



پوریا ناظمی
روزنامه‌نگار علم

اگر تاکنون نام کتاب «مریخی» را نشنیده‌اید، احتمالاً به زودی خواهید شنید «مریخی»، نیمه روشن عصر اطلاعات

«ندی وی بر» (Andy Weir) بر نامه‌نویسی که به داستان نویسی و هم چنین دنیای علم و به خصوص فضا علاقه‌ای وافر دارد، دست به کاری زده است کارستان.

او که پیش‌تر چندین داستان کوتاه نوشته بود و در انتشار داستان‌های بلند خود چندان موفقیتی نداشت، مدتی پیش روی وب‌سایت خود شروع به انتشار داستانی علمی-تخیلی درباره‌ی مأموریت‌های سرنشین‌دار آینده‌ی ناسا به مریخ کرد. وی بر سعی داشت تا جایی که می‌تواند، به داشته‌های موجود علمی و فناوری امروز مایه‌دار بماند و هم چنین تا حد امکان، به علم پای‌بند باشد. او تا آن زمان نه با مهندسی از ناسا حرف زده بود، نه فضانوردی را از نزدیک دیده بود. آن گونه که خود روایت کرده، دانشش درباره‌ی عصر فضا و امکانات آن را از خواندن انبوه کتاب‌ها و مجلات و مشاهده‌ی انبوهی از مستندها درباره‌ی برنامه‌های فضایی به دست آورده بود و هر جا به مفهومی علمی نیاز داشت، سراغ کتاب‌ها، مقاله‌ها و منابع چاپی یا آنلاین می‌رفت.

او در این کتاب، داستان فضانوردی را روایت می‌کند که همراهانش در جریان یک توفان مریخی، گمان می‌برند جان خود را از دست داده است؛ پس او را رها می‌کنند و به مدار می‌روند تا راهی زمین شوند، اما او در این حادثه نمرده و وقتی به هوش می‌آید، می‌فهمد که تنها در سیاره‌ی دور دست جا مانده؛ زمین حتی از زنده ماندنش هم باخیر نیست و رسیدن کمک، در بهترین شرایط چند سالی با فاصله دارد. حالا باید در این سیاره‌ی لم‌یزرع و در حالی که منابع محدودی در اختیار دارد، مدت‌ها زنده بماند، با زمین ارتباط برقرار کند، غذای مورد نیاز خود را پرورش دهد و برای مسائلی که پیش رویش قرار می‌گیرد، راه‌حل‌هایی داشته باشد.

اندی وی بر برای دقیق بودن داستانش، حتی از توانایی خود در نقش یک بر نامه‌نویس هم استفاده کرد تا بتواند مدار مناسبی را بیابد که مسیرهای «فضاناو»‌های او را شبیه‌سازی کند. کتاب که روی وب‌سایتش منتشر شد، خوانندگان به او پیشنهاد کردند آن را به شکل یک‌سره درآورد. او هم قبول کرد و فایل کتاب را روی سایتش گذاشت تا مخاطبان آن را دانلود کنند. برخی از مخاطبان که از کتاب‌خوان‌های الکترونیک استفاده می‌کردند، گفتند که ترجیح می‌دهند آن را مستقیم از «کیندل» دانلود کنند. اندی هم نسخه‌ی کتاب الکترونیکی خود را آماده کرد و با حداقل قیمت مجاز، یعنی ۹۹ سنت به فروش گذاشت. کم‌کم کتاب دیده شد و ناشران به سرعت به سراغ او آمدند. او که هنوز در شوک انتشار نخستین کتاب خود بود می‌دید کتابش چقدر سریع به فهرست پرفروش‌ترین کتاب‌های نیویورک تایمز راه یافته، متوجه شد ردی اسکت کارگردان معروف نیز قصد دارد داستان او را با حضور جمعی از ستاره‌های سینما به فیلم تبدیل کند. فیلمی که طی دو ماه آینده به روی پرده‌ها می‌رود.

اما این فقط نیمی از ماجرا بود. مهندسان و دانشمندان ناسا کتاب او را خوانده و شروع به تحسین کردند. اشتباه‌های کتاب، فوق‌العاده جزئی بودند و او یکی از واقع‌گرایانه‌ترین برنامه‌های فضایی را به تصویر کشیده بود. حالا فضانوردان مختلفی با او تماس می‌گرفتند. «باز آلدرین» هیجانش از خواندن این کتاب را در صفحه‌ی فیس‌بوک خود منتشر کرد و چند هفته بعد، این دو با هم ملاقات کردند. وی بر در «کامیک کان» حضور یافت و در افتتاحیه‌ی فیلم «مریخی»، کنار ردی اسکت و مت دیمن، رویه‌روی دانشمندان «جی‌پی‌آل» و مهندسان برنامه‌ی مریخ نشست.

داستان مریخی، داستان موفقیت‌اندی وی بر است، اما نکته‌ی مهم‌تر از موفقیت او، منابعی است که او را به موفقیت رساند. داستان او اگر چنان دقیق نبود، این موفقیت را به دست نمی‌آورد. جالب این است که منابع او را همه‌ی مادر اختیار داریم.

منابع اینترنتی و آرشیو اطلاعات مربوط به مأموریت‌ها و فناوری‌های موجود، مستندهای علمی که در بازار امروز ایران فراوان وجود دارد و انبوهی از کتاب‌ها (که چه در قالب ترجمه چه به صورت نسخه‌ی اصلی، به روش‌های مختلف و چه سازان‌تر از بسیاری جاهای دیگر، در اختیار ما هستند)، همه‌ی آن چیزی بودند که به کسی مثل وی بر کمک کرد تا به چنین دقتی برسد و چنان اثری را خلق کند. این نیمه‌ی روشن و درخشان عصر اینترنت و فناوری ارتباطات است. به‌راستی و به‌سادگی، به داده‌هایی دسترسی داریم که اگر با پشت کار، دقت و هدفمندی ترکیب شوند، می‌توانند شگفتی بسازند. اندی وی بر و مریخی او، نمونه‌ای دیگر از دنیای جدید و باز است که مادر آن زندگی می‌کنیم. داده‌هایی که در کنار انبوهی اطلاعات مزاحم به‌عنوان عامل حواس‌پرتی، ما را در بر گرفته‌اند.

این دنیای جدید می‌تواند ما را قادر تمند یا ضعیف کند. این خود ما هستیم که با انتخاب درست و برنامه‌ریزی دقیق برای خود، می‌توانیم تعیین کنیم که مسیرمان در دنیای داده‌های فراوانی که عصر دیجیتال به همراه آورده، به کدام سو باشد. ما را به نیمه‌ی تاریک خرافه، شبه‌علم، بحث‌های زرد و وقت‌کشی ببرد یا ما را آگاه‌تر کند، قدرتمندتر و توان‌تر کند و به‌سوی نیمه‌ی روشن این دنیای شگفت، همون شود.

پس: ترجمه‌ی فارسی کتاب مریخی را انتشارات تندیس با ترجمه‌ی حسین شهرایی منتشر کرده است.



مت دیمن
در فیلم «مریخی»
مت دیمن نقش اصلی را بر عهده دارد



عرفان کسرائی
پژوهشگر مطالعات علم
دانشگاه کاسل

این روزها همه از فیزیک کوانتومی صحبت می‌کنند شیانانی که خود را به علم می‌چسبانند

این روزها همه از «فیزیک کوانتومی» صحبت می‌کنند. از رمال‌ها و فالگیرها و سازندگان «مستندراز» و در مانگرهای معنوی و شعور کیهانی گرفته تا سایر مروجان شبه‌علم و خرافات. کافی است نگاهی به شبکه‌های اجتماعی و رسانه‌ها و نشریات زرد بیندازید تا ببینید بسیاری از باورهای شبه‌علمی معاصر با کلماتی مانند «فیزیک کوانتوم»، «الکترومغناطیس»، «فرکانس»، «انرژی» و نظایر آن توضیح داده می‌شوند. هم چنین این شاخه‌ی علمی به دلیل پیچیدگی محتوایی‌اش بیش از هر شاخه‌ی دیگر علمی، مورد سوءاستفاده‌ی مجریان برنامه‌ی فریب‌عمومی و اصحاب شبه‌علم قرار گرفته است. این گزافه‌گویی از آن جانشینی می‌شود که این افراد نمی‌خواهند به کهنه‌پرستی و خرافه‌باوری متهم شوند. چنین افرادی معمولاً به صورت ناشیانه از کلمات و واژگان حیطه‌ی علم، مانند انرژی و کوانتوم و کوارک و... استفاده می‌کنند تا عقاید خود را سازگار با علم جابزنند. باری! فیزیک کوانتومی از هر جهت سوژه‌ای جذاب برای سوءاستفاده‌ی مجریان برنامه‌ی فریب‌عمومی است. اجازه بدهید بدون تعارف بگویم؛ عباراتی نظیر «سرار کوانتومی موفقیت» یا «اندیشه‌ی کوانتومی مولانا» یا «روان‌شناسی کوانتومی» و نظایر آن بی‌محتوا هستند. نه موفقیت انسان، اسرار کوانتومی دارد و نه اندیشه‌ی مولانا ارتباطی به فیزیک کوانتومی پیدای می‌کند. کوانتومی بودن یک چیز، در حقیقت آشنایی برای آن مفهوم محسوب نمی‌شود و من متوجه نمی‌شوم اساساً چه‌اصراًری است که هر چیزی کوانتومی باشد و چرا هواخواهان شبه‌علم و خرافات این همه تلاش می‌کنند که از کیسه‌ی فیزیک خرج کنند؟ چه بخواهند چه نخواهند، چه خوش‌شان بیاید چه بدشان بیاید، نه «هاله» و «چاکرا» با روش علمی تأیید می‌شود و نه شعور کیهانی و قانون جذب. کلماتی مانند «انرژی مثبت» و «انرژی منفی» بی‌پایه و بی‌معنا هستند و در مانگرهای انرژی درمانی، ذهن‌خوان‌ها و کسانی که از روی زمین بلند می‌شوند یا پرواز می‌کنند، آن‌هایی که فال‌های قهوه یا «فال تاروتی»‌های می‌گیرند که گاهی در دست از آب در می‌آیند، جز شیادی و حقه و نیرنگ‌هنری ندارند در خلال بسیاری از گفت‌وگوهای ما هواخواهان شبه‌علم و چاکرا درمانی، غالباً از آن‌ها می‌پرسم چرا برای توضیح و تفسیر ایده‌و ادعای خود، دست به دامن کلماتی می‌شوند که معنای صحیح آن‌ها را نمی‌دانند. آیا ایده‌و ادعای شبه‌علمی آن‌ها کمبودی دارد که باید آن را با واوم گرفتن از کلمات و اصطلاحات علمی جبران کرد؟ بیشتر این افراد حتی بدون داشتن درک پایه‌ای از ساده‌ترین مفاهیم و تعاریف فیزیک دبیرستان، تلاش می‌کنند که لابه‌لای صحبت‌هایشان از کلماتی مانند کوانتوم، فوتون، پوزیترون، الکترون و... استفاده کنند. غافل از آن که ادعای آن‌ها با به کار بردن تعدادی اصطلاح و کلمات علمی، واقعاً علمی نمی‌شود. استقبال عمومی از



عبدالرضا
شهبازی

مترجم و نویسنده

سفر به گذشته چگونه خواهد بود؟

اتصال به خاطرات قدیمی

«استفن هاو کینگ» فیزیک‌دان شهیر انگلیسی، در جایی گفته «سفر به گذشته ناممکن است» هرچند احتمال مسافرت به آینده وجود دارد. اما اگر به لحاظ نظری و عملی، در آینده واقعا مشخص شود که سفر به گذشته محال است، تکلیف کسانی که سواد سفر به گذشته را در سر می‌پرورانند چه خواهد بود؟ شاید در این صورت باید به حداقلی از سفر به گذشته قانع شوند. اما «حداقلی از سفر به گذشته» یعنی چه؟! در آخرین قسمت از فیلم «انسان‌های ناشناخته» (X-Men: Days of Future Past) محصول ۲۰۱۴، یکی از جهش‌یافتگان از قابلیت بر خوردار است که به او اجازه می‌دهد آگاهی (consciousness) هر فرد را به گذشته‌ی مشخصی از مغز خود او انتقال دهد. مثلاً آگاهی مرا به مغز من در مثلاً سی سال قبل منتقل کند. در این صورت، در سال ۱۳۶۴ که من یازده ساله بودم، واجد کلیه‌ی معلومات، آگاهی‌ها، رشد فکری، علم و شناختی خواهم بود که اکنون دارم. در این روش فرضی، می‌توانم در گذشته دست کاری کنم. در این صورت البته پارادوکس‌هایی هم ایجاد خواهد شد. مثلاً من سوالات آزمون آن سالی را که در کنکور سراسری دانشگاه شرکت کردم، «کنون» تهیه می‌کنم، خوب می‌خوانم، پاسخ‌ها را از بر می‌کنم و به گذشته می‌روم و با رتبه‌ای درخشان در رشته‌ی مثلاً پزشکی تهران قبول می‌شوم. اما پارادوکس کسی که ایجاد خواهد شد این است که در آن صورت و با آن آینده‌ی بدیل، به‌امروزی که چنین تصمیمی گرفتم و سوالات کنکور آن سال را تهیه کردم و... نخواهم رسید؛ چون مسیر زندگی من به گونه‌ای دیگر رقم خورده و نیازی به این نبوده که سوالات کنکور را تهیه کنم و کذا و کذا! این بدتر، ممکن است در گذشته، اتفاق مرگ‌باری برای من رخ دهد و جانم را از دست بدهم. در این صورت چگونه به «کنون» خواهم رسید تا تصمیم بگیرم به آن گذشته‌ی معین برسم؟! شاید این روش، به‌رغم جذابیت بالای آن، بسیار دور از ذهن به‌نظر برسد و انجام آن حتی در آینده هم ممکن نباشد ولی به یک حداقل دیگر هم می‌توانیم فکر کنیم.

تا آن جایی که می‌دانیم کلیه‌ی خاطرات (memories) ما از زمانی که در این دنیا چشم باز کردیم در حافظه‌ی ما محفوظ مانده‌اند، ولی دسترسی ما به بخش اعظم آن‌ها، به دلایلی که شاید امروزه چندان برایمان روشن نباشد، قطع شده است. تنها اتصالاتی پراکنده با برخی نواحی آن حجم عظیم داده‌ها و خاطرات (یعنی کلیه‌ی دیده‌ها، شنیده‌ها و گفته‌هایمان در طول عمر) برقرار می‌شود که مجموعه‌ی خاطرات «فعال» ما را از گذشته می‌سازد. مثلاً من ممکن است به خاطر بیاورم روز اول دبستان، چگونه به مدرسه رفتم - یعنی کلیات آن را با برخی دیده‌ها و شنیده‌ها و گفته‌های جزئی و پراکنده - ولی خاطرم نمی‌آید که آموزگار ما «دقیقا» چه مطالبی را سر کلاس به ما گفت یا من به هم کلاس‌های خود چه گفتم و چه شنیدم و بعد که از مدرسه برگشتم، به خانواده دقیقاً چه گفتم و از آن‌ها چه شنیدم.

هر تعبیری که پیشوند یا پسوند «کوانتوم» به آن چسبانده شده، چنان مبتذل و لوث شده که هر جامی توان رد پایی از آن یافت. مثلاً در ماجرای «آلن سوکال» (Alan Sokal) که به «تیرنگ سوکال» یا ماجرای سوکال «Sokal hoax» یا «Sokal affair» مشهور شد هم، باز یک سوی داستان بحث سوءاستفاده از مفاهیم و اسم فیزیک کوانتومی است. آلن سوکال برای شماره‌ی ۴۶ و ۴۷ (بهار و تابستان ۱۹۹۶) یک نشریه‌ی مطالعات فرهنگی آمریکایی به نام «Social Text» تعمداً یک مقاله‌ی مهممل و بی‌سر و ته با عنوان «پرطمطراق «تخطی از حدود» به سوی تاولی متحول کننده از گرانج کوانتومی» را سال کرد. در نهایت تعجب، مقاله‌اش در نشریه پذیرفته و در صفحات ۲۱۷ تا ۲۵۲ منتشر شد. در این مقاله آسمان و ریسمان به هم بافته می‌شود و آلن سوکال از کلمات و واژگانی درهم و مغشوش استفاده می‌کند. کلماتی مثل «علم پساکوانتومی» را به «دیاکنتیک گرای» ربط می‌دهد؛ «هرمنوتیک نسبیت عام کلاسیک» را با «توپولوژی دیفرانسیلی» مخلوط می‌کند و از دل این معجون، نتایج مغالطه‌آلود و بی‌سر و ته‌ی می‌گیرد. بعد از انتشار این مقاله، او نقضه‌ی خود را بر ملا کرد تا نشان دهد چگونه فضاهای ادبی و روشن‌فکری، تحت تاثیر زرق و برق ادعاهای توخالی قرار می‌گیرند. ادعاهای پوچی که با روش کلمات علم مدرن پوشانده شده‌اند و طنین‌شان مخاطب ناآگاه را مرعوب می‌کند، یکی از مجریان فریب عمومی که خود را مربی متافیزیک معرفی می‌کند (متاسفانه این افراد، تصویری از متافیزیک ندارند و فکر می‌کنند متافیزیک به معنای «عمال خارق العاده و ماوراءالطبیعی» است)، در یکی از برنامه‌های تبلیغاتی خود می‌نویسد: «علم فیزیک کوانتوم که ذرات زیراتمی را بررسی می‌کند، توانسته تمام پدیده‌های عجیب و شگفت‌انگیز ماورائی را به اثبات برساند؛ پدیده‌هایی نظیر پرواز جسم، تصرف در ماده، تله پاتی، آینده‌نگری و غیره...» دیگری که خود را پزشک و دکتر «بیورزولانس» می‌داند در یکی از توضیحات سراسر مغشوش و اثبات‌ناپذیر با عنوان «آیامی دانیل فیزیک کوانتوم چیست؟» می‌فرماید: «بر اساس فرضیه‌ی نسبیت اینشتین، الکترون گاه در های و گاه موجی است. پس اگر الکترون می‌داند که کجا باید در های باشد و کجا باید موجی باشد، دارای شعور است.» متاسفانه مجریان فریب عمومی، در سوءاستفاده از مردم کم‌اطلاع و ساده‌دل، هیچ مرز اخلاقی‌ای را مراعات نمی‌کنند و از این راه به در آمده‌اند و مدهای هنگفتی می‌رسند. فروش کتاب و سی‌دی «موفقیت کوانتومی» یا «سنگ جذب کننده‌ی انرژی مثبت» و «بازکننده‌ی چاکرای سوم»، راهی است برای کسب درآمد از مردمی که حاضرند برای خوشبخت شدن هزینه کنند. تازه عده‌ای با راز این هم فراتر گذاشته و برای عکس برداری از هاله و چاکرا و تفسیر آن، نوبت می‌دهند. این روش‌های شیادانه متاسفانه روز به روز گسترش پیدا می‌کند و در نهایت تاسف، کاری هم از دست ما بر نمی‌آید. صفحات فریب عمومی در شبکه‌های مجازی با استقبال هزاران نفر روبه‌رو می‌شوند، در حالی که حرف‌ها و نوشته‌های ما در بیشتر موارد لابه‌لای هیاهو و اظهار فضل رمالان و شیادان شبه‌علم و دکترهای قلابی انرژی درمانی که از فیزیک کوانتومی و شعور آب می‌نویسند، گم می‌شود.

حالا فرض کنید در آینده - دور یا نزدیکش رانمی‌دانیم - روشی ابداع شود که هر کس بتواند به خاطره یا خاطرات هر بخشی از زندگی گذشته‌اش اتصال کامل پیدا کند. منظورم از کامل این است که «تمامی» دیده‌ها، شنیده‌ها و گفته‌هایش را «مو به مو» به «خاطر» بیاورد. مسلماً چنین روشی، کشف و ابداع بزرگی در عرصه‌ی علوم اعصاب و حافظه خواهد بود. حالا یک قدم دیگر هم جلوتر می‌رویم.

فرض کنید در ادامه‌ی روش فوق، دانشمندان موفق شوند با استفاده از یک تکنولوژی پیش‌رفته، تمامی خاطرات ما را از آن برش خاص در گذشته، روی مونیتور نشان دهند؛ درست مثل یک فیلم. در این جا زاویه‌ی دوربین، در حقیقت زاویه‌ی چشم ما در آن مقطع خاص از گذشته است. هر چه راهم در این فیلم می‌شنویم - چه از دیگران چه از گفته‌های خودمان - در حقیقت اصواتی اند که در آن زمان وارد گوش ما شده‌اند. به بیان دیگر، دوربین فیلم برداری فیلم خاطرات ما، چشم‌مان و دستگاه صدابرداری‌اش، گوش‌مان در آن گذشته‌ی معین خواهد بود. در این صورت و با استفاده از این تکنولوژی، می‌توانیم هر گاه اراده کردیم، به خاطرات هر گذشته‌ای از عمرمان که علاقه‌مند باشیم - هر سال و ماه و روز و ساعتی - متصل شویم و از طریق چشم و گوش‌مان، دیده‌ها، شنیده‌ها و گفته‌هایمان را در آن برش خاص از گذشته، بر صفحه‌ی مونیتور ببینیم و بشنویم. کافی است فرض کنید مثلاً به یکی از جلسات درسی خود در کلاس پنجم دبستان (در فلان سال و ماه و روز و ساعت) رفته‌اید و به حرف‌های معلم سر کلاس علوم گوش می‌دهید. هر چه را آن زمان سر کلاس می‌دید و می‌شنیداید - از معلم و هم کلاسی‌ها - در فیلم حافظه‌تان هم می‌بینید و می‌شنوید. این فرض کنید به دیدار مادر بزرگ‌تان می‌روید که سال‌هاست از دنیا رفته. این بار شما با سطح هوش و دانش و معلومات اکنون‌تان، به قصه‌های او گوش می‌دهید و او را نگاه می‌کنید.

تفاوت اساسی این شیوه‌ی سفر به گذشته، با سفر به گذشته از طریق ماشین زمان در دو چیز است: در این شیوه صرفاً می‌توانید به گذشته‌ی «خودتان» رجوع کنید، آن هم در ساعات بیداری خودتان در گذشته (البته تا وقتی سرقت و دست‌برد زن به خاطرات دیگر افراد امکان پذیر نشده است!) دوم این که در این شیوه منفعل محض هستید؛ تماشاگر صرف. و از همین رو امکان دست کاری در گذشته باز هم مطلقاً امکان‌پذیر نیست.

به امید آن روز...



هيو جکمن

ولورین همان شخصیتی است که در فیلم ایکس-من به گذشته سفر می‌کند