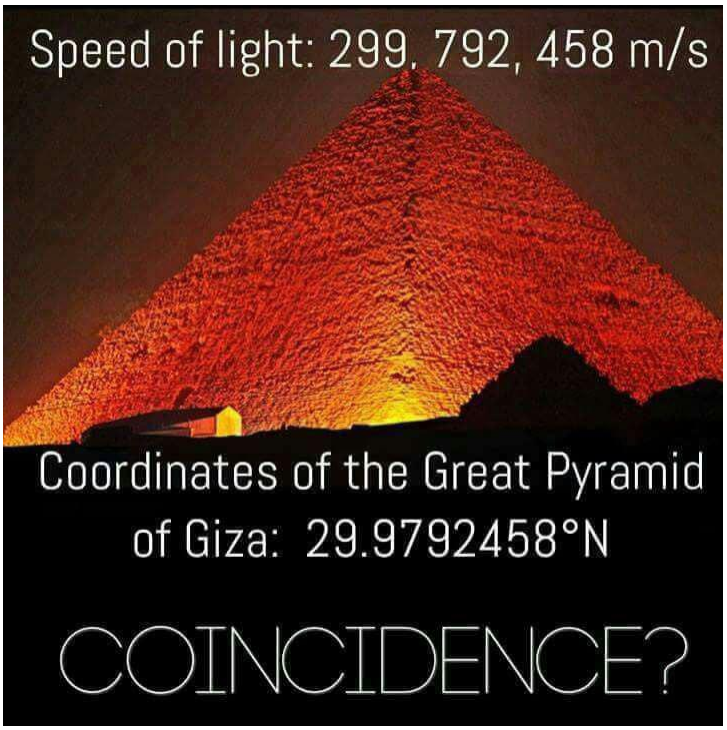
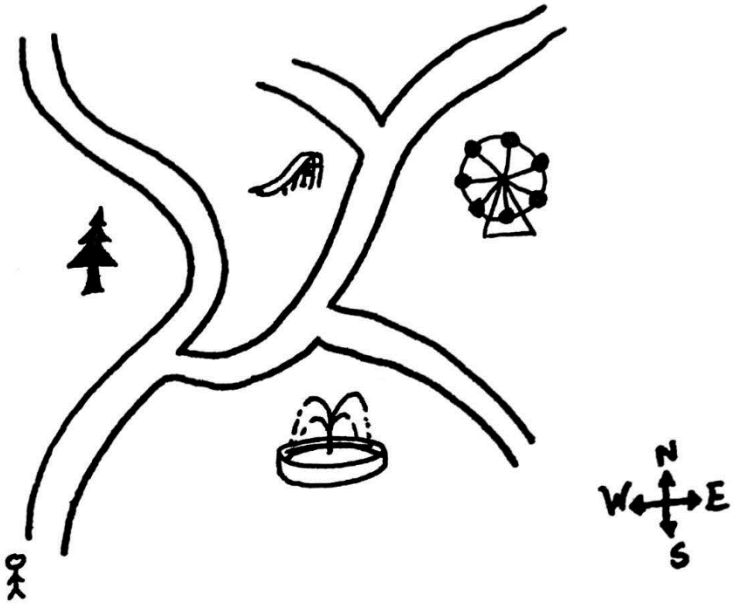
ادّعا: «موقعیت جغرافیایی هِرم بزرگ جیزه، دقیقاً برابر است با ۲۹,۹۷۹۲۴۵۸ شمالی، که دقیقاً منطبق است بر ثابت مهمّ جهانی سرعت نور، ۲۹۹۷۹۲۴۵۸ متربرثانیه. آیا این تصادفی است! این هماهنگی کامل با کیهان از علم ماوراءالطبیعی مصریان باستان ناشی شده است.»



سرعت نور واقعاً ۲۹۹۷۹۲۴۵۸ متربرثانیه است! پس تا اینجای کار که این ادعای عجیب و غریب به نظر درست است. امّا هر ادعایی تا اینجای کار می‌توانست درست باشد. یعنی اگر قرار بود ما به صرفِ شنیدن یک گزارهٔ درست بسنده کنیم، کافی بود کسی در ادعای خود یک حقیقت مانند اینکه «سرعت نور برابر است با ....» را به درستی بیان کند، و سپس ما بگوییم که لابد مابقی ادعایش هم درست است. اینجور مخلوط کردن چند گزارهٔ درست با چند گزارهٔ نادرست، و سپس درست پنداشتن تمام گزاره‌های داخل این سالاد، اتفاقی است که به دفعات رخ می‌دهد. پس بیایید به سراغ بررسی بقیهٔ ادعا برویم.

اولاً منظور از «موقعیت جغرافیایی» چیست؟ لابد منظور نقطه‌ای از نقاط روی کرهٔ زمین است دیگر؟ قسمتی از کرهٔ زمین را تصور کنید – مثلاً یک پارک. (بالاخره پارک هم قسمتی از کرهٔ زمین است.) اگر داخل پارک باشید و فردی به شما برسد و از شما آدرس نقاط مختلف پارک (مثلاً سرسره، حوض آب، درخت بزرگ کاج، چرخ و فلک) را بپرسد، شما حداقل به دو *راستا* نیاز خواهید داشت تا بتوانید به او مکان دقیق همهٔ این نقاط را نشان دهید.



مثلاً باید بگویید که برای رسیدن به سرسره ۱۰۰ قدم به شمال برو و ۵۰ قدم به شرق. برای حوض آب ۸۰ قدم به جنوب و ۳۰ قدم به غرب، و الی آخر. فقط راستای **شمال-جنوب** یا فقط راستای **شرق-غرب**، کافی نیستند. به هر دو راستا برای آدرس دادن نیاز هست. به فضایی که برای آدرس دادن در آن به دو راستا نیاز هست، فضای *دو بعدی* گفته می‌شود. در پارک، که قسمتی از کرهٔ زمین بود، به دو راستا احتیاج داشتیم. پس برای کلّ کرهٔ زمین هم حداقل به دو راستا نیاز داریم. یعنی برای مشخص کردن یک نقطه روی زمین باید به ما بگویند که مثلاً اینقدر به شمال برو و اینقدر به شرق. پس چرا در این ادعا فقط یک عدد برای مشخص کردن موقعیت جغرافیایی، به ما داده شده است؟ درواقع برای مشخص کردن موقعیت دقیق هِرم، یک عدد کم است. پس این اطلاعات (۲۹درجهٔ شمالی) فقط یک مکان را مشخص نمی‌کند؛ بلکه اگر از همین هِرم دقیقاً به شرق یا غرب حرکت کنیم، تا موقعیتمان در راستای شمالی تغییر نکند، عدد ۲۹,۹۷۹۲۴۵۸ ثابت می‌ماند و همین عدد به همهٔ نقاطی که در مسیر ما خواهند بود نسبت داده خواهد شد. می‌توانیم اینقدر حرکت کنیم تا کرهٔ زمین را دور بزنیم و بعد از طی کردن یک دایرهٔ بزرگ روی زمین، به جای قبلی خود برگردیم. بنابراین اولین نکته‌ای که باید به آن دقت کنیم این است که *تمام نقاط روی یک دایرهٔ بزرگ از کرهٔ زمین، دقیقاً همین موقعیت ۲۹,۹۷۹۲۴۵۸ شمال را دارند.* **پس «هِرم بزرگ جیزه» از این جهت نقطهٔ ویژه‌ای نیست.**

در مرحلهٔ بعد باید تحقیق کنیم و ببینیم آیا واقعاً مختصات شمالی (یا همان *عرض جغرافیایی*) هِرم همین عددی است که اینجا ارائه شده است؟ هر نصف‌النّهار، یعنی نیم‌دایره‌ای که از قطب شمال به قطب جنوب می‌رود، را می‌توان به ۱۸۰ درجه تقسیم کرد. قطب شمال را روی ۹۰درجه و قطب جنوب را ۹۰-درجه قرار می‌دهیم. اینگونه استوا می‌افتد روی ۰درجه. پس ۲۹,۹۷۹۲۴۵۸ شمالی یعنی که هرم روی این درجه قرار دارد؛ ۲۹,۹۷۹۲۴۵۸درجه شمال‌تر از استوا. امّا هِرم که یک نقطه نیست. مخصوصاً این یکی، که «هِرم **بزرگ** جیزه» خوانده می‌شود. منظور این عدد دقیقاً کجای هِرم است؟

بگذارید ببینیم اگر عدد ۲۹,۹۷۹۲۴۵۸ به ۲۹,۹۷۹۲۴۵۹ تغییر کند، چقدر روی زمین جابجا شده‌ایم. در واقع باید بفهمیم که ۰,۰۰۰۰۰۰۰۱ درجه (که تفاضل دو عدد قبل است) معادل چند متر جابجایی روی سطح زمین است. خب، می‌دانیم که شعاع زمین حدوداً ۶۴۰۰کیلومتر است. پس درازای یک نصف‌النهار حدوداً برابر می‌شود با:

$$۶۴۰۰km \times \pi = ۲۰۱۰۰km$$

در طول یک نصف‌النّهار ۱۸۰درجه علامت زده شده است، پس هر درجه معادل طولی به مقدار $\frac{۱}{۱۸۰}$ - مقدار بالاست.

$$\frac{۲۰۱۰۰km}{۱۸۰} \approx ۱۱۱.۷km = ۱۱۱۷۰۰m$$

پس ۰,۰۰۰۰۰۰۰۱درجه معادل است با ۰,۰۱۱۱۷متر یعنی فقط حدود ۱سانتی‌متر! قاعدهٔ این هرم، مربعی به ضلع ۲۳۰,۴متر است. یعنی ۲۳۰۴۰سانتی‌متر. پس با حرکت از یک طرف هرم به طرف دیگرش، عرض جغرافیایی حدوداً ۰,۰۰۲۳۰۰۰ تغییر خواهد کرد. یعنی اگر عرض جغرافیایی ضلع جنوبی ۲۹,۹۷۸۰۰۰۰ باشد، عرض جغرافیایی ضلع شمالی حدود ۲۹,۹۸۰۳۰۰۰ خواهد بود. در این صورت حتی به رقم دوم بعد از ممیز هم نمی‌شود اعتنایی کرد، چرا که با حرکت از پایین تا بالای هِرم، این رقم یک چیز ثابت باقی نمی‌ماند. یعنی این رقم بین ۷ و ۸ *عدم قطعیت* دارد.



هر مداری که بین دو مدارِ مشخص شده در شکل باشد، از هرم عبور خواهد کرد. یعنی اگر فردی بخواهد مداری را مشخص کند و برای اینکار فقط بگوید که از هرم بزرگ جیزه عبور کرده است، آن شخص در گزارش خود به اندازهٔ عرض هرم جیزه **خطا** داشته است.

بنابراین عرض مدارش می‌تواند از ۲۹,۹۸۰۳ شمالی تا ۲۹,۹۷۸ شمالی باشد.

ممکن است کسی بگوید: «اگر رأس هِرم را بررسی کنیم چه؟ عرض جغرافیایی آن چند است؟» آنوقت می‌توان به راحتی به نقشه‌های الکترونیکیِ در دسترس رجوع کرد و دید که این عرض جغرافیایی تقریباً برابر است با ۲۹,۹۷۹۱۷۵ شمالی، که در چهار رقم با عدد ارائه شده فرق دارد.

حالا اصلاً مصریان باستان چه کاری به متر و ثانیهٔ ما داشتند؟ اگر متر و ثانیه اینطور نبود، که آن عدد خاص برای سرعت نور حاصل نمی‌شد، نه؟ یعنی اگر کسی که متر را معرفی کرده بود فقط به اندازهٔ یک میلیمتر آن را درازتر یا کوتاه‌تر در نظر می‌گرفت، دیگر سرعت نور، این بدست نمی‌آمد و تطابق خاصی با زاویهٔ عرض جغرافیایی نمی‌داشت. همچنین ثانیه؛ چه کسی ثانیه را انتخاب کرده است؟ آیا او نمی‌توانست بازهٔ زمانی کوتاه‌تری یا بلندتری را انتخاب کند؟ فقط یک هزارم ثانیه تفاوت کافی می‌بود تا همه چیز به هم بریزد.

فرض کنید عددی داریم که چند رقم آخرش مشخص نیست، مثلاً ۱۵؟؟؟. یعنی بجای علامت سوال‌ها هر عددی ممکن است باشد؛ ما خبر نداریم. حالا اگر این عدد را با هر عدد دیگری جمع کنیم، حاصل حداقل همین تعداد علامت سؤال خواهد داشت. مثلاً

$$۱۵؟؟؟+۷۷۷ = ۱؟؟؟؟$$

حاصل ۴ تا علامت سؤال دارد، به دلیل اینکه ۱۵؟؟؟ می‌تواند مثلاً ۱۵۹۹۹ باشد، و وقتی با ۷۷۷ جمع شود رقم ۵ به ٦ تغییر خواهد کرد. از طرف دیگر ۱۵؟؟؟ می‌تواند ۱۵۱۱۱ باشد و وقتی با ۷۷۷ جمع شود نتیجهٔ ۱۵۸۸۸ بدست بیاید که در این صورت ۵ همان ۵ باقی مانده است. پس اکنون در رقم دوم هم عدم قطعیت وجود دارد.

حالا فرض کنید با استفاده از واحدِ متر، سرعت نور را اندازه گرفتیم و عدد ۲۹۹۷۹۲۴۵۸ را بدست آوردیم. این عدد ۹ رقم مشخص دارد. پس طول متر ما هم باید تا ۹ رقم به علامت سؤال برخورد نکند. یعنی تا ۹ رقم باید عدم قطعیت نداشته باشد. یعنی تا ۹ رقم باید کاملاً مشخص باشد. یک میلیمتر یعنی یک هزارم متر. پس متری که به اندازهٔ میلیمتر دقت داشته باشد فقط تا سه رقم به علامت سؤال برخورد نمی‌کند. پس برای اطمینان در ۹ رقم باید متر ما به اندازهٔ یک میلیونیُمِ میلیمتر دقت داشته باشد. برای اینکه حسّی از این دقت داشته باشید، باید بگویم که ابعادی که برای یک اتم معمولی تصور می‌کنند حدود یک دهم این مقدار است. چند دهه بیشتر نیست که چنین دقّتی بدست آمده است. حالا اینکه مصریان چطور چنین دقّتی داشتند مشخص نیست!

نکتهٔ دیگر اینکه، خود مصریان باستان بجای مِتر از *واحد* دیگری استفاده می‌کردند که به طول ساعد دست مربوط می‌شد؛ فاصلهٔ نوک انگشت میانی تا زیر آرنج، که حدوداً می‌شود نیم متر و با متر صد-در-صد تفاوت دارد. پس چرا انتظار داریم مصریان سرعت نور و مکانِ هِرم را با مِتر (که تنها حدود ۲ قرن است که معرفی شده است) اندازه گرفته باشند، نه واحد خودشان؟ (بماند که اگر برای بیان سرعت نور بجای متربرثانیه از فوت‌برثانیه استفاده می‌کردیم، دیگر حرفی برای گفتن باقی نمی‌ماند.)

اصلاً سرعت نور و عرض جغرافیایی، دو مقدار کاملاً مستقلند و ربطی به هم ندارند. می‌توانستیم زمین را بجای ۱۸۰ درجه به ۱۰۰ درجه تقسیم کنیم. در سرعت نور (که با واحد متربرثانیه بیان می‌شود) که تغییری رخ نمی‌داد. ولی در عوض عرض جغرافیایی هِرم دیگر عدد ۲۹.۹؟؟؟؟؟؟ درنمی‌آمد.

از طرف دیگر، چون در ادعا گفته شده بود که این یک اتفاق ماوراء الطبیعی است، می‌توانستیم انتظار داشته باشیم که تطابق عدد عرض جغرافیایی با سرعت نور، در رقم‌ها و دقت‌های بالاتر (یعنی جلوتر از ۸ که آخرین رقم است) هم اتفاق بیافتد. چرا فقط ۸ رقم چرا بیشتر نه؟ پس می‌توانستیم بپرسیم که خب برای رقم‌های بعدی چه اتفاقی می‌افتد؟ حالا اینجا بد نیست به این نکته توجه کنیم که در طول زمان تعریف‌هایی که مردم برای یک متر در نظر گرفته بودند عوض می‌شد تا هر دفعه بهتر و دقیق‌تر شود. مثلاً یکبار تعریف متر از طول یک تکّه آهن (در فشار و دمای معین) تبدیل شد به تعداد مشخصی طولِ موجِ نورِ تابش شده از مادّه‌ای خاص. آخرین تعریف برای متر در سال ۱۹۸۳ شکل گرفته است و به صورت زیر است:

یک متر: فاصله‌ای که نور در $\frac{۱}{۲۹۹۷۹۲۴۵۸}$ ثانیه طی می‌کند. یا به نگارش دیگر $۱m = c \times \frac{۱s}{۲۹۹۷۹۲۴۵۸}$

سرعت نور را با c نشان داده‌ایم. پس با این تعریف جدید متر، ارقام عدد سرعت نور بعد از ۸اُمین رقم همگی صفرند. چرا؟ چون تعریف بالا برای متر در واقع تکلیف مقدار سرعت نور را تماماً مشخص می‌کند:

$$۱m = c \times \frac{۱s}{۲۹۹۷۹۲۴۵۸} \Longrightarrow c = ۲۹۹۷۹۲۴۵۸ \frac{۱m}{۱s}$$

فرض کنید یک ثانیه می‌گذرد و نور xمتر را در مدّت زمان معینی طی می‌کند. طبق تعریف متر، xمتر یعنی مسافتی که نور $\frac{x}{۲۹۹۷۹۲۴۵۸}$ ثانیه طی کرده است. اندازهٔ سرعت هم که می‌شود مسافت طی شده تقسیم بر زمان. پس سرعت نور همان مقدار ۲۹۹۷۹۲۴۵۸متربرثانیه به دست می‌آید و بعد از ۸اُمین رقم دیگر هیچ چیز نیست. یعنی یکجورهایی $\frac{m}{s}$... ۰۰۰۰۰۰۰۰.۲۹۹۷۹۲۴۵۸ = c.

بنابراین حتّی اگر واقعاً این ادعا درست می‌بود که هر دو عددِ عرض جغرافیایی هرم و سرعت نور (در واحد متر بر ثانیه) تا ۹ رقم برهم منطبق هستند، لزومی نداشت که در ارقام بعدی هم این اتفاق بیافتد. ضمن اینکه می‌دانیم سرعت نور ثابت است، امّا موقعیت جغرافیایی هرمِ جیزه به هر حال دستخوش تغییرات مختلف است. برای مثال صحفهٔ آفریقا (که قارهٔ آفریقا در آن قرار دارد) هر سال تقریباً ۲سانتی‌متر در جهت شمال-غربی جابجا می‌شود. پس در تاریخهای مختلف موقعیت جغرافیایی هرم عددی دیگر داشته، ولی عدد سرعت نور طبق تعریف بی‌تغییر و برابر ۲۹۹۷۹۲۴۵۸ است. مصریان باستان لابد این تطابق را صرفاً برای سرگرمی امروز ما طرّاحی کرده بوده‌اند.

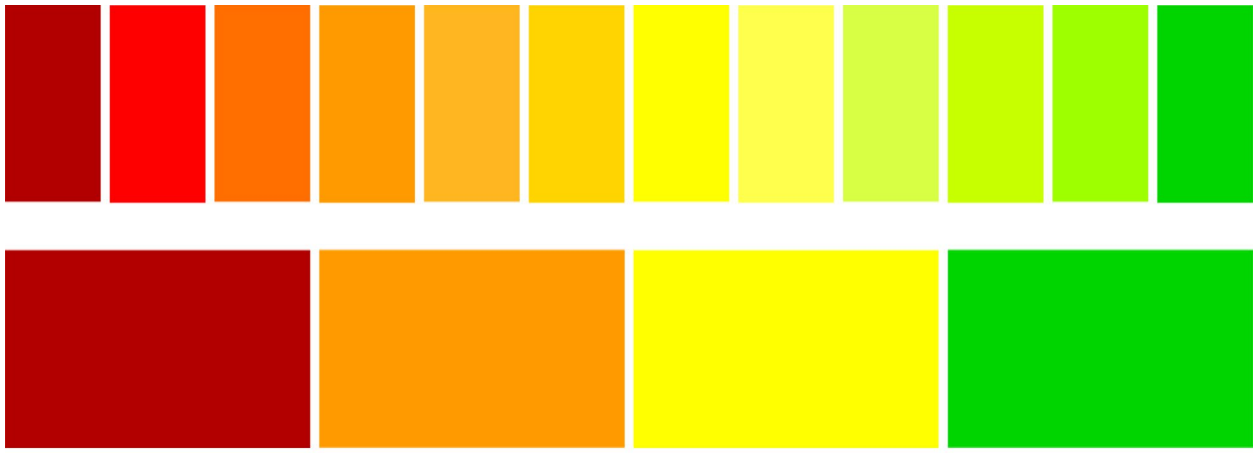
راستی تخت جمشید خودمان هم روی «سرعت نور» می‌افتد! می‌توانید به راحتی به نقشه‌های اینترنتی مراجعه کنید و این رو تحقیق کنید. و همچنین کوه تل سنگری. آقا به قول گفتنی علی آباد سفلی هم روی همین خط است. جداً ولی علی آباد سفلی در شهرستان ممسنی هم در همین عرض جغرافیایی است!

تمرین:

ادعا که مفت است؛ بیاید یکی دوتا ادعا هم ما بسازیم. ادعای اوّل: «ایرانیان باستان برای نشان دادن عظمت دانش و حکمت خود، کانال سوئز را طوری ساختند که موقعیت جغرافیایی آن با سرعت نور کاملاً یکی است. حتماً چِک کنید و نشر دهید تا همه به این نبوغ باستانی پی ببرند!»

ادعای دوم: «جزیرهٔ ایستر در شیلی به مجسمه‌های باستانی خود، موآی‌ها، که از زمین بیرون زده‌اند معروف است. عرض جغرافیایی این جزیره و آتشفشانش ۲۷٫۱۸۲۸۱۸۲ می‌باشد که دقیقاً بر عدد نِپر (۲٫۷۱۸۲۸۱۸۲) منطبق است. همچنین طول جغرافیایی این جزیره ۱۰۹٫۳ می‌باشد و ۱۰۹۳ مجسمه در جزیره وجود دارد. از طرفی ۱۰۹ عددی اول و با احتسابِ «یک»، سی‌اُمین عددی است که فقط بر خودش و بر یک بخش‌پذیر است. در این جزیره دقیقاً ۳۰ سکّوی آئینی وجود دارد و در عین حال جزیرهٔ ایستر تماماً در طول جغرافیایی ۱۰۹ جا می‌شود. این در حالی است که هیچ جزیزهٔ دیگری در کرهٔ زمین تماماً در طول جغرافیایی ۱۰۹ قرار ندارد.»

به عنوان تمرین، دو ادّعای ساختگی بالا را بیازمایید. اوّلی ساده‌تر از دوّمی است!



امتیاز: ۱ از ۱۱ - نادرست