

چگونه با منکران علم
صحبت کنیم

-
- سرشناسه: مک‌این‌تایر، لی سی.
عنوان و نام پدیدآور: چگونه با منکران علم صحبت کنیم: گفتگوهایی با منکران کروی بودن زمین، بحران آب و هوایی و هر آن کس که در برابر استدلال مقاومت می‌کند/لی مک‌این‌تایر؛ ترجمه یاسمین مشرف.
مشخصات نشر: تهران: ققنوس، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری: ۴۰۰ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۴-۰۵۳۸-۲
- وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
یادداشت: عنوان اصلی: How to talk to a science denier: conversations with flat Earthers, climate deniers, and others who defy reason, 2021.
یادداشت: کتابنامه.
یادداشت: نمایه.
- عنوان دیگر: گفتگوهایی با منکران کروی بودن زمین، بحران آب و هوایی و هر آن کس که در برابر استدلال مقاومت می‌کند.
موضوع: علوم - جنبه‌های اجتماعی
موضوع: Science -- Social aspects
موضوع: علوم - افکار عمومی
موضوع: Science -- Public opinion
موضوع: علوم کاذب
موضوع: Pseudoscience
موضوع: راستگویی و دروغ‌گویی
موضوع: Truthfulness and falsehood
موضوع: استدلال
موضوع: Reasoning
- شناسه افزوده: مشرف، یاسمین، ۱۳۵۸ -، مترجم
رده‌بندی کنگره: Q ۱۷۵/۵
رده‌بندی دیویی: ۳۰۶/۴
شماره کتاب‌شناسی ملی: ۹۶۷۹۰۶۲
-

چگونه با منکران علم صحبت کنیم

گفتگوهایی با منکران کروی بودن زمین،
بحران آب و هوایی و هر آن کس که
در برابر استدلال مقاومت می‌کند

لی مک‌ایتایر
ترجمه یاسمین مشرف



این کتاب ترجمه‌ای است از:

**How to Talk to a Science Denier:
Conversations with Flat Earthers,
Climate Deniers, and
Others Who Defy Reason**

Lee McIntyre

The MIT Press, 2021



انتشارات ققنوس

تهران، خیابان انقلاب، خیابان شهدای ژاندارمری،

شماره ۱۱۱، تلفن ۰۲۱ ۶۶۴۰۸۶۴۰

ویرایش، آماده‌سازی و امور فنی:

تحریریه انتشارات ققنوس

* * *

لی مک‌اینتایر

چگونه با منکران علم صحبت کنیم

گفتگوهای با منکران کروی بودن زمین،

بحران آب و هوایی و هر آن‌کس که

در برابر استدلال مقاومت می‌کند

ترجمه یاسمین مشرف

چاپ اول

۷۷۰ نسخه

۱۴۰۳

چاپ سروش

حق چاپ محفوظ است

شابک: ۹۷۸ - ۶۲۲ - ۰۴ - ۰۵۳۸ - ۲

ISBN: 978 - 622 - 04 - 0538 - 2

www.qoqnoos.ir

Printed in Iran

فهرست

مقدمه.....	۷
۱. آنچه در کنفرانس زمینِ تختِ آموختم.....	۱۹
۲. انکار علم چیست؟.....	۷۷
۳. چطور نظر افراد را تغییر می‌دهید؟.....	۱۲۷
۴. مواجههٔ نزدیک با تغییرات آب و هوایی.....	۱۶۹
۵. اولین علایم هشداردهنده.....	۲۱۵
۶. ارگانسیم‌های اصلاح ژنتیکی شده: آیا چیزی به عنوان انکار	
علم لیبرال وجود دارد؟.....	۲۴۹
۷. با اعتماد متقابل صحبت کردن.....	۲۹۳
۸. ویروس کرونا و مسیر پیش‌رو.....	۳۳۷
سخن پایانی.....	۳۷۷
سپاسگزاری.....	۳۸۳
کتاب‌شناسی.....	۳۸۵
نمایه.....	۳۹۲

مقدمه

اعتراف می‌کنم وقتی در سال ۲۰۱۸ در «کنفرانس بین‌المللی زمین تخت» برای اولین بار بند کارت شناسایی‌ای را به گردنم می‌آویختم که از زن جوان خندانی با روپوش سفید آزمایشگاهی - یکی از کارکنان میز پذیرش - گرفته بودم کمی تردید داشتم. با خودم می‌گفتم آیا کسی مرا می‌شناسد - آیا کسی از من عکس می‌گیرد؟ اما نه، چرا باید این کار را بکنند؟ طی پانزده سال اخیر من در دفترم بوده‌ام و در مورد انکار علم مطالعه کرده‌ام. حالا، با پیراهن فلانل و نشانم، مثل دیگرانی که در آن کنفرانس حضور داشتند به نظر می‌رسیدم. چیزی که به آن نیاز داشتم «ردایی نامرئی» برای یک فیلسوف علم بود تا دست‌کم در بیست و چهار ساعت اول در آن مخفی شوم.

پس از آن، آماده بودم که وارد عمل شوم...

ناگهان دستی را روی شانهم احساس کردم. وقتی برگشتم مردی را دیدم که تی شرت مشکی به تن داشت و دستش را به سمت من دراز کرده بود و لبخند می‌زد. روی پیراهنش نوشته شده بود: «ناسا دروغ می‌گوید.»
گفت: «هی لی، خوش آمدی. راستی چطور شد که به کنفرانس زمین تخت آمدی؟»

سال‌هاست - دست‌کم در ایالات متحده - حقیقت به‌وضوح آماج هجمه قرار گرفته است. به نظر می‌رسد هموطنان ما دیگر به واقعیت‌ها توجهی نمی‌کنند. احساسات بر شواهد غلبه کرده و ایدئولوژی غالب شده است. من در یکی از کتاب‌های قبلی‌ام این موضوع را بررسی کردم که ما در حال حاضر در عصر «پساحقیقت» زندگی می‌کنیم، عصری که در آن می‌توان به واقعیت‌ها و حتی خودِ واقعیت دست یافت ... و همین‌طور به پیامدهای احتمالی دسترسی به این واقعیت‌ها.^(۱) آنچه بدان پی بردم این بود که ریشه این «انکار واقعیت» که امروزه شاهد آن هستیم مستقیماً برمی‌گردد به مشکل «انکار علم» که از دهه ۱۹۵۰ در ایالات متحده تشدید شده است. در این دهه شرکت‌های بزرگ دخانیات کارشناسان روابط عمومی را استخدام کرده بودند تا به آن‌ها کمک کنند بفهمند چگونه با علمی مبارزه کنند که می‌گفت سیگار با سرطان ریه مرتبط است.^(۲) این طرح نقشه‌ای برای راه‌اندازی پویش موفقِ اطلاعات نادرست علیه هر موضوعی که فرد می‌خواست - تکامل، واکسن‌ها، تغییرات آب و هوایی - ارائه می‌کرد. نتیجه این شده است که ما اکنون در جامعه‌ای زندگی می‌کنیم که در آن دو نفر ممکن است به عکسی از یک مراسم افتتاحیه نگاه کنند و در مورد تعداد شرکت‌کنندگانِ آن به نتایج متضادی برسند.^(۳)

آشفتگی سیاسی در واشینگتن تا مدتی با ما خواهد بود. اما پیامدهای منفی آن برای علم در حال حاضر نیز در وضعیت اضطراری قرار دارد. گزارش اخیر «هیئت بین‌دولتی تغییر اقلیم سازمان ملل متحد» (آی‌پی‌سی‌سی)^۱ هشدار می‌دهد که ما به نقطهٔ اوج خطرناکی رسیده‌ایم.^(۴) پیامدهای گرمایش جهانی بسیار سریع‌تر از حد انتظار در حال رخ دادن است و بسیاری از کشورها پیش از این از دستیابی به اهداف توافق آب و هوایی پاریس بازمانده‌اند. کلاهک یخی قطبی ممکن است تا سال ۲۰۳۰ از بین برود؛ صخره‌های مرجانی ممکن است تا سال ۲۰۴۰ ناپدید

شوند؛ سطح آب دریاها در نیویورک و بوستون ممکن است پیش از پایان قرن بیشتر از یک و نیم متر افزایش پیدا کند.^(۵) چند سال پیش آنتونیو گوترش، دبیرکل سازمان ملل متحد، هشدار داد که «اگر تا سال ۲۰۲۰ مسیر خود را تغییر ندهیم، ممکن است نقطه اجتناب از تغییرات اقلیمی لجام‌گسیخته را از دست بدهیم.»^(۶) در همین حال، تا زمان نگارش این مقاله، سردهسته منکران تغییر آب و هوایی در کاخ سفید به گسترش این توهم ادامه می‌دهد که دانشمندان حوزه آب و هوا «برنامه سیاسی» دارند و حتی اگر تغییرات آب و هوایی در حال رخ دادن باشد، به شکل قابل اثباتی «ساخته انسان» نیست و می‌تواند «کاملاً به حالت قبل برگردد».^(۷) متأسفانه میلیون‌ها نفر با او موافق‌اند.

چگونه با این افراد ارتباط برقرار کنیم؟ چگونه می‌توانیم نظر افراد را بر اساس واقعیت‌ها تغییر دهیم؟ گاهی تصور می‌کنید نمی‌توانید این کار را انجام بدهید. در واقع، برخی‌ها می‌گویند تلاش برای انجام دادن این کار نتیجه معکوس دارد، به طوری که ما با وادار کردن این هواداران متعصب به پافشاری روی باورهای اشتباهشان مشکل را بدتر خواهیم کرد.^(۸) این طرز فکر تیتروهای مهیجی مثل «این مقاله ذهنیت شما را تغییر نمی‌دهد» (آتلانتیک) و «چرا واقعیت‌ها ذهنیت ما را تغییر نمی‌دهند» (نیویورکر) را به دنبال داشته است.^(۹) اما این طرز فکر درست نیست، زیرا تحقیقات جدید در چند سال اخیر نشان داده امکان ندارد اثر معکوس تکرار شود.^(۱۰) درست است که افراد سماجت به خرج می‌دهند و در برابر ایده تغییر باورهایشان بر اساس واقعیت‌ها مقاومت می‌کنند، اما در مورد بیشتر افراد تغییر امکان‌پذیر است. و اگر تلاش نکنیم، همه چیز بدتر خواهد شد.

در یکی از هیجان‌انگیزترین تحولات اخیر، در ژوئن ۲۰۱۹، مطالعه برجسته‌ای در نشریه نیچر هیومن بیهور^۱ منتشر شد که اولین شواهد تجربی را مبنی بر این‌که شما می‌توانید با منکران علم مقابله کنید ارائه می‌کرد.^(۱۱)

در یکی از آزمایش‌های آنلایین عالی، دو محقق آلمانی - فیلیپ اشمید و کورنلیا بیچ - نشان دادند بدترین کاری که می‌توانید انجام بدهید این است که با این افراد مخالفت نکنید، زیرا در این صورت اطلاعات نادرست تقویت می‌شوند. این مطالعه دو رویکرد ممکن را در نظر گرفته بود. اول، رد محتوایی و این زمانی رخ می‌دهد که یک کارشناس واقعیت‌های علمی را به منکران ارائه کند. اگر واقعیت‌های علمی به درستی ارائه شوند، این رویکرد بسیار مؤثر خواهد بود. اما رویکرد دوم کمتر شناخته شده‌ای به نام رد تکنیک هم وجود دارد و بر این ایده متکی است که همه منکران علم مرتکب پنج خطای استدلالی رایج می‌شوند. و نکته تکان‌دهنده این جاست: هر دو رویکرد به یک اندازه مؤثرند و هیچ اثر افزایشی‌ای وجود ندارد، به این معنی که هر کسی می‌تواند با منکران علم مقابله کند! برای این کار لازم نیست دانشمند باشید. وقتی اشتباهات رایج در استدلال‌های منکران علم - اعتقاد به تئوری‌های توطئه، انتخاب‌گزینی یا مغالطه چیدن گیلاس، تکیه بر کارشناسان جعلی، داشتن انتظارات غیرممکن از علم، و استفاده از استدلال غیرمنطقی - را مطالعه کنید، حلقه رمزگشایی مخفی‌ای در اختیار خواهید داشت که رویکردی جهانی برای مقابله با همه اشکال انکار علم ارائه می‌کند.^(۱۲)

متأسفانه، اشمید و بیچ موضوع مهمی را از قلم انداخته‌اند. اساساً سه سطح ممکن برای تعامل با منکران علم وجود دارد: مایه کوبی،^۱ مذاخله و تغییر باور. اشمید و بیچ فقط به دو مورد اول پرداخته‌اند.^(۱۳) ساندر ون در لیندن در اظهار نظر همفکرانه‌ای که در همان شماره نیچر هیومن بیهیور منتشر شد توضیح می‌دهد که روش شناسی اشمید و بیچ ممکن است برای شناسایی اولیه روش‌های ساختگی منکران علم و پیشدستی در «افشای بی‌اساس بودن» آن‌ها، به طوری که تأثیرشان در مخاطبان بالقوه کاهش

یابد، مفید باشد. دوم این‌که، اشمید و بیچ نشان داده‌اند حتی زمانی که شرکت‌کنندگان در مطالعه آن‌ها به تازگی در معرض اطلاعات نادرست علمی قرار گرفته‌اند، مداخله فوری و توضیح دادن نادرستی استدلال، قبل از این‌که باورهای اشتباه زمان لازم برای جایگیر شدن در ذهن فرد را داشته باشند، مؤثر واقع می‌شود. پیشدستی کردن در آگاهی‌بخشی و افشاگری هر دو ابزارهای بالقوه قدرتمندی‌اند که نتایجشان آن‌ها را تأیید می‌کنند. با این حال، کاری که محققان انجام ندادند سنجش این موضوع بود که آیا می‌توان نظر منکران سرسخت علم را تغییر داد یا خیر، به‌ویژه آن‌هایی که قبلاً سال‌ها در معرض اطلاعات نادرست علمی قرار گرفته‌اند. اشمید و بیچ (و ون در لیندن) به شکل هوشمندانه‌ای با مخاطبان منکران علم برخورد می‌کنند... اما در مورد کسانی که قبلاً و پیش از شرکت در این مطالعه با منکران علم برخورد کرده‌اند چگونه؟

در این‌جا، متأسفانه، ادبیات تجربی ما را سرگردان می‌کند. شرح‌حال‌های روایت‌شده نشان می‌دهند بهترین راه برای این‌که کسی را متقاعد کنیم باورهایش را تغییر بدهد از طریق تعامل مستقیم شخصی است. اما مطالعه اشمید و بیچ همه به صورت آنلاین انجام شده است. با این حال، آیا منطقی نیست که بگوییم در تلاش برای متقاعد کردن افراد در تغییر باورهایشان، ایجاد اعتماد از همان ابتدا کمک‌کننده است؟ بیشتر باورها در پس‌زمینه اجتماعی شکل می‌گیرند (و نه صرفاً بر اساس واقعیت‌ها)، بنابراین آیا بافت اجتماعی نباید در تغییر آن باورها اهمیت داشته باشد؟ مایکل شرمر، شکاک و مورخ حرفه‌ای علم، در مقاله مهم خود با عنوان «چگونه وقتی واقعیت‌ها شکست می‌خورند کسی را متقاعد کنیم» رویکرد زیر را توصیه می‌کند:

تجربه من می‌گوید، ۱. از احساسات دوری کنید، ۲. بحث کنید، حمله نکنید (بدون حمله به خود فرد یا متهم کردن او)، ۳. با دقت گوش دهید و سعی کنید موضع طرف مقابل را به وضوح مفصل‌بندی کنید، ۴. نشان

دهید که برای طرف مقابل احترام قایلید، ۵. تصدیق کنید که می‌دانید چرا ممکن است کسی چنین عقیده‌ای داشته باشد، و ۶. سعی کنید نشان دهید که تغییر واقعیت‌ها لزوماً به معنای تغییر جهان‌بینی نیست. (۱۴)

اگر به روایت‌های منکران علم که باورهای خود را تغییر داده‌اند گوش کنید این افراد عموماً تأثیر مثبت شخصی را که به او اعتماد کرده‌اند گزارش می‌کنند. کسی که با آن‌ها رابطه شخصی برقرار کرده، تردیدهایشان را جدی گرفته و سپس مستندات را با آن‌ها به اشتراک گذاشته است. واقعیت‌ها به تنهایی کافی نبوده‌اند. در دو گزارش اخیر در مورد تحت تأثیر قرار دادن مخالفان واکسن، مخالفان سابق واکسن (یا دست‌کم آن‌هایی که در مورد واکسن زدن مردد بوده‌اند) گزارش کردند افرادی که کنار آن‌ها نشسته‌اند، به همه سؤال‌هایشان گوش داده و پاسخ‌ها را با صبر و احترام فراوان برایشان توضیح داده‌اند توانسته‌اند دیدگاه آن‌ها را تغییر بدهند. در طول شیوع سرخک در سال ۲۰۱۹ در شهرستان کلارک ایالت واشینگتن، دولت ایالتی مسئولان سلامت عمومی را اعزام کرد تا «گاهی، ساعت‌های متمادی در گروه‌های کوچک یا تک‌تک، برای پاسخ دادن به سؤالات والدین با آن‌ها دیدار کنند». در نتیجه، یک زن گزارش داد «نظرش تغییر کرده و پس از این‌که یکی از پزشکان در یک کارگاه واکسن به مدت بیش از دو ساعت به سؤالاتش پاسخ داده، و گاهی برای توضیح تعامل سلولی نمودارهایی روی وایت‌برد ترسیم کرده، او تصمیم به تزریق واکسن به فرزندانش گرفته است. این زن گفت پزشک مذکور فردی با ملاحظه، واقع‌گرا و در عین حال بسیار خونگرم بود.» (۱۵)

در گزارشی دیگر، یکی از ساکنان کارولینای جنوبی در یادداشتی در واشینگتن پست با عنوان «قبلاً با واکسن‌ها مخالف بودم. این‌طور شد که نظرم تغییر کرد» از تغییر عقیده‌اش در مورد واکسن نوشت:

دلایل من برای مخالفت با واکسن‌ها عمدتاً ناشی از داشتن درک نادرست

از مواد تشکیل دهنده واکسن‌ها و نحوه عملکرد آن‌ها بود. افرادی که سعی می‌کردند مرا متقاعد کنند واکسن نزنم به من در مورد بسیاری از مواد تشکیل دهنده واکسن‌ها، مثل نمک‌های آلومینیوم، پلی‌سوربات ۸۰ و فرمالدئید می‌گفتند، اما هدف از وجود این مواد در واکسن‌ها را توضیح نمی‌دادند.... چه چیزی نظرم را تغییر داد؟ برخورد با تعدادی از افراد که به شدت طرفدار واکسن بودند و مایل بودند درباره این موضوع با من بحث کنند. آن‌ها توانستند تمام اطلاعات غلطی را که شنیده بودم تصحیح کنند و با تحقیقات معتبر و سایر اطلاعات مفید نگرانی‌هایم را برطرف کنند. (۱۶)

در زمینه تغییرات آب و هوایی هم با ادبیات روایی مشابهی روبه‌رو می‌شویم، از جمله روایت قابل توجه جیم برایدنستاین، سیاستمدار جمهوری خواه، که ترامپ، رئیس‌جمهور آمریکا، او را در مقام مدیر ارشد ناسا منصوب کرد، و او بعد از چند هفته از انتصاب در شغل جدید، نظرش را در مورد گرمایش جهانی تغییر داد. در سال ۲۰۱۳ برایدنستاین در مجلس نمایندگان سخنرانی کرده و در سخنرانی‌اش این ادعای اشتباه را مطرح کرده بود که «افزایش دمای جهانی از ده سال پیش متوقف شده است». او اکنون می‌گوید: «من کاملاً باور دارم و می‌دانم که آب و هوا در حال تغییر است. من همچنین می‌دانم که ما انسان‌ها به شکل عمده‌ای در این تغییر نقش داریم. دی‌اکسیدکربن نوعی گاز گلخانه‌ای است. ما این گاز را در مقادیری بی‌سابقه وارد جو می‌کنیم و این گاز گلخانه‌ای سیاره زمین را گرم می‌کند. این اتفاق قطعاً در حال رخ دادن است و ما مسئول آن هستیم.» چه چیزی نظر برایدنستاین را تغییر داد؟ او می‌گوید یکی از دلایلش «مطالعه زیاد» است. اما برایدنستاین با قرار گرفتن در میان همکاران جدیدش در ناسا تغییر عقیده داد - او در آن‌جا «حرف‌های کارشناسان زیادی را شنید» و خیلی زود به این نتیجه رسید که «دلیلی برای شک کردن در علم» مرتبط با تغییرات آب و هوایی وجود ندارد. (۱۷)

احترام، اعتماد، گرمی، تعامل. این‌ها چیزهایی هستند که در همه‌جای این روایت‌های اول شخص دیده می‌شوند. اشمید و بیچ شواهد تجربی مهمی در مورد بهترین رویکردها برای برخورد با منکران علم به ما ارائه می‌دهند. اما برای چه کسی و در کدام زمینه اجتماعی؟ مطالعه اشمید و بیچ مطالعه برجسته‌ای است، اما شاید پاسخ جالب توجه‌ترین سؤال در بحث انکار علم – این سؤال که آیا می‌توانیم حتی نظر منکران سرسخت علم را هم تغییر بدهیم، و اگر این‌طور است، چگونه؟ – را نامشخص باقی می‌گذارد. سال‌هاست که درباره انکار علم مطالعه می‌کنم و سعی می‌کنم بهترین راه را برای مقابله با آن بیابم. من مدت‌ها قبل از این‌که اشمید و بیچ رد محتوا و رد تکنیک را تأیید کنند، از آن‌ها استفاده می‌کردم. اما مشکل این‌جاست که – در دنیای واقعی و چهره‌به‌چهره – اغلب نه با مخاطبان منکران علم، بلکه با افرادی که خودشان از سرسخت‌ترین منکران علم هستند سروکار داریم. در این‌جا بحث مایه‌کوبی آن‌ها در برابر اطلاعات نادرست و مداخله قبل از جایگیر شدنِ باور به این اطلاعات مطرح نیست. باورهای این افراد با سال‌ها غوطه‌ور شدن در ایدئولوژی نادرست شکل گرفته و اغلب اصل هویت آن‌ها در خطر است. آیا می‌توان نظر چنین افرادی را هم تغییر داد؟

در جدیدترین کتابم، نگرش علمی: دفاع از علم در برابر انکار، تقلب، و شبه علم (انتشارات ام‌آی‌سی، ۲۰۱۹)، نظریه‌ای را در این زمینه که خاص‌ترین چیز در مورد علم چیست ارائه داده‌ام و رویکردی برای این‌که بتوان از این موضوع برای دفاع از علم در مقابل منتقدان آن استفاده کرد ترسیم کرده‌ام. به نظر من، خاص‌ترین چیز در مورد علم، منطقی یا روش آن نیست، بلکه ارزش‌ها و عملکردهای آن است – که بیشترین ارتباط را با بافت اجتماعی آن دارد. به‌طور خلاصه، دانشمندان با تطبیق دادن مداوم کار همکاران خود با شواهد و تغییر دادن نظرشان با آشکار شدن شواهد

جدید، به حفظ صداقت یکدیگر کمک می‌کنند. اما آیا عموم مردم این موضوع را درک می‌کنند؟ و، حتی اگر این طور باشد، ما چگونه می‌توانیم در عمل از این درک آن‌ها استفاده کنیم؟

وقتی در تکاپوی انتشار کتاب قبلی‌ام، پساحقیقت، بودم - و در انتظار انتشار کتاب نگرش علمی (که در آن زمان هنوز در مرحله اصلاحات نهایی بود) - مدام با این سؤال مخاطبان مواجه می‌شدم که آن‌ها چطور می‌توانند با انکار علم مقابله کنند. برای وادار کردن منکران حقیقت به تغییر باورهای خود چه می‌توانند بگویند؟ توصیه من این بود که با آن‌ها وارد صحبت شوند. یک‌به‌یک با افراد در مورد نگرش علمی و اهمیت عقل و منطق صحبت کنند. اجازه ندهند افرادی به خاطر دیدگاه‌های عمیقاً نادرستشان در مورد نحوه عملکرد علم، در اهمیت شواهد علمی تردید کنند بدون این‌که سرزنش شوند و در معرض انتقاد قرار بگیرند. بعد به این فکر افتادم که چرا خودم این کار را انجام ندهم.

ارزش امتحان کردن داشت. حتی اگر نمی‌توانستم هیچ منکر علم سرسختی را متقاعد کنم که از باورهایش دست بکشد، دست‌کم شاید می‌توانستم روی مخاطبانش تأثیر بگذارم. اگر می‌توانستم مهارت‌های استدلال متقاعدکننده‌ای را که در مقام فیلسوف آموخته‌ام در اختیارشان قرار بدهم، شاید می‌توانستم از ارزش این ادعای انکارکنندگان علم که می‌گویند آن‌ها افرادی واقعاً علمی‌اند و این‌که شکاک‌اند نه منکر علم بکاهم. حتی اگر نمی‌توانستم آن‌ها را با شواهد متقاعد کنم، می‌توانستم نشان بدهم که مهارت‌های استدلالی‌شان کافی نیست. این‌جا بود که به فکرم رسید کتابی را که اکنون در دست دارید بنویسم.

این‌گونه بود که در نوامبر ۲۰۱۸، در تالار «هتل کرون پلازا» در دنور ایالت کلرادو، خودم را در کنفرانس بین‌المللی زمین‌تخت و در محاصره ششصد نفر از باورمندان واقعی این ایده که در حال فریاد کشیدن و کف زدن بودند

دیدم. عجیب بود که من در باور به این که آریستارخوس و کوپرنیک مدت‌ها پیش به این سؤال پاسخ داده‌اند که آیا زمین گره است یا خیر تنها بودم. پس از همه آن سال‌هایی که پشت میز به مطالعه انکار علم پرداخته بودم، حالا این‌جا بودم، در شکم هیولا، و شاید با منفورترین منکران علم در این سیاره (بسبخشید ... در جهان). چرا کار را با زمین تخت شروع کردم؟ چون می‌خواستم از میان بدترین‌ها بدترین را انتخاب کنم. تا با آن دسته از منکران علم که حتی سایر منکران علم هم مسخره‌شان می‌کنند مقابله کنم.

فکر کردم اگر بتوانم به مطالعه اساسی‌ترین مورد انکار علم بپردازم، شاید بتوانم یاد بگیرم که چگونه با دیگر منکران علم – مانند شکاکان در مورد تغییرات آب و هوایی – که دیدگاه‌هایشان معتدل‌تر و ظریف‌تر به نظر می‌رسند هم صحبت کنم. همچنین در پس ذهن این تصور وجود داشت که شاید راهبردهای استدلالی برای همه منکران علم یکسان باشد، و هر ترفند استدلالی‌ای که در خصوص زمین تخت به کار می‌برم ممکن است در مورد انکارکنندگان تغییرات آب و هوایی نیز مؤثر واقع شود.

نمی‌دانستم چه چیزی در انتظارم است...

یادداشت‌ها

1. Lee McIntyre, *Post-Truth* (Cambridge, MA: MIT Press, 2018).
۲. این ماجرا به خوبی در منبع زیر روایت شده است:
Naomi Oreskes and Erik Conway, *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming* (New York: Bloomsbury, 2010).
3. Tara Palmeri, "Trump Fumes over Inaugural Crowd Size," *Politico*, January 22, 2017, <https://www.politico.com/story/2017/01/donald-trump-protesters-inauguration-233986>.
4. IPCC, "Special Report: Global Warming of 1.5 degree C" (2018), <https://www.ipcc.ch/sr15/>.
5. Chris Mooney and Brady Dennis, "The World Has Just over a Decade to Get Climate Change under Control, UN Scientist Says," *Washington Post*, October 7, 2018, <https://www.washingtonpost.com/energy-environment/2018/10/08/world-has-only-years-get-climate-change-under-control-un->

- scientists-say/; “Arctic Ice Could Be Gone by 2030,” *Telegraph*, September 16, 2010, <https://www.telegraph.co.uk/news/earth/earthnews/8005620/Arctic-ice-could-be-gone-by-2030.html>; Coral Davenport, “Major Climate Report Describes a Strong Risk of Crisis as Early as 2040,” *New York Times*, October 7, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/07/climate/ipcc-climate-report-2040.html>; Mark Fischetti, “Sea Level Could Rise 5 Feet in New York City by 2100” *Scientific American*, June 1, 2013, <https://www.scientificamerican.com/article/fischetti-sea-level-could-rise-five-feet-new-york-city-nyc-2100/>; Mary Caperton Morton, “With Nowhere to Hide from Rising Seas, Boston Prepares for a Wetter Future,” *Science News*, August 6, 2019, <https://www.sciencenews.org/article/boston-adapting-rising-sea-level-coastal-flooding>.
6. Somini Sengupta, “U.N. Chief Warns of a Dangerous Tipping Point on Climate Change,” *New York Times*, September 10, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/09/10/climate/united-nations-climate-change.html>.
 7. Lisa Friedman, “‘I Don’t Know That It’s Man-Made,’ Trump Says of Climate Change. It Is,” *New York Times*, October 15, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/15/climate/trump-climate-change-fact-check.html>.
 8. Joe Keohane, “How Facts Backfire,” *Boston.com*, July 11, 2010, http://archive.boston.com/news/science/articles/2010/07/11/how_facts_backfire/.
 9. Julie Beck, “This Article Won’t Change Your Mind,” *Atlantic*, December 11, 2019, <https://www.theatlantic.com/science/archive/2017/03/this-article-wont-change-your-mind/519093/>; Elizabeth Kolbert, “Why Facts Don’t Change Our Mind,” *New Yorker*, February 27, 2017, <https://www.newyorker.com/magazine/2017/02/27/why-facts-dont-change-our-minds>.
 10. Alexios Mantzarlis, “Fact-Checking Doesn’t ‘Backfire,’ New Study Suggests,” Poynter, November 2, 2016, <https://www.poynter.org/fact-checking/2016/fact-checking-doesnt-backfire-new-study-suggests/>.
 11. Philipp Schmid and Cornelia Betsch, “Effective Strategies for Rebutting Science Denialism in Public Discussions,” *Nature Human Behaviour* 3 (September 2019):931-939, <https://www.nature.com/articles/s41562-019-0632-4.epdf>.

۱۲. آزمایش اشمید و بیج با جزئیات بیشتر در فصل ۳ بررسی خواهد شد. در عین حال، در این جا پیوندهایی به چند حساب محبوب در شبکه‌های اجتماعی که نتایج مطالعات آن‌ها را منتشر کرده‌اند آورده شده است:

Diana Kwon, “How to Debate a Science Denier,” *Scientific American*, June 25, 2019, <https://www.scientificamerican.com/article/how-to-debate-a-science-denier/>; Laura Hazard Owen, “Yes, It’s Worth Arguing with Science Deniers—and here Are Some Techniques You Can Use,” Nieman Lab, June 28, 2019, <https://www.niemanlab.org/2019/06/yes-its-worth-arguing-with-science-deniers-and-here-are-some-techniques-you-can-use/>;

Cathleen O'Grady, "Two Tactics Effectively Limit the Spread of Science Denialism," *Ars Technica*, June 27, 2019, <https://arstechnica.com/science/2019/06/debunking-science-denialism-does-work-but-not-perfectly/>; Susan Perry, "Science Deniers Can Be Effectively Rebutted, Study Finds," *MinnPost*, July 26, 2019, <https://www.minnpost.com/second-opinion/2019/07/science-deniers-can-be-effectively-rebutted-study-finds/>.

۱۳. مسلماً آن‌ها فقط به مورد دوم پرداخته بودند. مراجعه کنید به:

Sander van der Linden, "Countering Science Denial," *Nature Human Behaviour* 3 (June 24, 2019): 889-890, <https://www.nature.com/articles/s41562-019-0631-5>.

14. Michael Shermer, "How to Convince Someone When Facts Fail," *Scientific American*, January 1, 2017, <https://www.scientificamerican.com/article/how-to-convince-someone-when-facts-fail/>.
15. Lena H. Sun and Maureen O'Hagen, "It Will Take Off Like Wildfire: The Unique Dangers of the Washington State Measles Outbreak," *Washington Post*, February 6, 2019, https://www.washingtonpost.com/national/health-science/it-will-take-off-like-a-wildfire-the-unique-dangers-of-the-washington-state-measles-outbreak/2019/02/06/cfd5088a-28fa-11e9-b011-d8500644dc98_story.html.
16. Rose Branigin, "I Used to Be Opposed to Vaccines. This Is How I Changed My Mind," *Washington Post*, February 11, 2019, https://www.washingtonpost.com/opinions/i-used-to-be-opposed-to-vaccines-this-is-how-i-changed-my-mind/2019/02/11/20fca654-2e24-11e9-86ab-5d02109aeb01_story.html.
17. Aris Folley, "NASA Chief Says He Changed Mind about Climate Change because He 'Read a Lot,'" *The Hill*, June 6, 2018, <https://thehill.com/blogs/blog-briefing-room/news/391050-nasa-chief-on-changing-view-of-climate-change-i-heard-a-lot-of>.

آنچه در کنفرانس زمین تخت آموختیم

بازگشت نظریه زمین تخت موضوعی باورنکردنی است اما واقعیت دارد. اگرچه قدمت علم پایه‌ای که انحنای زمین را نشان می‌دهد بیش از دوهزار سال است - و در درس فیزیک در دسترس هر دانش‌آموز دبیرستانی قرار دارد - در حال حاضر ما شاهد جلسات گروهی متعدد زمین تخت در شهرهای مختلف هستیم. می‌توان نظریه‌های این گروه را که افراد مشهوری مانند بی.اوبی،^(۱) خواننده رپ، یا کایری ایروینگ^(۲) و ویلسون چندلر، بازیکنان ان بی ای، مطرح می‌کنند شنید، و حتی می‌توان در کنفرانس زمین تخت - مثل کنفرانس بین‌المللی زمین تخت (اف‌ای‌آی‌سی ۲۰۱۸) - در دنور که من در آن شرکت کردم شرکت کرد.

ابتدا، سؤال اول. آیا این افراد جدی‌اند؟ بله، کاملاً. اعتقاد به زمین تخت چیزی نیست که این افراد به سادگی آن را انتخاب کرده باشند، زیرا معتقدان به زمین تخت به طور معمول به دلیل دیدگاه‌های خود آزار می‌بینند و اذیت می‌شوند. بسیاری از این افراد از دست دادن شغل، اخراج شدن از کلیساها و طرد شدن از خانواده‌های خود را گزارش می‌کنند. آیا تعجبی دارد که بسیاری از این افراد تصمیم می‌گیرند

عقایدشان را پیش خودشان نگه دارند؟ با توجه به این موضوع، تقریباً غیرممکن است که بگوییم چند نفر معتقد به زمین تخت در جهان وجود دارد.^(۳) شاید این موضوع بتواند فضای جشن ماندی را که در ایفای آی سی ۲۰۱۸ شاهد آن بودم، فضایی که در آن افراد کاملاً غریبه مثل دوستان قدیمی با یکدیگر سلام و احوالپرسی می‌کردند، توضیح بدهد.

در یکی از سخنرانی‌های ابتدایی در افتتاحیه کنفرانس، یکی از سخنرانان به شکلی به یادماندنی شعار «من شرمنده نیستم» را مطرح کرد و به شدت تشویق شد. برخی از حاضران در حالی این جمله را با خودشان تکرار می‌کردند که اشک در چشم‌هایشان حلقه زده بود: ظاهراً آن‌ها هم شرمنده نبودند. این‌که به دلیل دیدگاه‌هایی که دارید به شما توهین کنند، مسخره یا طردتان کنند تجربه سرگرم‌کننده‌ای نیست. من هر بار که می‌شنوم کسی معتقدان به زمین تخت را اوپاش مجازی یا آدم‌های اهل شوخی‌ای می‌داند که فقط برای سرگرمی به این موضوع می‌پردازند همین فکر را می‌کنم. چه کسی چنین شرایطی را برای سرگرم شدن تحمل می‌کند؟ شاید من خیلی زودباور باشم، اما در تمام مدتی که در ایفای آی سی ۲۰۱۸ حضور داشتم، جز با افرادی که به نظر می‌رسید عمیقاً متعهد به اعتقاداتشان هستند برخورد نکردم. در واقع، احتمالاً این بخشی از چیزی بود که جلسه را برای شرکت‌کنندگان در آن معنادار می‌کرد. بجز من و چند روزنامه‌نگاری که برای پرداختن به این رویداد آن‌جا بودند، ایفای آی سی مانند جلسه‌ای بود برای وصله‌های ناجوری که سرانجام نزدیکان خود را پیدا کرده بودند.

وقتی به اطراف سالن نگاه می‌کردم، چیزی که بیش از همه مرا تحت تأثیر قرار می‌داد این بود که اگر از قبل نمی‌دانستید این رویداد در مورد چیست، نمی‌توانستید موضوع جلسه را بفهمید. همه خیلی «عادی» به نظر می‌رسیدند. روی سر هیچ‌کس کلاه فویلی^۱ دیده نمی‌شد. مرد و زن،

۱. tinfoil hat: کلاه آلومینیومی ساده‌ای که افراد برای محافظت از مغز خود در برابر امواج

پیر و جوان، افراد چندنژادی و افرادی از اقشار مختلف حضور داشتند.^(۴) من تی شرت‌های مشکی زیادی دیدم (که برخی از آن‌ها آرم‌های خنده‌داری داشتند)، اما هیچ چیز دیگری نبود که نشان بدهد این افراد در اقلیت‌اند. اگر از سه صفحه‌نمایش بزرگ چندرسانه‌ای که جلو سالن بود رو برمی‌گردانیدید، ممکن بود فکر کنید منتظرید کنسرت متالیکا شروع شود. من هم با پیراهن معمولی و شلوار جینم کاملاً با آن‌ها جور شده بودم.

رو به سمت جلو سالن، کنار زوجی تقریباً هم‌سن و سال خودم که گفتند اهل پارادایس کالیفرنیا هستند نشستم. در آن زمان فقط چند ماه از آتش سوزی‌های مرگبار در آن منطقه از کالیفرنیا گذشته بود، بنابراین از آن‌ها پرسیدم که آیا مشکلی ندارند. مرد شروع به صحبت کرد. «حُب، خانه‌ما سوخت. نمی‌توانیم برگردیم خانه‌مان. هنوز از مادر هم‌سرم خبری نداریم. او پیر بود و زوال عقل داشت. بنابراین ممکن است گم شده باشد.» از این حرف خشکم زد. با احتیاط به همسرش نگاه کردم، اما او هیچ واکنشی نشان نداد. در چنان وضعیتی، آن‌ها بار سفر بسته و برای شرکت در همایش زمین تخت به دنور آمده بودند؟ من ابراز همدردی کردم و به صحبت‌مان در مورد آتش سوزی ادامه دادیم. مرد در صحبت‌هایش گفت که فکر می‌کند دولت روی آتش‌موادی می‌ریزد که سوختن آن را تسریع می‌کند. او قبلاً پس‌دمه^۱ یا رد مواد شیمیایی هواپیماها را بالای سرش دیده بود. زن گفت: «فکر می‌کنم آتش سوزی‌ها از این نظر که چطور جداسازی و بعد خاموش می‌شوند مشکوک‌اند.» پشت سر ما مادری با پسرشش یا هفت‌ساله‌اش نشسته بودند، با دفترچه‌ای سیمی که روی آن نوشته شده بود «تحقیق کتاب مقدس». و بعد نمایش شروع شد.

پس از یک اجرای موسیقایی مهیج، سخنرانی افتتاحیه را رابی

کنترل‌کننده ذهن و میدان‌های مغناطیسی به سر می‌گذارند؛ به‌نوعی نماد افراد پارانوئید است. (تمامی پانویس‌ها از مترجم است.)

دیویدسون، برگزارکننده رویداد، ایراد کرد. او دربارهٔ این‌که چگونه قبلاً «طرفدار کروی بودن زمین» بوده اما بعد در تلاش برای رد آن به یکی از طرفداران زمین تخت تبدیل شده است صحبت کرد. او توضیح داد که مخالف علم نیست، فقط مخالف «علم‌گرایی» است. اما «حقیقت شما را آزاد خواهد کرد!» در این لحظه زوج اهل پارادایس از جای خود بلند شدند و فریاد زدند: «خدا را شکر»، و در همین حال بقیهٔ جمعیت کف زدند. من فقط نشستم و یادداشت برداشتم. آن زوج وقتی نشستند، به من نگاه کردند. رابی سخنانش را با اشاره به این نکته ادامه داد که این جلسه هیچ‌گونه وابستگی‌ای به انجمن زمین تخت ندارد – فکر می‌کنم این اشاره‌اش تا حد زیادی به دلیل رسانه‌ها بود. رابی دیدیوسون در ادامه این گروه را به دلیل این‌که معتقد بودند زمین یک «دیسک پرنده» در فضاست به تمسخر گرفت.^(۵) او از همهٔ شکاکانی که در میان جمعیت حضور داشتند درخواست کرد که اگر می‌خواهند این گروه را مسخره کنند، این کار را با داشتن درک درستی از آنچه واقعاً به آن باور دارند انجام دهند. در تمام مدت کنفرانس حضور داشته باشید. خودتان تحقیق کنید. او گفت علم قرن‌هاست که برای باورهای کیهان‌شناختی ما محدودیت ایجاد کرده است، «اما اساس آن در حال فروپاشی است!» و جمعیت یک بار دیگر از خود بی‌خود شد.

همهٔ رویداد شامل سخنرانی نبود. علاوه بر خوانندهٔ رپ که جمعیت را سر ذوق آورد، فیلمی از فلت‌ارت من^۱ پخش شد، یک شبه ستارهٔ راک که ظاهراً همه او را می‌شناختند. فیلم این فرد به نام فضا جعلی است با استقبال خوبی مواجه شد (و خوب هم از آب درآمده بود). انواع تصاویر فتوشاپی احمقانه، ظاهراً برای تقویت این پیام که اگر او می‌تواند تصاویر را جعل کند دولت هم می‌تواند این کار را بکند، در فیلم به نمایش درآمدند. در بیشتر موارد ناسا مایهٔ تمسخر و مضحکهٔ آن‌ها بود. این‌جا

1. Flat Earth Man

بود که فهمیدم تقریباً همه معتقدان به زمین تخت فکر می‌کنند همه تصاویر زمین از فضا جعلی‌اند، ما هرگز روی ماه فرود نیامده‌ایم، و همه کارمندان ناسا - و میلیون‌ها نفر دیگر - «در توطئه‌ای دست دارند» تا بر حقیقت خلقت خداوند که تخت بودن زمین است سرپوش بگذارند. کسانی که تا آن روز معتقد به تخت بودن زمین نبودند یا جزو این سرپوش‌گذاران بودند یا گوسفند. برای مسجل کردن موضوع، در فیلم نشان داده شد که اگر مشخص کنید هر یک از حروف به کاررفته در عبارت «سازمان ملی هوانوردی و فضایی»^۱ چندمین حرف الفبا هستند و بعد آن اعداد را با هم جمع کنید، عدد ۶۶۶ به دست می‌آید.

بعد از نمایش فیلم از مرد اهل پارادایس خواستم توضیح بدهد که چه کسی پشت همه این برنامه‌هاست. او فکر می‌کرد که من تازه کارم، بنابراین احتمالاً پوشش من هنوز کاملاً لو نرفته بود.^(۶) جواب داد: «دشمن.» من او را به حرف زدن بیشتر ترغیب کردم و گفتم: «شیطان.» او با این توضیح ادامه داد که شیطان به کسانی که قدرتی دارند کمک می‌کند و این شامل همه رهبران جهان می‌شود: همه رؤسای دولت‌ها، فضانوردان، دانشمندان، معلمان، خلبانان خطوط هوایی و بسیاری دیگر که برای حفظ راز مسطح بودن زمین از شیطان پاداش می‌گیرند.^(۷) و سپس توضیح داد: «همه این‌ها به کتاب مقدس برمی‌گردند.» او عقیده داشت که اگر زمین گرد بود، ممکن نبود در زمان نوح سیل رخ بدهد.^(۸)

طی چهل و هشت ساعت بعد، من حرف‌های مشابهی از بسیاری افراد دیگر هم شنیدم، که در آن‌ها عمدتاً مزخرفاتی از علم فیزیک با مسیحیت بنیادگرا ترکیب شده بود.^(۹) با این حال، آنچه مرا تحت تأثیر قرار می‌داد این بود که با وجود آن‌که به نظر می‌رسید بیشتر شرکت‌کنندگان دیدگاه‌های عمیقاً مذهبی دارند، باورشان به زمین تخت بر اساس ایمان و عقیده

مذهبی‌شان نیست. در مقابل، آن‌ها معتقد بودند اعتقاداتشان بر شواهدی استوار است که هم از زمین تخت حمایت می‌کنند و هم برخلاف فرضیه «کروی بودن زمین» هستند. آن‌ها شرکت‌کنندگان را تشویق کردند که خودشان آزمایش کنند.^(۱۰) رابی گفت در واقع تمام هدف کنفرانس ارائه مطالب برای اهداف «آموزشی» است. جمله «مطالب را فقط بر اساس منابع و مآخذ ذکر شده برای آن باور نکنید» جمله رایجی بود. چندین سخنران جمعیت را تشویق کردند که آنچه را آن‌ها می‌گویند فقط به این دلیل که آن‌ها آن را گفته‌اند باور نکنند، بلکه از آن سخنان به مثابه نقطه شروعی برای انجام دادن تحقیقات خود استفاده کنند.

ظاهراً تعداد زیادی از طرفداران زمین تخت به این شکل تغییر عقیده داده‌اند. چندین بار شنیدم که شخصی می‌گفت آن‌ها قبلاً به زمین کروی اعتقاد داشته‌اند - کلمه ناخوشایندی که برای اشاره به معتقدان به کروی بودن زمین به کار می‌برد (و ما بهتر دیدیم از آن استفاده نکنیم) «جهانگردها» بود - و سعی کرده‌اند زمین تخت را رد کنند اما نتوانسته‌اند، و بنابراین نتیجه گرفته‌اند که زمین حتماً تخت است. یکی از سخنرانان هشدار داد: «مراقب باشید، ما قبلاً مثل شما بودیم.» در ضمن تلاش برای اثبات این‌که زمین تخت یک جور فریب است - معمولاً با تماشای یک سری فیلم در یوتیوب - بسیاری در عوض خودشان را متقاعد کرده بودند که تخت بودن زمین حتماً درست است. در واقع، اگر معتقدان به زمین تخت روشی داشتند، به نظر می‌رسید آن روش این است: اگر نتوانید ثابت کنید که زمین گرد است، باید باور کنید که تخت است.^(۱۱) و به نظر نمی‌رسید به هیچ‌وجه برایشان مهم باشد که بیشتر «تحقیقات» آن‌ها نتیجه تماشای فیلم‌های آنلاین است. در واقع، به گفته اشلی لندروم، روان‌شناس در دانشگاه تگزاس تک که درباره افراد معتقد به زمین تخت مطالعه کرده است، تقریباً برای همه افرادی که به تازگی به معتقدان به زمین تخت پیوسته‌اند یوتیوب دروازه ورودی بوده است.^(۱۲)

این طور به نظر می‌رسد که معتقدان به زمین تخت بی‌اعتمادی عمیقی به منابع و مآخذ ذکر شده و باور زیادی به تجربه حسی اول شخص دارند. و معیار اعتقاد آن‌ها شواهد است. در معرفت‌شناسی این افراد، تردید در یک باور برای نتیجه‌گیری در مورد نادرست بودن آن کافی است. اما در مورد اعتقادات خودشان چطور؟ جالب توجه است که گروه شکاکی مانند معتقدان به زمین تخت، در مورد اعتقادات خودشان هیچ‌گونه بررسی دقیقی انجام نمی‌دهند. اگر کسی در مورد تخت بودن زمین از آن‌ها شواهدی بخواند، معمولاً بار اثبات را به دوش معتقدان به کروی بودن زمین می‌اندازند. انتخابی دوگانه است. اگر نتوانید ثابت کنید که زمین گرد است - احتمالاً به دلیل سوءظن‌های پارانوئیدی آن‌ها به غرض‌ورزی یا فریب در مورد هر گونه شواهدی که ارائه می‌کنید - پس زمین حتماً تخت است.

موضوع جذاب دیگر این است که بیشتر معتقدان به زمین تخت، به عنوان ساختار اعتقادی‌ای که مدعی است بر پایه شواهد و آزمایش استوار است، تغییر عقیده خود را نوعی مکاشفه و الهام توصیف می‌کنند. یک روز از خواب بیدار شده و متوجه توطئه جهانی مردمی شده‌اند که به آن‌ها دروغ گفته‌اند. وقتی آن‌ها خواستند در عمق این سرپوش‌گذاری تردید ایجاد کنند، زمین تخت به اوج جذابیت خود رسید. «به چشمانت اعتماد کن» به شعار آن‌ها تبدیل شد. «سطح آب صاف است.» «فضا یک چیز ساختگی است.» «دولتی که می‌تواند در مورد ۱۱ سپتامبر و فرود روی ماه به شما دروغ بگوید، همان دولتی است که در مورد زمین تخت هم به شما دروغ می‌گوید.» معتقدان به زمین تخت همگی تغییر عقیده خود را تجربه‌ای شبه‌عرفانی توصیف می‌کنند که در آن آن‌ها یک روز «قرص قرمز» را خورده (و بله، آن‌ها فیلم ماتریکس را ستایش می‌کنند) و به حقیقتی پی برده‌اند که بقیه ما در تمام طول زندگی مان در نتیجه آموزش نادرست و تلقین نسبت به آن کور بوده‌ایم: این حقیقت که زمین تخت است.

این چه معنایی دارد؟ آن‌ها واقعاً به چه چیزی باور دارند؟ این که نه تنها

زمین تخت است، بلکه قاره قطب جنوب در واقع قاره نیست، بلکه دیواره‌ای یخی است که در امتداد محیط زمین گسترده شده است (و همین از ریختن آب‌ها جلوگیری می‌کند) و دورتادور زمین را گنبد شفافی پوشانده و خورشید، ماه، سیارات و ستارگان (که بسیار نزدیک هستند) از بیرون آن می‌درخشند. مسلماً، این بدان معنی است که تمام سفرهای فضایی ساختگی اند (چون چگونه عبور از این گنبد وجود دارد؟). و این بدان معنی است که زمین به دور خود نمی‌گردد یا نمی‌چرخد (چون اگر این‌طور بود، آیا نباید چرخش آن را احساس می‌کردید؟).

بیان این مطالب بلافاصله مجموعه‌ای از سؤالات را ایجاد می‌کند:

– این باور در مورد گرانش، صورت‌های فلکی، مناطق زمانی و خسوف‌ها چه معنایی دارد؟ به هر حال، اصلاً چیزی در زیر زمین تخت وجود دارد؟ معتقدان به زمین تخت عاشق این نوع سؤال‌ها هستند و برای هر کدام از آن‌ها پاسخی دارند – اگرچه این پاسخ‌ها گاهی از فردی به فرد دیگر متفاوت‌اند و این همان چیزی است که کنفرانس درباره آن بود.^(۱۳)

– چه کسی می‌تواند چنین رازی را حفظ کند؟ دولت، ناسا، خلبانان خطوط هوایی و دیگران.

– چه کسی آن‌ها را به این کار گماشته است؟ «دشمن» (شیطان)، که برای پوشاندن حقیقتِ خلقتِ خدا به آن‌ها پاداش بزرگی می‌دهد.

– چرا دیگران حقیقت را درک نمی‌کنند؟ چون فریب خورده‌اند.

– فایده اعتقاد به زمین تخت چیست؟ این اعتقاد یک حقیقت است! و با کتاب مقدس مطابقت دارد.

– شواهد علمی موجود درباره زمین گرد چه می‌شوند؟ همه این شواهد غیب و ایراد دارند، این همان چیزی بود که بقیه کنفرانس در مورد آن بود.

صرف دو روز وقت برای شرکت کردن در سمینارهایی با عناوینی

همچون «دشمنان کروی بودن زمین»، «زمین تخت با دلایل علمی»، «کنش‌گرایی زمین تخت»، «ناسا و دیگر دروغ‌های فضایی»، «بیش از ۱۴ مورد از کتاب مقدس که می‌گوید زمین تخت است»، و «صحبت کردن با خانواده و دوستانتان درباره زمین تخت» از برخی جهات مثل گذراندن دو روز در تیمارستان بود. استدلال‌ها پوچ و در عین حال پیچیده بودند و به آسانی نمی‌شد آن‌ها را پیگیری کرد، به‌ویژه اگر کسی اصرار معتقدان به زمین تخت بر اثبات حسی بی‌واسطه اول شخص را می‌پذیرفت. و تقویت اجتماعی‌ای که به نظر می‌رسید شرکت‌کنندگان در مورد عقیده خودشان احساس می‌کنند محسوس بود. روان‌شناسان مدت‌هاست می‌دانند که باور جنبه اجتماعی دارد؛ اِف‌ای‌آی‌سی ۲۰۱۸ در واقع آزمایش استدلال قبیله‌ای در آزمایشگاه بود.

سخنران بعدی یکی از فوق‌ستاره‌های زمین تخت – راب [رابرت] اسکیا – بود که صحبت‌هایش از اصلی‌ترین سخنرانی‌های «علمی» اعلام شده بود. نمی‌توانستم شکیبایی به خرج بدهم. ابتدا، اسکیا اشاره کرد که هیچ مدرک تحصیلی‌ای ندارد ... اما گفت یک روپوش سفید آزمایشگاهی دارد که تمام اعتباری را که به آن نیاز دارد به او می‌دهد. او سپس سخنرانی‌ای را آغاز کرد که شامل نمایش ده اسلاید درباره «شواهد»ی برای تخت بودن زمین می‌شد (که بیشتر شامل «شواهد»ی علیه زمین کروی بود). آونگ فوکو؟ ساختگی است! اگر واقعی است چرا این آونگ‌ها به موتور محرکی برای حفظ حرکت خود نیاز دارند؟ (فیزیک می‌گوید دلیلش اصطکاک است.) عکس از فضا؟ او گفت همه این عکس‌ها را ناسا (در دوران قبل از فتوشاپ) تصویرسازی یا نقاشی کرده. در طول صحبت‌های اسکیا من همچنین فهمیدم که او نظریه جایگزینی برای گرانث دارد (که اگر تلاش می‌کردم هم نمی‌توانستم آن را این‌جا بازگو کنم)، اسکیا فکر می‌کرد زمین تخت را ستون‌هایی پشتیبانی می‌کنند که خدا آن‌جا قرارشان داده است (و این ستون‌ها روی چیزی قرار

گرفته‌اند که اسکیا نگفت آن چیز چیست)، و او درک نمی‌کرد که آب چگونه می‌تواند به «یک توپ در حال چرخش» بچسبد. کافی است یک توپ پلاستیکی را بچرخانید و یک فجان آب به سمت آن بریزید و ببینید چه اتفاقی می‌افتد! خدای من! چیزی که او آن را باور داشت فیلمی از زنی مسن بود که یک سنگ بزرگ ^۱ته تنی را با یک دست هل می‌داد. او گفت اگر چنین چیزی ممکن بود، آن‌ها حتماً تا به حال نیروی ضدجاذبه را کشف می‌کردند. و اگر چنین چیزی درست باشد، آن‌ها می‌توانسته‌اند فیلم فرود فضاپیما روی ماه را در یک انبار ساخته باشند.

در آن لحظات سرم داشت گیج می‌رفت. هیچ‌کدام از حرف‌هایش معنا نداشت، اما بعد اسکیا به موضوعی از فیزیک پرداخت که من چیزهای مبهمی از آن به خاطر داشتم: اثر کوریولیس. اسکیا می‌خواست بداند چرا اگر گلوله‌ای را از شرق به غرب شلیک کنید باید تنظیماتی انجام بدهید، اما وقتی گلوله را از شمال به جنوب شلیک می‌کنید به چنین تنظیماتی نیاز نیست. آیا در این حالت، حرکت به اصطلاح «انتقالی» زمین وارد عمل نمی‌شود؟ و اگر این‌طور است، آیا این بدان معنا نیست که زمین در حال چرخش نیست؟ هیچ‌کدام از این‌ها با چیزهایی که من از اثر کوریولیس به خاطر داشتم (و اعتراف می‌کنم جزئیات فنی آن را خوب به یاد نداشتم تا بفهمم کجای توصیف او از پدیده‌ها با واقعیت در تضاد است) مطابقت نداشت، اما چیزی که متوجه شدم این بود که واقعاً به نظر نمی‌رسید اسکیا چارچوب‌های مرجع اینرسی را درک کند. ظاهراً او فکر می‌کرد اگر یک توپ بیسبال را در قطاری که با سرعت ثابت حرکت می‌کند به هوا پرتاب کنید، توپ به جای این‌که در دستتان فرود بیاید، پشت سرتان فرود می‌آید. آیا این همان چیزی بود که او در مورد گلوله می‌گفت؟

هنوز در فکر این معما بودم (و آرزو می‌کردم ای کاش قوانین فیزیکی بیشتری به خاطر می‌آوردم) که بحث به جایی رسید که من به‌وضوح از مبحث نجوم کالج به یاد داشتم. اسکیا عکسی را از خط افق شهر شیکاگو

به نمایش گذاشت که از حدود صد کیلومتری دریاچه میشیگان گرفته شده بود.^(۱۴) این موضوع توجه مرا جلب کرد زیرا من سخنرانی‌ای را به یاد آوردم که در آن از پدیده‌ای به نام هال داون^۱ یا ناپدید شدن کشتی در افق به دلیل انحنای زمین صحبت می‌شد. از سال اول کالج خیلی گذشته بود، اما من محاسباتی را که روی صفحه ارائه شده بود بررسی کردم و درست بود: در فاصله حدوداً صد کیلومتری، نوک برج سیرز هم به زیر خط افق می‌رفت. در واقع، لازم نبود کشتی آن قدر جلو برود تا زیر خط افق پنهان شود ... کافی بود حدوداً هفتاد کیلومتر جلو برود! اما در تصویر، خط افق کامل و درخشان شیکاگو از صد کیلومتری دیده می‌شد. آیا این مدرک به حساب می‌آید؟ خُب، در میان گروهی از شکاکان، اصلاً به ذهن کسی نمی‌رسید که ممکن است این تصویر ساختگی باشد؟ ما همان موقع شنیدیم که تقریباً همه عکس‌های ناسا جعلی‌اند، پس چه دلیلی وجود دارد که این عکس جعلی نباشد؟

بعدهتر، پس از سخنرانی، در یکی از غرفه‌های نمایشگاه در سالن مجاور که در آن کالاهای مرتبط با زمین تخت به فروش گذاشته شده بودند به اسکایا برخوردم.^(۱۵) نقشه‌های زمین تخت و تی شرت، کلاه و زیورآلات از اجناس نمایشگاه بودند. من یک سی‌دی موسیقی زمین تخت - که به طرز شگفت‌انگیزی جذاب و خوب بود - و چند پرچسب و یک گردنبند برای همسرم خریدم. ابتدا که به اسکایا نزدیک شدم و گفتم سخنرانی‌اش را شنیده‌ام و چند سؤال دارم، او احتمالاً فکر کرد که من از طرفدارانش هستم.

معلوم شد عکس ساختگی نبوده است. آن عکس یک تصویر واقعی بود که نیاز به توضیح داشت. اسکایا در طول سخنرانی‌اش توضیح علمی صحیح در مورد عکس را که چیزی به نام اثر سراب برتر در آن نشان داده

شده بود از قلم انداخته بود. اثر سراب برتر زمانی اتفاق می افتد که قشری از هوای سرد (مثلاً، روی سطح آب) درست زیر قشری از هوای گرم تر بالای آن قرار بگیرد. وقتی نور از میان این لایه ها عبور می کند، گویی یک عدسی آن را خم می کند و ناظر ممکن است تصویر معلقی را در جایی که نباید باشد ببیند.^(۱۶) هیچ چیز مرموزی در این مورد وجود ندارد. کسانی که روی سنگفرش داغ رانندگی کرده اند و «گودال هایی» را روی سطح جاده دیده اند (که وقتی فرد به آن ها نزدیک می شود ناپدید می شوند) اثر سراب پایین تر را دیده اند. این حالت زمانی رخ می دهد که سطح جاده گرم تر از هوای بالای آن باشد. در این صورت یک تصویر در پایین تر از جایی که انتظار می رود دیده می شود. در اثر سراب برتر، تصویر در بالای موقعیت واقعی خود ظاهر می شود. این نوعی توهم است، اما «ساختگی» نیست بلکه تصویری واقعی است که می توان از آن عکس گرفت. در شرایط مناسب، حتی می توان از نورهای چشمک زن یک شهر بر فراز انحنای افق زمین فیلم گرفت. این پدیده بسیار خوشایندی است.

وقتی از اسکيبا در مورد اثر سراب برتر پرسیدم، او آن را رد کرد. او گفت: «من در صحبت هایم به این موضوع پرداختم. چنین چیزی ساختگی است.»

گفتم: «شما در صحبت هایتان به آن نپرداختید. فقط گفتید آن را باور ندارید.»

او گفت: «حُب، من آن را باور ندارم.»

ما کمی بیشتر در مورد عکس صحبت کردیم و او توضیح داد که این عکس را فقط به منزله یک سند نشان نداده است. او خودش به دریاچه میشیگان رفته و از فاصله حدوداً هفتاد کیلومتری این اثر را بازسازی کرده است. او گفت که این تصویر را با چشمان خودش دیده است.

در این موقع، جمعیت زیادی از تحسین کنندگان اسکيبا جمع شده بودند تا از او سؤالاتی بکنند و «دانشمند» ما کم کم داشت عصبی می شد.