. نواحی تاریک مسطح و صاف و مناطق روشن پرشیب و یا دارای پستی و بلندی‌های بسیاری است. ارتفاع در عکس سی برابر بزرگنمایی شده است.

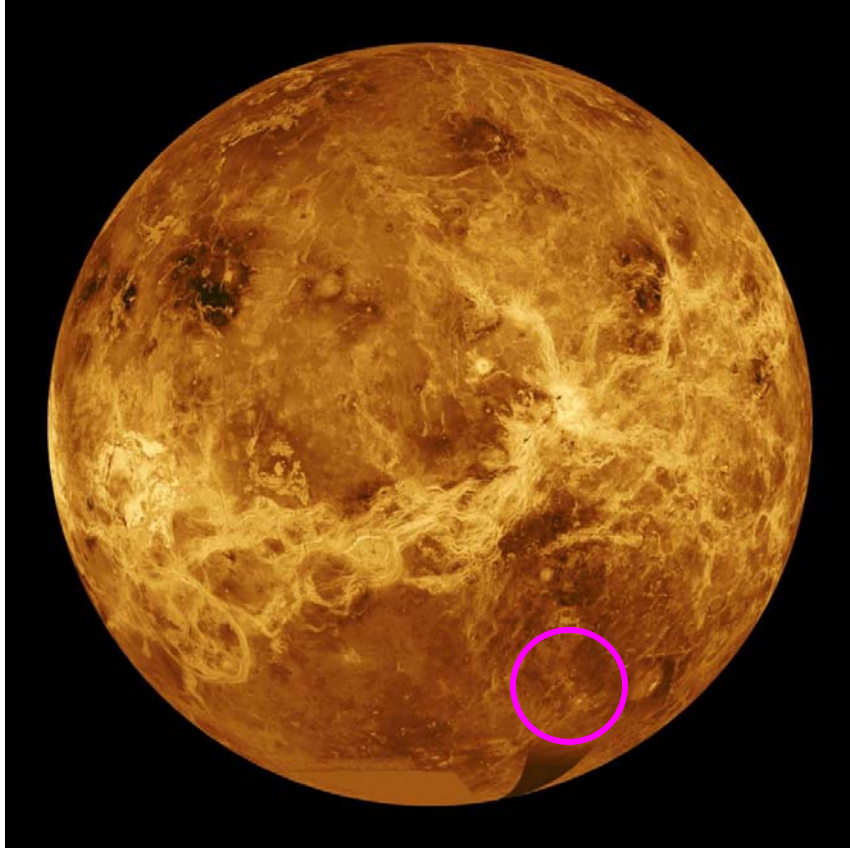
# بررسی نقاط داغ سطح

- تابندگی حرارتی شاخصی است برای کارآمدی یک ماده در تابش حرارتی.
- بعضی از نواحی آتشفشانی سطح زهره تابندگی حرارتی بیشتری از نواحی مجاور خود دارند.
- نواحی با قابلیت تابندگی حرارتی کمتر با  $\text{CO}_2$  و  $\text{SO}_2$  موجود در جو واکنش داده و لایه‌ی نازکی از ذرات را بر روی گدازه به وجود می‌آورند.
- تابندگی حرارتی زیاد نشان از جوان بودن سطح داشته و نشان می‌دهد که مواد با جو غلیظ زهره واکنشی نداشته و به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تاثیر آب و هوا قرار نگرفته‌اند.



مشاهدات مادون سرخ سفینه ونوس اکسپرس که به تصویر بخش قبل اضافه شده است نشان می‌دهد کوه آیدان (**بخش قرمز رنگ**) از نقاط مجاور آن (**نواحی آبی رنگ**) تابندگی حرارتی بیشتری دارد. این مشاهدات نشان از تفاوت ترکیبات بین این دو منطقه دارد.

# نمای کلی



تصویر راداری سیاره زهره توسط سفینه ماژلان. در این تصویر مکان تقریبی کوه آیدان نشان داده شده است.

- دانشمندان در مورد اینکه آیا کل سطح سیاره طی واقعه‌ای یکپارچه و سراسری دوباره شکل گرفته است یا اینکه به صورت تدریجی و طی گذر زمان ایجاد شده، اختلاف نظر دارند.
- مشاهدات جدید از فعالیت‌های آتشفشانی اخیر، نظریه واقعه‌ای یکپارچه را زیر سوال می‌برند. گروهی از دانشمندان نظریه وقوع تدریجی را به شدت حمایت می‌کنند.
- سه منطقه که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته‌اند بسیار شبیه هاوایی هستند، در آنها مواد مذاب از درون سیاره به سمت پوسته آمده و باعث فعالیت‌های آتشفشانی در سطح سیاره شده‌اند.

# برای اطلاعات بیشتر...

مطبوعات

- Space.com - 04/08/10 - "Volcanoes on Venus May be Young and Active"  
<http://www.space.com/scienceastronomy/venus-volcano-hotspot-100408.html>
- Planetary Society Blog - 04/09/10 - "Venus Express evidence for recent hot-spot volcanism on Venus"  
<http://www.planetary.org/blog/article/00002434/>
- BBC - 04/09/10 - "Venus 'still volcanically active' "□  
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/8611195.stm>

تصاویر

- تصویر در اسلاید اول متعلق است به ناسا / جی‌پی‌ال - کلتک / اسا  
<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA13001>
- تصویر در اسلاید دوم متعلق است به ناسا / جی‌پی‌ال - کلتک / اسا  
<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA13001>
- تصویر در اسلاید سوم متعلق است به مازلان ناسا / جی‌پی‌ال  
<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap050903.html>

مقالات

- (ممکن است برای دسترسی به این مقالات نیاز به حساب کاربری داشته باشید)  
Smrekar et al., 'Recent Hot-Spot Volcanism on Venus from VIRTIS Emissivity Data',  
*Scienceexpress*, 8 April 2010, 10.1126/science.1186785, 2009.  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/science.1186785>

تهیه شده برای گروه سیاره‌شناسی انجمن نجوم آمریکا توسط دیوید برین و نیک اشنایدر

[dpsdisc@aas.org](mailto:dpsdisc@aas.org) - <http://dps.aas.org/education/dpsdisc/> - Released 15 April, 2010