

زندگی دانش

دنیاى ذهن

چگونگی تحقیق روی مغزهای کوچک

فاطمه موسوی بصیرت	
این سوال پیش آمده	
باشد که محققان	
چطور از بچه های	
کوچک که دائم در حال	

حرکت هستند، می‌توانند تصاویر مغزی تهیه کنند و تحقیقات‌شان را انجام دهند؟ تصور کنید پژوهشگران بخواهند عملکرد مغزی کودکانی شش‌ماهه را در حالی که بیدار است یا فعالیتی انجام می‌دهد تصویربرداری کنند. چطور ممکن است در این شرایط کودک را در دستگاه ام‌آرآی قرار داد و از او خواست تکان نخورد؟! این در حالی است که اهمیت مطالعات مغزی کودکان برای بررسی شرایط رشدی آن و نیز درک اختلالات و نحوه بروز و مشکلات ناشی از آن برای ما بسیار ارزشمند است.

تا پیش از این، تحقیقات برای مطالعه مغزی کودکان با استفاده از دستگاه ام‌آرآی و در شرایط آزمایشگاهی ممکن بود اما محققان دانشگاه کالیفرنیا چیزی شبیه به یک کلاه برای بررسی رشد مغزی کودکان تهیه کردند که ابزار مهمی برای فهم شرایط رشدی مغز به خصوص در مشکلاتی مثل اختلال طیف اوتیسم و فلج مغزی در کودکان است.

می‌رسید در این کلاه چه چیزی استفاده شده است؟ فناوری به‌کاررفته در این کلاه شامل نور بی خطر «فروسرخ نزدیک» است که از طریق کلاه به سر منتقل و برای تولید تصاویر سه بعدی از فعالیت مغزی کودکان استفاده می‌شود. این یعنی این‌که دیگر دکترها و متخصصان علوم اعصاب برای تصویربرداری از مغز کودکان به ام‌آرآی که گران و کاربرد آن هم برای کودک بیدار سخت است، نیاز ندارند.

نور قرمز از طریق صدها چراغ ال‌ای‌دی روی کلاه به پوست سر کودک می‌رسد و تغییرات اکسیژن‌رسانی در مغز را ترسیم می‌کند. تغییرات اکسیژن‌رسانی در مغز به این معناست که کدام نواحی مغزی در حال پردازش اطلاعات است و این یعنی تیم تولیدکننده توانسته تصاویر با کیفیت بالا و سه بعدی را بدون نیاز به ام‌آرآی فراهم کند.



یکی دیگر از مزایای تولید این کلاه این است که دیگر مطالعه به محیط آزمایشگاه ختم نمی‌شود. می‌توان از کودک در هر محیط و شرایطی، حتی در خانه که کودک با محیط طبیعی خود و والدینش در تعامل است نیز تصاویر مورد نیاز را تهیه کرد.

سرپرست پروژه دکتر راب کوپر، متخصص مهندسی پزشکی و فیزیک پزشکی در دانشگاه کالیفرنیا می‌گوید: «همان‌طور که والدین می‌دانند، نوزادان شش‌ماهه بسیار فعال هستند. آنها مدام حرکت می‌کنند و به‌راحتی حواسشان پرت می‌شود. با استفاده از تکنیکی مانند ام‌آرآی، کودک باید کاملاً ثابت بماند که در مورد نوزادان تقریباً غیرممکن است، مگر این‌که در خواب آرام باشند. روشی که ما نشان داده‌ایم ایمن، بدون صدا و پوشیدنی است و می‌تواند تصاویری از عملکرد مغز با وضوح مکانی بهتر از هر فناوری قابل مقایسه دیگر تهیه کند.»

وی می‌افزاید: «امید ما این است که نکات مخفی بی‌شماری که در زمینه رشد مغزی کودکان برای ما وجود دارد با استفاده از این نسل جدید فناوری‌ها روشن شود و به‌گروه وسیعی از محققان در زمینه‌های مختلف اجازه دهد اطلاعات بیشتری در مورد چگونگی رشد مغز نوزاد سالم کسب کنند و روش‌های جدیدی را برای تشخیص، نظارت و در نهایت درمان بیماری‌های عصبی مانند اوتیسم و فلج مغزی به‌دست آورند.»

منبع: Neuro Science News



زمین تخت‌گرایان

موقعیت دنیای ما در فضا را اینگونه به تصویر می‌کشند!

ساخت هتل فضایی دارای گرانث مصنوعی ناسا شروع شد

یکی از شرکت‌های زیرمجموعه ناسا ساخت اولین هتل فضایی مداری دارای جاذبه مصنوعی را آغاز کرده است تا مهمانان آن از پیاده‌روی‌های فضایی لذت ببرند. این شرکت که پیشکسوتان ناسا آن را اداره می‌کنند قصد دارد با توجه به رویدادی موسوم به مجمع اول (First Assembly) به سرعت یک هتل فضایی قابل سکونت را در مدار نزدیک زمین سرهم‌بندی کرده و بسازد که آنقدر سریع بچرخد که بتواند جاذبه مصنوعی را برای مهمانان، دانشمندان، فضانوردان و ... ایجاد کند. / ایسنا



آلبینو گالوپینی، از فعالان اصلی انجمن زمین تخت‌گرایان ایتالیا در گفت‌وگوی اختصاصی با جام‌جم:

ناسا ما را فریب داده است!

گسترش دهند. معمولاً در گفت‌وگو با زمین تخت‌گرایان (flat Earthers) جز پاره‌ای توضیحات غیرعلمی که بعضاً خود آنها هم از تکمیل آن ناتوان می‌مانند چیزی حاصل نمی‌شود. مسأله جالب‌توجه درباره پیروان این تفکر در همه جای دنیا، سطح تحصیلات این افراد است که مدرک کارشناسی هم دارند! مسأله‌ای که بر این نکته کلیدی تأکید می‌کند که تحصیلات علمی بی‌اندیشه می‌تواند به‌از دست‌دادن توان تشخیص علم از شبه‌علم منجر شود.

یکی از انجمن‌هایی که فعالیت گسترده‌ای در ترویج این باور دارد، «انجمن زمین تخت‌گرایان ایتالیا» است که تأپیش از شیوع کووید-۱۹ و محدودیت‌های ناشی از آن، در طول سال چند اجلاس در نقاط مختلف ایتالیا به‌خصوص در شهرهای میلان و پالرمو برگزار می‌کرد. از این‌رو، خبرنگار جام‌جم گفت‌وویی تلفنی را با آلبینو گالوپینی (Albino Galupini) از فعالان اصلی این انجمن انجام داده است. گالوپینی دانش‌آموخته رشته علوم طبیعی در دانشگاه دولتی پارما است و سال‌هاست در مجلاتی مثل آرکئومستری‌مگزین، یوفواینترنشنال و اسپچاله اینگمی می‌نویسد؛ نشریاتی که همه به ترویج شبه‌علم‌هایی چون بیگ‌نگان فضایی و ایده جهان زمین مرکزی (مربوط به دوران پیش از گالیله و کپرنیک) می‌پردازند. او همچنین کتابی با عنوان «کتابچه‌هایی از زمین تخت» را در دو جلد به‌رشته تحریر درآورده است. گفت‌وگوی ما با این زمین‌تخت‌گرای سرشناس قرار نبود جنبه بحث و جدل علم با شبه‌علم به‌خود بگیرد. با او گفت‌وگو کرده‌ایم تا پاسخ‌هایش به سوالات یک خبرنگار علمی را ببینید و قضاوت کنید.

بر اساس اصول فیزیک چگونه چنین چیزی امکان‌پذیر است؟

اصول فیزیک در حقیقت بیشتر از آن‌که کروی‌بودن زمین را تأیید کنند بر تخت‌بودن آن صحه می‌گذارند و چیزی که در این عرصه قابل بررسی است در واقع همان زمین تخت است؛ زیرا هیچ اثباتی برای این‌که نشان دهیم زمین حرکت می‌کند و دور محور خودش می‌چرخد وجود ندارد. برای مثال، وقتی با هواپیما فاصله‌م تا تهران را می‌پیمایم اگر زمین دور خودش بچرخد باید در مسیری منحنی حرکت کنیم درحالی‌که هواپیما همیشه در خطی مستقیم حرکت می‌کند نه خطی منحنی. طبیعی است که در ایتالیا هیچ استاد یا شخصیت دانشگاهی به زمین تخت باور ندارد. در واقع

به‌طور رسمی باور ندارد اما احتمالاً کسانی هستند که به این مسأله معتقدند اما به‌دلیل ترس از دست دادن موقعیت حرفه‌ای خودشان ترجیح می‌دهند این اعتقاد را علنی نکنند. **در اجلاس زمین تخت‌گرایان ایتالیایی که سال گذشته در میلان برگزار شد گفته شد خورشید در فاصله حدود ۵۰۰۰ کیلومتری از زمین قرار دارد و نه در فاصله تقریباً ۱۵۰ میلیون کیلومتری که اخترشناسان می‌گویند. از کجا به این نتیجه رسیدید فاصله خورشید تا زمین حدود ۵۰۰۰ کیلومتر است؟**

این اندازه‌گیری را یکی از همکاران من به اسم آگوستینو فاواری (Agostino Favari) اهل سیسیل انجام داده و برپایه قوانین مثلثات

این اندازه‌گیری را یکی از همکاران من به اسم آگوستینو فاواری (Agostino Favari) اهل سیسیل انجام داده و برپایه قوانین مثلثات جرم سنگین‌تر و چگال‌تری نسبت به جرم نقاط دیگر وجود دارد و در واقع مرکز زمین همان مرکز جرم است و بالای آن، بهشت و زیر آن جهنم قرار دارد. اما متأسفانه ما اروپایی‌ها ۵۰۰ سال پیش و به‌واسطه افرادی چون کپرنیک، گالیله و تمام کسانی که این مناظرات را به‌وجود آوردند گرفتار فریب بزرگی شده‌ایم و در واقع قربانیان این تقلب بزرگ هستیم. **ماه کجای فرضیه زمین تخت‌گراییی قرار می‌گیرد؟**

ماه جرمی جامد نیست و آن‌گونه‌که عهد عتیق می‌گوید نوری شفاف در آسمان است و این نور خلق شده و بازتابی از نور خورشید نیست.

پس منظومه خورشیدی و سایر سیارات چه جایگاهی دارند؟

سایر سیارات هم نورهایی سرگردان در آسمان هستند و اکتشافات فضایی و سفر به مریخ هم از دیگر فریب‌های ناسا و دیگر سازمان‌های فضایی کشورهاست.



سوئیس مشتری احتمالی واکسن کروناى ایرانى است

به‌دلیل کمبود واکسن در اروپا و سوئیس، وزارت بهداشت این کشور مشغول مذاکره با کشورهای تولیدکننده غیرغربی از جمله مصر و ایران است. تولید واکسن کووید-۱۹ در فایزر با چالش روبه‌رو شده و از سوی دیگر فرآیند تأیید واکسن آسترانکا نیز بسیار کند انجام می‌شود. به همین دلیل میزان واکسن کافی برای مقابله با ویروس کرونا در اروپا و سوئیس وجود ندارد. / مهر



آلبینو گالوپینی در حال خرن کردن کوه زمین به شکل نمادین



آلبینو گالوپینی، از فعالان اصلی انجمن زمین تخت‌گرایان ایتالیا در گفت‌وگوی اختصاصی با جام‌جم:

ناسا ما را فریب داده است!

«تخت‌بودن زمین» اعتقادی است که از ۳۲۳ سال پیش از میلاد تا قرن ۱۷ میلادی بین تمدن‌های مختلف رواج داشت. طرفداران این مفهوم، زمین را به‌شکل صفحه یا قرصی تخت فرض می‌کنند که در مرکز عالم قرار دارد و خورشید دور آن می‌چرخد. با پیشرفت علم نجوم و اندازه‌گیری‌های دقیق فاصله زمین تا خورشید و کشف و رصد سیاره‌های دیگر که به‌خصوص از زمان ورود تلسکوپ به دنیای اخترشناسی شدت گرفت و بعد‌ها با پروازهای انسانی و رباتیک به فضای ماورای جو و عکس‌های فضایی که تاکنون از زمین گرفته شده‌اند جای تردیدی باقی نمانده است که زمین سیاره‌ای تقریباً کروی‌شکل در منظومه خورشیدی است که همراه هفت سیاره دیگر دور خورشید در گردش است. اما جالب است که همچنان تفکر «زمین تخت» در سراسر جهان طرفدارانی دارد.

سال ۱۳۳۵ شمسی / ۱۹۵۶ میلادی، درست پنج سال پیش از پرواز تاریخی یوری گاگارین به فضای بیرونی زمین، فردی به‌نام ساموئل شنتون، انجمن بین‌المللی «تحقیقات زمین تخت» را در شهر دورو انگلستان بنیان گذاشت. انجمنی که تا امروز فعالیت می‌کند و در کشورهای مختلف شاخه‌های رسمی و غیررسمی دارد. طرفداران ایده زمین تخت به‌خصوص در سال‌های اخیر به لطف شبکه‌های اجتماعی و برگزاری جلسات مختلف در تلاشند کروی‌بودن زمین را توطئه سازمان‌های فضایی دنیا به‌ویژه سازمان فضایی آمریکا (NASA) و سازمان فضایی اروپا (ESA) معرفی کنند و تصورات خود‌شان را در مورد تخت‌بودن زمین

آیا اجلاس زمین تخت‌گرایان به‌صورت سالانه برگزار می‌شود یا خیر و معمولاً چه کسانی در آن شرکت می‌کنند؟ از چه طیف سنتی و با چه سطحی از تحصیلات هستند؟

تاکنون چند اجلاس در شمال و جنوب ایتالیا برگزار کرده‌ایم. ما گروهی از زمین تخت‌گرایان ایتالیایی هستیم که همدیگر را می‌شناسیم و همه در این جلسات شرکت می‌کنیم و روزنامه‌نگاران و خبرنگاران بسیاری را هم در رسانه‌های مختلف برای پوشش خبری دعوت می‌کنیم. تماشاچیان و شرکت‌کنندگان اجلاس ما معمولاً از هر سن و هر سطح تحصیلاتی در جامعه هستند. اما تقریباً همه برگزارکنندگان و سخنرانان مدرک کارشناسی دارند که البته این لیسانس می‌تواند در حوزه‌ها و رشته‌های مختلف باشد.

برای شرکت در این اجلاس چه شرایطی در نظر گرفته شده است؟

به‌طورکلی شرط شرکت در این اجلاس فقط خرید بلیت ورودی است که بین ۲۰ تا ۲۵ یورو است و این مبلغ صرف هزینه‌های اجلاس شامل اجاره سالن، خرید‌ها و همچنین صرف دعوت از برگزارکنندگان و سخنرانان می‌شود زیرا سفر از شمال به جنوب ایتالیا و برعکس بسیار هزینه‌بر است.

می‌دانیم که به‌لطف دستگاه‌های پیشرفته، امروز ما عکس‌های فضایی بسیاری از زمین داریم که فضا نوردان گرفته‌اند و در تمام این عکس‌ها، شکل کروی سیاره ما به‌وضوح دیده می‌شود. فرضیه تخت‌بودن زمین در قرن بیست و یکم چگونه توضیح‌پذیر است؟

توضیح درباره زمین تخت‌گراییی بر این حقیقت استوار است که تاکنون هیچ اثبات تجربی‌ای وجود ندارد که نشان دهد زمین شکل کروی دارد یا دور خودش می‌چرخد. فقط کافی است تصور کنید تمام تصاویر فضایی که از زمین گرفته شده‌اند ساخته و پرداخته ناسا است تا مردم را متقاعد کنند زمین تویی است که دور خورشید می‌گردد.

با این جواب شما، به ذهن من این سوال خطور می‌کند که به چه دلیل و چرا تاکنون هرگز هیچ عکسی از زمین تخت گرفته نشده است؟ آیا علتش کمبود منابع مالی است؟ یا به‌دلیل ناشستن یک فناوری خاص است یا دلایل دیگری دارد؟

در واقع، عکس‌هایی از زمین تخت وجود دارد و این عکس‌ها محیطی حدود ۴۰ هزار



هدا عربشاهی

دانش