

زندگی دانش

دنیای ذهن

باز یادم رفت شُس بخرم!

چطور حافظه کوتاه‌مدت را تقویت کنیم؟

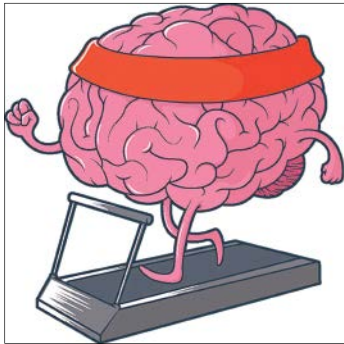
<div>فاطمه نقدی</div>	<div>فرض کنید برای درست کردن پیتزای امشب قرار بوده خرید کنید و اکنون که به خانه برگشته‌اید، می‌بینید</div>
<div>دانش</div>	<div>کنیبد و اکنون که به خانه برگشته‌اید، می‌بینید</div>

چارچ و سس کچاپ را فراموش کرده‌اید. حالا با ناراحتی باید برگردید و لیست خرید را کامل کنید. این اولین بار نیست که این اتفاق می‌افتد. دفعه قبل هم خرید نان را فراموش کرده بودید. شاید اکنون که این متن را می‌خوانید تجربیات زیادی از فراموش کردن لیست خرید یا فراموشی کد ملی هنگام پر کردن اطلاعات برداشت حساب در بانک یا از یاد بردن شماره تلفن منزل جدید و ... را به یاد بیاورید.

اگر حین خواندن این متن تجربیات مشابهی را به یاد می‌آورید، نگران نباشید. در این متن راهکاری به شما آموزش می‌دهیم که به شما در خرید بدون فراموشی، به خاطر داشتن کد ملی یا شماره تلفن منزل جدید کمک می‌کند.

در ابتدا باید بدانید این اتفاق به علت ضعیف شدن حافظه کوتاه‌مدت اتفاق می‌افتد و البته می‌توانید به راحتی حافظه‌تان را تقویت کنید.

می‌رسید چطور؟



نتیجه تحقیقات دکتر دیوید مارتانت از دانشگاه اج‌هیل (EdgeHill) لنکشایر در کنفرانس سالانه بخش روان شناختی جامعه روان شناسی انگلیس نشان داد انجام يك ورزش متوسط به این امر کمک می‌کند. در این تحقیقات از دو گروه شرکت‌کننده سالم درخواست شد تا فهرستی از کلمات داده شده را یاد گرفته و بلافاصله به یاد بیاورند. از گروه اول درخواست شد پیش از یادگیری، تمرین ورزشی متوسطی (۳۰ دقیقه دوچرخه‌سواری متوسط) را انجام دهند، در حالی که گروه دوم استراحت می‌کردند. نتایج نشان داد افرادی که قبل از یادگیری، ورزش کردند نسبت به کسانی که پیش از آن فقط استراحت کرده بودند نتیجه بهتری به دست آوردند.

در آزمایش دوم از شرکت‌کنندگان خواسته شد بین یادگیری و یادآوری ۳۰ دقیقه صبر کنند. ورزش قبل یا بعد از یادگیری بهتر از استراحت بود، اما هیچ‌یک از آن‌ها نتایج بهتری را نشان ندادند. این امر ممکن است به دلیل این باشد که شرکت‌کنندگان بعد از یادگیری کلمات ورزش می‌کردند.

براساس نتیجه تحقیقات اگر به شما بگویم بعد از آن‌که برای خرید از منزل بیرون آمدید، سوییچ اتومبیل را در جیب‌تان بگذارید و سوار دوچرخه شوید یا پیاده‌روی متوسطی داشته باشید، می‌توانید فاتحانه و بدون فراموشی، فهرست خریدتان را کامل کنید!

دکتر مارتانت می‌گوید: «تحقیقات ما نشان می‌دهد که يك دوره متوسط از ورزش هوازی، حافظه کوتاه‌مدت شما را تقویت می‌کند. ورزش قبل از یادگیری، باعث یادآوری فوری می‌شود. یافته‌های ما با این عقیده سازگار است که برای تکمیل بخشی جسمی باعث بهبود حافظه می‌شود و احتمال دارد افرادی که نیاز به یادگیری اطلاعات دارند با ورزش کردن از نتایج آن بهره‌مند شوند.»

نتیجه تحقیقات دیگر نشان می‌دهد ورزش موجب افزایش سطح پروتئینی در مغز به نام نوروتروفین می‌شود. نوروتروفین یکی از دلایل افزایش حجم هیپوکامپ (ناحیه‌ای از مغز است که یادگیری و حافظه در آن اتفاق می‌افتد) است. نوروتروفین ماده‌ای است که زنده ماندن سلول‌های عصبی را تقویت می‌کند و برای به‌خطر سپردن و یادگیری ضروری است.

لیست خرید، کد ملی، شماره تلفن‌ها و نام اشخاص دارد. با انجام تمرینات ورزشی، میزان جریان خون در مغز، تعداد سلول‌های مغز و ترشح مولکول‌های محافظت‌کننده و حجم هیپوکامپ افزایش می‌یابد. به این ترتیب نه‌تنها شما می‌توانید حافظه‌تان را تقویت کنید، بلکه باعث به تعویق انداختن بیماری آلزایمر هم می‌شوید. ورزش کنید و از خوردن پیتزایی‌که خرید سس کچاپ آن را فراموش کرده‌اید لذت ببرید!

منبع: ScienceDaily

عالمی جایزه‌ی

تهیه شده و طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ مرحله دفاع را گذرانده باشند، اعطا می‌شود. ثبت‌نام متقاضی و بازگذاری مدارک و مستندات لازم است تا ۳۰ بهمن ۹۸ در پایگاه اینترنتی به نشانی ipm.ir/alimohammadi99 انجام می‌گیرد و رسانه‌های برتر پس از بررسی مدارک ارسالی و استفاده از نظرات مشاوران علمی انتخاب می‌شوند. / جام جم

دانش‌آموخته دکتری فیزیک داخل کشور از جمله نقش مؤثرش در زیرساخت علمی پژوهشگاه دانش‌های بنیادی و تلاش‌های وی برای برپایی تحصیلات تکمیلی در ایران به نام او نامگذاری شده است.

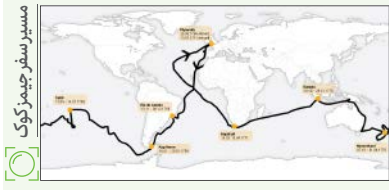
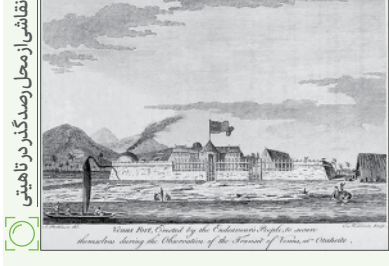
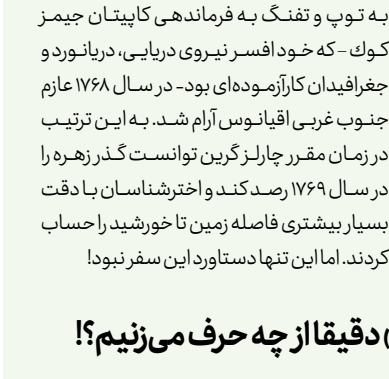
این جایزه در سال ۹۹ به رسانه‌های دکتری برگزیده در رشته فیزیک که در داخل کشور

گذر عطارد و آغاز ماجرای تسلط بر جهان



ماداگاسکار و آفریقای جنوبی کنند تا این پدیده را از مناطق مختلف زمین رصد کرده و فاصله زمین تا خورشید را با دقت بهتری محاسبه کنند. پس از آن وقتی به گذر زهره در سال ۱۷۶۹ نزدیک می‌شدند، با تجارب رصد گذر زهره قبلی تصمیم گرفتند این بار سطح رصد را بالاتر ببرند و محاسبات دقیق‌تری انجام بدهند. قرار شد محققانی عازم شمال کانادا و کالیفرنیا (که در آن زمان منطقه‌ای بکر بود) شوند. اما در اینجا انجمن اخترشناسی سلطنتی بریتانیا به این نتیجه رسید که اعزام این گروه کافی نیست و برای رسیدن به دقیق‌ترین محاسبات لازم است اخترشناسانی را‌هی جنوب غربی اقیانوس آرام شوند. به این ترتیب بود که قرار شد اخترشناس کارآزموده‌ای به نام چارلز گرین راهی تاهیتی شود. اما چون این سفر گران قیمتی بود و گرین باید با کشتی و خدمه عازم آن منطقه می‌شد، به‌صرفه‌تر دیدند محققانی از رشته‌های دیگر نیز همراه او به آن منطقه اعزام شوند تا اطلاعات بیشتری در جریان این سفر اکتشافی به دست آید. علاوه بر این مقرر شد چند هنرمند نیز با آنها عازم سفر شوند تا از جزایر و مناطق جدیدی که کشف می‌شد و همین‌طور گیاهان و حیوانات و احیاناً انسان‌های بومی ساکن آن مناطق تصویر کشیده شود (آن زمان هنوز دوربین عکاسی اختراع نشده بود). به این ترتیب یک گروه بزرگ اکتشافی مجهز به پیشرفته‌ترین ابزارهای علمی آن روزگار همراه با ۸۵ ملوان و سرباز مسلح به توپ و تفنگ به فرماندهی کاپیتان جیمز کوک- که خود افسر نیروی دریایی، دریانورد و جغرافیدان کارآزموده‌ای بود- در سال ۱۷۶۸ عازم جنوب غربی اقیانوس آرام شد. به این ترتیب در زمان مقرر چارلز گرین توانست گذر زهره را در سال ۱۷۶۹ رصد کنند و اخترشناسان با دقت بسیار بیشتری فاصله زمین تا خورشید را حساب کردند. اما این تنها دستاورد این سفر نبود!

وقتی می‌گوییم «علم قدرت است» دقیقاً از چه حرف می‌زنیم؟!



به مقدار لازم برای مصرف خدمه بارگیری کرد و دستور داد خدمه و اعضای گروه اکتشافی هر وقت در طول سفر به مناطق ساحلی می‌رسند تا می‌توانند میوه‌های تازه و سبزیجات بخورند. به این ترتیب در طول این سفر حتی یک نفر از خدمه کشتی به اسکوربوت مبتلا نشد و به این ترتیب بود که فصل تازه‌ای در دریانوردی جهان آغاز شد. حالا دیگر دسترسی به آن سوی کره زمین و تسلط بر اقیانوس‌ها برای انگلیسی‌ها مترادف با تلفات فراوان نبود. نیروی دریایی بریتانیا حامی این سفر اکتشافی در طول سفر آن را یافته و مختصات‌شان حوزه نظامی می‌توانست کاربرد داشته باشد. آنها حالا مالک انبوهی از جزایری بودند که گروه اکتشافی در طول سفر آن را یافته و مختصات‌شان را روی نقشه ثابت کرده بودند. جزیره بزرگ استرالیا و متعاقباً نیوزیلند و تاسمانی و ... با همه منابع و زمین‌های حاصلخیز در جنوب غربی اقیانوس آرام این‌گونه بود که ضمیمه پادشاهی بریتانیا شد. بومیان بخت برگشته‌ای که نمی‌دانستند چطور زیر یوغ انگلیسی‌ها رفتند، شاید اگر زودتر به اهمیت تلاش برای کشف جهان و زمینه‌سازی برای خروج از بهشت کوچک خود پی برده بودند، خیلی زودتر از این‌که انگلیسی‌ها کشف‌شان کنند و پرچم بریتانیا را در سرزمین‌شان بر زمین بکوبند، آنها بودند که می‌توانستند قلمروی خود را گسترش دهند و نسل خود را در سرزمین مادری حفظ کنند.

از گذشته‌های دور همیشه برای منجمان این سوال بود که فاصله زمین از خورشید چقدر است. در طول تاریخ علم، دانشمندان با روش‌های گوناگون سعی در ارائه پاسخی نسبتاً دقیق به این سوال داشتند تا این‌که اخترشناس شهیر انگلیسی به نام آدموند هالی (کاشف دنباله‌دار معروف هالی) در جریان مطالعات خود متوجه شد اگر بتوان از دو نقطه دور از هم روی زمین، گذر سیاره‌هایی مثل عطارد و زهره (که در مدار نزدیک‌تری نسبت به زمین در گردش به دور خورشید هستند) را از مقابل قرص خورشید رصد کرد و زمان سنجی آغاز و پایان این رویداد را انجام داد، در این صورت با استفاده از قوانین کپلر و با محاسبه اختلاف منظر می‌توان فاصله زمین تا خورشید را با دقت خیلی خوبی محاسبه کرد. پیشتر یوهانسن کپلر وقوع رویداد گذر عطارد در صبح روز ۱۶ آبان ۱۰ شمسی / ۷ نوامبر ۱۶۳۱ میلادی را پیش‌بینی کرده بود و با این‌که خودش در آن تاریخ زنده نبود تا بتواند میزان درستی پیش‌بینی‌اش را ببیند، اما اخترشناسان اروپایی با چند ساعت اختلاف عبور عطارد را رصد کردند. از آنجا که تا آن زمان هیچ‌وقت عطارد در چنین ابعادی در مقابل قرص خورشید مشاهده نشده بود و اطلاعات امروزی از ابعاد و فواصل اجرام منظومه شمسی به دست نیامده بود، آنها ابتدا تصور می‌کردند به یک لکه عادی بر سطح خورشید نگاه می‌کنند. پس از آن رصد بود که فاصله زمین تا خورشید با دقت خیلی خوبی به‌دست آمد و دید بشر نسبت به عظمت ابعاد خورشید در برابر زمین و دیگر سیاره‌ها و فواصل واقعی در منظومه شمسی به کلی متحول شد.

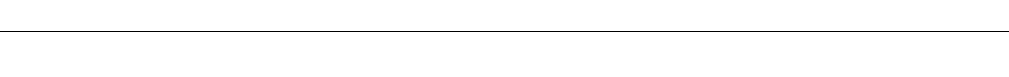
با این حال این پایان راه تلاش برای رسیدن به عددی دقیق‌تر در تعیین فاصله زمین تا خورشید نبود. محاسبات اخترشناسان نشان می‌داد گذر سیاره زهره در سال‌های ۱۷۶۱ و ۱۷۶۹ در پیش است. با توجه به نزدیک‌تر بودن سیاره زهره و امکان زمان سنجی دقیق‌تر لحظات تماس لبه قرص سیاره زهره با قرص خورشید از پشت تلسکوپ، شور و هیجان، جامعه اخترشناسان جهان را دربر گرفت. آنها توانستند برای رصد گذر زهره در سال ۱۷۶۱ گروه‌هایی را عازم سیبری، آمریکای شمالی،

در جریان سفر اکتشافی محققان به سوی دیگر کره زمین چند جزیره جدید در اقیانوس آرام کشف شد، گروه اکتشافی انگلیسی پایشان به استرالیا و نیوزیلند رسید و سرانجام با انبوهی از اطلاعات تازه و بی‌بدیل در حوزه‌های گوناگون جغرافیا، گیاه شناسی، جانورشناسی، مردم شناسی، هواشناسی و البته اخترشناسی در سال ۱۷۷۱ به انگلستان برگشتند. در این سفر دستاورد بسیار مهمی در پزشکی و دریانوردی به دست آمد که آینده جهان و مسیر تاریخ را تغییر داد. تا پیش از این سفر، دریانوردی در سطح پیمودن اقیانوس‌ها در مسیرهای بسیار طولانی تنها به قیمت از دست دادن جان نیمی از خدمه کشتی‌ها ممکن بود. علت این بود که خدمه در این مسیرها به بیماری ناشناخته‌ای به نام اسکوربوت مبتلا می‌شدند. علائم‌ش این بود که خدمه کشتی‌ها در طول سفر بسیار بی‌حال و افسرده می‌شدند، کم‌کم لثه‌ها و بافت‌های نرم بدن‌شان شروع به خونریزی می‌کرد و با پیشرفت بیماری دندان‌هایشان می‌افتاد، زخم‌های باز روی بدن‌شان تشکیل می‌شد و در نهایت با ابتلا به تب شدید و یرقان، مرگ سرشتی بود که به سختی برایشان رقم می‌خورد. می‌گویند در فاصله قرون شانزدهم تا هجدهم میلادی حدود دو میلیون دریانورد بر اثر ابتلا به این بیماری جان خود را از دست داده‌اند! اما ۲۱ سال قبل از اعزام گروه اکتشافی کاپیتان جیمز کوک که هدف اولیه‌اش رصد زهره در سوی دیگر اقیانوس آرام بود، یک پزشک انگلیسی به نام جیمز لیند در جریان مطالعات خود متوجه شده بود اگر دریانوردان در طول سفر مرکبات مصرف کنند، به اسکوربوت مبتلا نخواهند شد. آن زمان جیره غذایی دریانوردان عمدتاً از بیسکویت و گوشت و ... تشکیل شده بود و به علت دسترسی نداشتن به سواحل امکان مصرف میوه و مرکبات برای دریانوردان مهیا نبود.

نیروی دریایی بریتانیا با وجود آزمایش‌های جیمز لیند قبول نمی‌کرد از مرکبات در جیره غذایی دریانوردان استفاده کند، اما در طول این سفر تحقیقاتی جیمز کوک تصمیم گرفت ایده لیند را عملی کند. او بسته‌های ترشی کلم را در کشتی همراه خود برد و در طول سفر مرکبات مصرف کردند، در جریان سفر جیمز کوک متوجه شد که مرکبات در جیره غذایی دریانوردان استفاده کند، اما در طول این سفر تحقیقاتی جیمز کوک تصمیم گرفت ایده لیند را عملی کند. او بسته‌های ترشی کلم را در کشتی

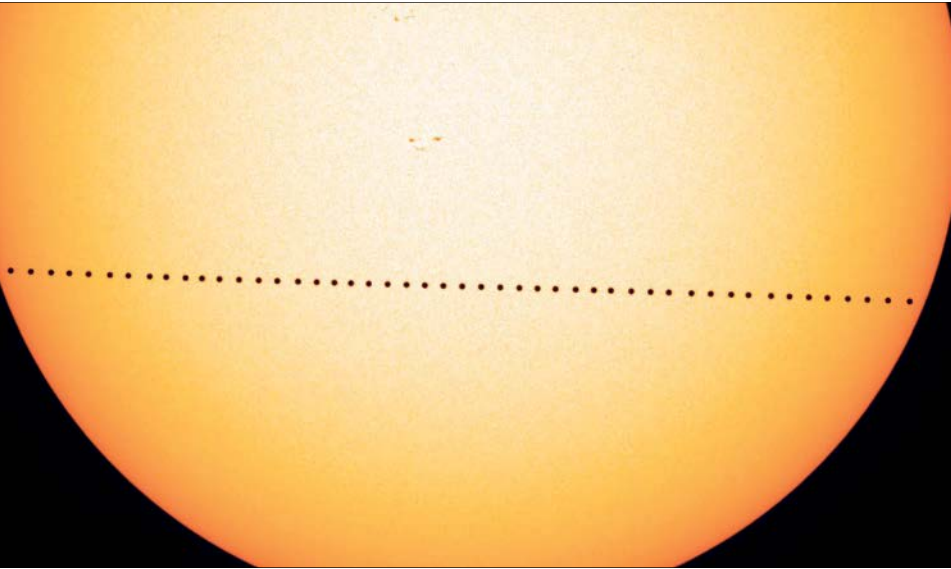
دهمین جایزه «علیمحمدی» در فیزیک اعطا می‌شود

پژوهشگاه دانش‌های بنیادی با همکاری انجمن فیزیک ایران از سال ۱۳۹۰ به رساله‌های برتر دکتری فیزیک که در داخل کشور تهیه شده باشند جایزه‌ای به نام «جایزه علیمحمدی» اعطا می‌کند. این جایزه به پاس خدمات علمی و دانشگاه شهید دکتر مسعود علیمحمدی، استاد فقید دانشگاه تهران و اولین



عکس

تزئینی از مراحل گذر عطارد در ۱۴ اردیبهشت ۹۵ / مقیاس تصویر NASA



راهنمای تماشای پدیده نادر گذر عطارد در عصر امروز، بیستم آبان ۹۸

عبور تیر از قلب آفتاب

امروز یکی از آن ۱۴،۰۳ روزی است که در هر قرن می‌توانیم شاهد گذر سیاره عطارد (تیر یا Mercury) از مقابل قرص خورشید باشیم. در جریان این پدیده سیاره عطارد که به‌صورت معمول همچون دیگر سیاره‌های منظومه شمسی در مدار گردش به دور خورشید قرار دارد، از دید ما در زمین همچون نقطه کوچک سیاه‌رنگی طی چند ساعت آرام‌آرام از مقابل قرص خورشید عبور می‌کند.

پدیده گذر عطارد آن قدر کم اتفاق می‌افتد که فقط می‌توانم بگویم اگر رویداد امروز را به هر دلیلی نبینید، برای دیدن دوباره‌اش باید تا سال ۱۴۱۱ صبر کنید! دیدن مستقیم این پدیده به تلسکوپ و تجهیزات نجومی نیاز دارد، اما تلویزیون و وبگاه‌های اینترنتی این روزها کار دیدن رویدادهایی که به تجهیزات خاصی نیاز دارد را برای همه آسان کرده است. امروز تمام رصدخانه‌ها و مراکز مرتبط با نجوم در ایران و جهان، برنامه‌های ویژه‌ای برای رصد گذر عطارد دارند.

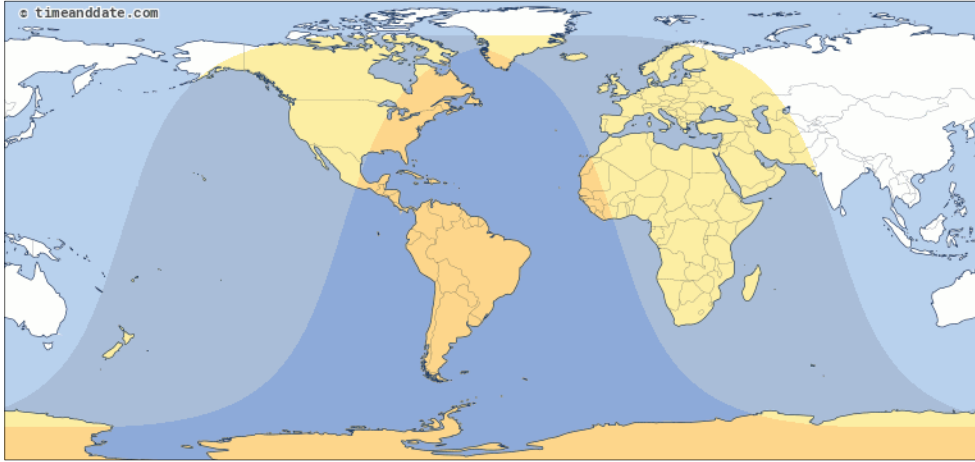
در ادامه با ما همراه باشید تا ببینیم ساعت بعد از ظهر امروز دقیقاً چه اتفاقی قرار است برای سیاره عطارد و خورشید بیفتد.

چرا گذر عطارد، پدیده نادر و خاصی است؟

با وجود این‌که همه سیاره‌ها در صفحه منظومه شمسی به دور خورشید می‌گردند، اما مدار گردش آنها کاملاً روی هم منطبق نیست، مثلاً مدار سیاره عطارد با مدار گردش زمین به دور خورشید حدود ۷ درجه و مدار زهره با مدار زمین حدود ۳/۴ درجه زاویه دارد. همین موضوع باعث می‌شود در بیشتر مواقع سیاره‌ای مانند عطارد وقتی می‌خواهد از میان زمین و خورشید عبور کند، از دید ناظر زمینی از جلوی قرص خورشید گذر نکرده و از بالا یا پایین آن رد شود. در نتیجه پدیده گذر عطارد به رویدادی تبدیل می‌شود که در هر قرن فقط ۱۳ یا ۱۴ مرتبه می‌توان آن را دید. اگر مدار گردش عطارد به دور خورشید دقیقاً منطبق بر مدار گردش زمین به دور خورشید بود، در این صورت گذر عطارد پدیده‌ای تکراری می‌بود که هر ۱۱۶ روز یک بار اتفاق می‌افتاد.

امروز گذر عطارد را چطور ببینیم؟

تماشای گذر عطارد برای تمام مناطقی از زمین که در بازه زمانی وقوع این رویداد روز باشد امکان‌پذیر است، ما در ایران آغاز گذر عطارد را از ساعت ۴ و ۱۶ دقیقه و ۲۳ ثانیه دوشنبه ۲۰ آبان ۹۸ به وقت محلی به نظاره خواهیم نشست. خورشید امروز در حالی غروب خواهد کرد که عطارد در حال عبور از مقابل آن است. این پدیده تا ساعت ۲۱ و ۳۴ دقیقه و ۵۴ ثانیه امروز ادامه خواهد داشت و ما از ایران قادر به دیدن مستقیم بخش میانی و پایانی این گذر نخواهیم بود. در این میان ساکنان مناطق غربی کشور به مدت طولانی‌تری می‌توانند این پدیده را تماشا کنند. از آنجا که قطر خورشید، ۲۸۵ برابر قطر عطارد است، بدیهی است ما شانسى برای دیدن گذر این سیاره کوچک از سیاره می‌رسد.



در نقشه بالا در مناطق تیره‌تر تمام مراحل گذر عطارد و در مناطق نیمه روشن فقط مراحل ابتدا یا انتهای گذر عطارد ۲۰ آبان ۹۸ دیده می‌شود