



با جانداران خاکزی آشنا شویم!

دانش

۲۰۸

یکشنبه ۲۷ اسفند ۱۳۹۶ - سال نودوم - شماره ۲۶۹۶۷

گوناگون

دیالیز و پیوند کلیه، روش‌های نجات‌دهنده بیماری کلیوی
صفحه ۷



حیات وحش

گل آفتابی سکه‌ای

صفحه ۴



طولانی‌ترین سفرها فقط با یک قدم آغاز می‌شوند



فاصله سیاره‌ها تا خورشید دارای حد متوسطی است، چون مدار آن‌ها کاملاً دایره‌ای نیستند. این ویژگی به طور خاص در مورد عطارد مشهود است. مدار این سیاره آن را به نزدیک‌ترین فاصله تا خورشید، یعنی ۰/۳۰۷ واحد نجومی (AU) می‌برد و تا ۰/۴۶۷ واحد نجومی (AU) از خورشید دور می‌کند. مدار زمین مدورتر است و فاصله اش از خورشید فقط چند درصد تغییر می‌کند. اگر در بیرون از منظومه شمسی باشیم با بیشتر کردن میدان دیدمان، می‌توانیم تمامی منظومه شمسی را نظاره کنیم.

ادامه در صفحه ۲

«TESS» شکارچی جدید دنیاهای شبيه زمين!



در بالای سیاره زمین را انتخاب خواهد کرد. مدار بیضوی به نام P/۲ که دقیقاً نیمی از دوره مداری ماه است؛ به این معنی که ماهواره هر ۱۳،۷ روز یک بار دور زمین گردش خواهد کرد. در مدار بیضی مذکور نزدیک‌ترین فاصله TESS با زمین حدود ۱۰۸ هزار کیلومتر خواهد بود. هنگامی که TESS به این نقطه در مدار خود می‌رسد، داده‌ها را به ایستگاه‌های زمین انتقال می‌دهد؛ این روند حدود سه ساعت طول خواهد کشید. سپس TESS در طول سفر در مدار خود از کمربندهای مغناطیسی (ون آلن) به بالاترین نقطه مدار خود، در فاصله ۳۷۳ هزار کیلومتری زمین عبور می‌کند. همتای قدیمی‌تر TESS، تلسکوپ فضایی کپلر است که از زمان پرتاب و شروع به کار آن در سال ۲۰۰۹ در طول دو مرحله موفق به کشف هزاران سیاره فراخورشیدی شده است. اما تلسکوپ TESS روی ستاره‌هایی که ۳۰ تا ۱۰۰ برابر روشن‌تر از آن‌چه کپلر مورد بررسی قرار داده، تمرکز خواهد کرد. سیاراتی که مأموریت تلسکوپ TESS کشف خواهد کرد علاوه بر تلسکوپ‌های زمینی در آینده‌های نزدیک توسط تلسکوپ فضایی قدرتمند (جیمز وب) که در سال ۲۰۱۹ پرتاب خواهد شد، مورد بررسی و تحقیق قرار خواهد گرفت، اطلاعاتی نظیر بررسی ترکیبات اتمسفر و ساختار زمین‌شناسی سیارات کشف شده.

نحوه شکار فراخورشیدی‌ها:

تلسکوپ TESS در این مأموریت برای به دام انداختن سیارات فراخورشیدی در میدان دید خود از شیوه معروف ترانزیت (گذر) استفاده خواهد کرد. در این روش سیاره فراخورشیدی احتمالی از دید ناظر زمینی یا از دید تلسکوپ فضایی درست از مقابل ستاره مورد نظر عبور می‌کند و به دنبال عبور خود نور ستاره را دچار افت می‌کند، این افت شدت نور توسط ابزارهای علمی تلسکوپ اندازه‌گیری می‌شود و به احتمال زیاد دلیل اصلی افت نور ستاره و افزایش مجدد آن، عبور یک سیاره از مقابل ستاره مورد هدف است. به کمک این شیوه تاکنون هزاران سیاره فراخورشیدی کشف شده است.

نقطه عطف مأموریت TESS، میدان دید وسیع برای کشفیات احتمالی است. این درست بر خلاف مأموریت کپلر است که منطقه کوچکی را برای بررسی ستاره‌های کاندیدای داشتن سیاره فراخورشیدی رصد کرده بود. پس از یافتن سیارات فراخورشیدی احتمالی مرحله تایید یافته‌ها به کمک تلسکوپ‌های زمینی و فضایی دیگر صورت خواهد گرفت. به دنبال این مراحل است که سنگی بودن یا گازی بودن سیارات کشف شده تعیین خواهد شد. سال پیش‌رو به نظر، سال کشف دنیاهای سنگی جدید به مدد تلسکوپ‌های پیشرفته همچون TESS و جیمز وب خواهد بود.

* مرصاد جعفری

ماهواره پیمایشی گذر سیارات فراخورشیدی «TESS» مأموریت جدیدی از سوی ناسا است که به دنبال سیاره‌های فراخورشیدی واقع در مدار ستاره‌های درخشان و نزدیک خورشید می‌گردد. TESS در طول این مأموریت حداقل ۲۰۰ هزار ستاره را برای یافتن نشانه‌هایی از دنیاهای سنگی اندازه زمین تا سیارات غول پیکر گازی مورد هدف قرار خواهد داد.

زمان تعیین شده برای عملیات این کاوشگر حدود ۲ سال خواهد بود اما ناسا اعلام کرده با توجه به پیشبرد مراحل مختلف کشفیات این تلسکوپ فضایی، احتمالاً مأموریت آن تمدید خواهد شد. زمان اولیه پرتاب ماهواره پیمایشی سیارات فراخورشیدی ابتدا، آگوست ۲۰۱۷ مطرح شده بود اما با توجه به عقب افتادن مراحل ساخت و آماده‌سازی تلسکوپ، تاریخ احتمالی بعدی ۱۶ آوریل به بعد تعیین شده است. ساخت تلسکوپ فضایی TESS به سفارش «مؤسسه فناوری ماساچوست» (MIT) ناسا توسط شرکت «اوربیتال ساینز» انجام گرفته است. تلسکوپ فضایی TESS قرار است در بهار ۲۰۱۸ توسط موشک «فالکون ۹» شرکت «اسپیس ایکس» از پایگاه «کیپ کاناورال» فلوریدا به فضا پرتاب شود و در مداری بیضی شکل با نقطه اوجی به فاصله ۳۷۰ هزار کیلومتری از زمین قرار گیرد. در این فاصله کمترین تأثیر اتمسفر برای کیفیت تصاویر ارسالی و مشاهدات ماهواره اعمال خواهد شد.

با توجه به پیش‌بینی محققان ناسا، تلسکوپ فضایی TESS قرار است به کشف و بررسی هزاران

سیاره فراخورشیدی در مدار انواع مختلف ستارگان همسایه خورشید اقدام کند. همچنین شبکه‌ای از تلسکوپ‌های زمینی، کشفیات ماهواره TESS را بررسی خواهند کرد و پیش‌بینی شده است که حداقل ۵۰ سیاره فراخورشیدی اندازه زمین در طول این مأموریت کشف خواهد شد.

«جورج ریکر» اخترازی‌یک‌دان مؤسسه MIT و یکی از محققان اصلی تیم هدایت TESS در مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۵ به چاپ رسیده بیان می‌دارد که کشفیات TESS شامل هزاران سیاره فراخورشیدی کوچک‌تر از سیاره نپتون و ده‌ها سیاره فراخورشیدی قابل مقایسه با اندازه زمین خواهد بود. وی افزود: «انتشار اطلاعات، هر چهار ماه یک‌بار صورت می‌گیرد و از تلاش‌های فوری در سراسر جامعه برای مطالعه سیارات جدید دعوت می‌شود. میراث TESS یک طبقه‌بندی از نزدیک‌ترین و درخشان‌ترین ستاره‌هایی است که مجموعه‌ای از سیارات حالت گذر (عبور) را در اختیار دارند و به عنوان اهداف بسیار مطلوب برای تحقیقات دقیق بررسی و کاوش خواهند شد.»

مأموریت TESS در سال ۲۰۱۳ به عنوان زیرمجموعه برنامه اکسپلورر (جستجوگر) انتخاب شد که هزینه‌های آن از ۲۰۰ میلیون دلار تجاوز نمی‌کند. طبق نظر ناسا، TESS یک مدار از قبل استفاده نشده

امنیت در مرورگرهای وب



فیشینگ و دسک‌تاپ فیشینگ

در دنیای کنونی که لحظه به لحظه ابزار و امکانات جدید به بازار عرضه می‌شود، کمی دانش فنی کاربران از این فناوری‌ها، زمینه را برای سوء استفاده مجرمان فراهم آورده و این افراد فرصت طلب با شیوه‌های مختلف و مهندسی اجتماعی به کلاهبرداری اقدام می‌کنند. فیشینگ و دسک‌تاپ فیشینگ یکی از موارد مجرمانه است که روز به روز در حال افزایش است و قربانیان زیادی در این رابطه وجود دارند.

ادامه در صفحه ۳

آیا روغن ماهی مفید است؟



تحقیقات نشان می‌دهد، روغن ماهی آن طور که انتظارش را داریم مفید نیست. پیش از این عنوان می‌شد که روغن ماهی مزایای بسیاری برای سلامتی دارد اما هم‌اکنون نتایج مطالعه‌ای جدید نشان می‌دهد امگا ۳ خطر ابتلا به کبد چرب را افزایش می‌دهد. محققان از طریق تحقیق روی موش‌ها دریافته‌اند، مصرف مداوم روغن آفتابگردان و همچنین روغن ماهی موجب تغییراتی در کبد می‌شود و ارگان‌های آن را نسبت به هپاتیت غیر الکی آسیب‌پذیر می‌سازد. هپاتیت غیر الکی شکل حاد بیماری کبد چرب است.

ادامه در صفحه ۶