

یووال نوح هراری

انسان خداگونه

مختصری بر تاریخ فردا

ترجمه: نیک کرکین

بدون سانسور!

Homo Deus
A Brief History of Tomorrow

Yuval Noah Harari

به آموزگارم اس.ان. گوئنکا (۱۹۲۴ - ۲۰۱۳).

که عاشقانه چیزهای مهمی به من آموخت

ترجمه‌ی این اثر را به تمامی مبارزان گمنام محیط زیست و حقوق حیوانات، این تنها مدافعان

حیات بر زمین، تقدیم می‌کنم

فهرست مطالب

۱ دستور کار انسانی جدید

بخش اول: انسان خردمند دنیا را تسخیر می کند

۲ آنتروپوسین

۳ بارقه‌ی انسانی

بخش دوم: انسان خردمند به دنیا معنا می دهد

۴ داستان گویان

۵ زوج عجیب

۶ پیوند نوین

۷ انقلاب انسان‌گرا

بخش سوم: انسان خردمند کنترل را از دست می دهد

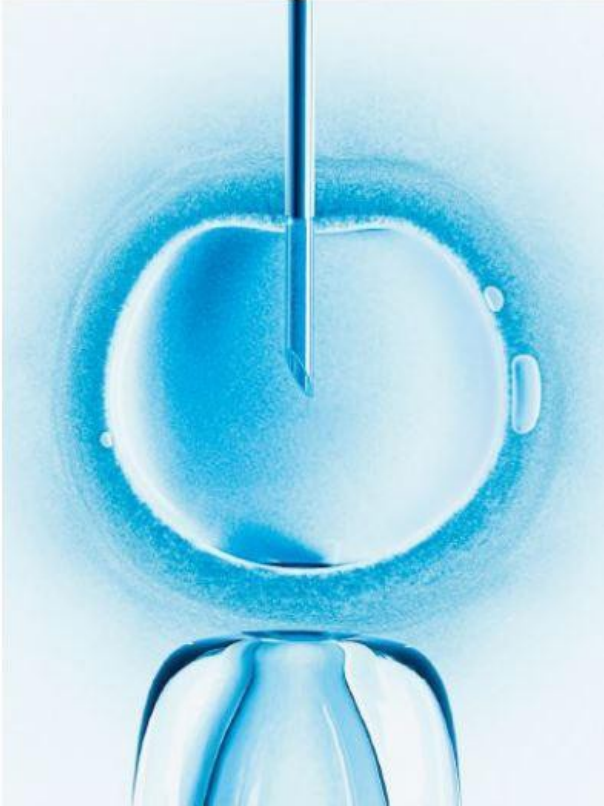
۸ بمب ساعتی در آزمایشگاه

۹ جداسازی بزرگ

۱۰ اقیانوس آگاهی

۱۱ مذهب اطلاعات

یادداشت‌ها



لقاح آزمایشگاهی: تسلط بر آفرینش

دستور کار انسانی جدید

بشریت در سپیده دم هزاره‌ی سوم از خواب بیدار می‌شود، خمیازه‌های می‌کشد و چشمانش را می‌مالد. بقایای کابوس وحشتناکی هنوز از ذهنش عبور می‌کند. «چیزی بود در مورد سیمهای خاردار و یک ابر فارچی عظیم. اما این فقط یک کابوس بود». به حمام می‌رود و صورتش را می‌شوید، چروکهای صورتش را در آینه نظاره می‌کند، یک فنجان قهوه دم می‌کند و دفترچه‌ی یادداشتش را باز می‌کند. «بسیار خوب، ببینیم برنامه‌ی امروز چیست.»

پاسخ این سؤال طی هزاران سال بدون تغییر باقی ماند. سه مشکل مشابه مردم قرن بیستم چین، مردم هند قرون وسطی و مردم مصر باستان را به‌خود مشغول می‌داشت. قحطی، طاعون و جنگ همواره در صدر لیست قرار داشت. انسان‌ها طی نسل‌های متوالی به درگاه خدا، ملائکه و قدیسان سجده می‌کردند، نظام‌ها و نهادهای اجتماعی و ابزارهای بی‌شمار می‌ساختند - اما با این وجود در ابعاد میلیونی در اثر قحطی، بیماری‌های مسری و خشونت تلف می‌شدند. متفکرین و پیامبران بسیاری این‌طور جمع‌بندی می‌کردند که قحطی، طاعون و جنگ باید بخشی از نقشه‌ی عالمگیر ایزدی، یا جزئی از ماهیت ناقص ما باشد، که ما به این زودی‌ها از شر آن‌ها خلاصی نخواهیم یافت.

اما انسان در پگاه هزاره‌ی سوم، در مقابل چشم‌اندازی خیره‌کننده چشم می‌گشاید، که اغلب مردم امروز به آن فکر هم نمی‌کنند، ما طی همین چند دهه‌ی اخیر موفق شده‌ایم قحطی، طاعون و جنگ را تحت کنترل درآوریم. البته این مشکلات هنوز بطور کامل حل نشده‌اند، ولی دیگر به عنوان نیروهای طبیعی غیر قابل کنترل و غیر قابل درک به حساب نمی‌آیند و به چالش‌های قابل مهارت تبدیل شده‌اند. ما برای خلاصی از این بلایا نیاز به توسل یافتن به خدا یا قدیسی نداریم و به‌خوبی می‌دانیم که برای جلوگیری از قحطی، طاعون و جنگ چه کنیم، و معمولاً موفق هم می‌شویم.

البته هنوز کاستی‌های قابل توجهی وجود دارد. اما وقتی با مشکلی روبه‌رو می‌شویم، دیگر شانه بالا نمی‌اندازیم و نمی‌گوییم: «بسیار خب، در دنیای پست ما، همین هست که هست»، یا اینکه «این خواست خدا است». به عبارت دیگر، وقتی قحطی، طاعون و جنگ از کنترل ما خارج می‌شود، احساس می‌کنیم که کسی باید مسبب آن باشد؛ کمیسیون تحقیقی تشکیل می‌دهیم و بخود قول می‌دهیم که دفعه‌ی بعد بهتر عمل کنیم. و این به ما کمک می‌کند. چنین فجایی در حقیقت کمتر و کمتر اتفاق می‌افتند. برای اولین بار در تاریخ، افراد بیشتری از پرخوری می‌میرند، تا از قحطی؛ افراد بیشتری از کهولت می‌میرند، تا از بیماری‌های عفونی؛ و افراد بیشتری از خودکشی می‌میرند، تا مردن توسط سربازان و تروریست‌ها و جانیان روی هم. انسان معمولی در پگاه قرن بیست و یکم بیشتر در معرض مردن در اثر پرخوری در مک‌دونالد است، تا مردن در اثر قحطی، از ابولا می‌میرد، تا یک حمله از طرف القاعده.

بنابر این حتی اگر رئیس‌جمهورها، مدیر عامل‌ها و ژنرال‌ها هنوز برنامه‌های روزانه‌ی خود، مملو از بحران‌های اقتصادی و درگیری‌های نظامی، را دارند، انسان می‌تواند چشم‌هایش را در ابعاد کیهانی تاریخ باز کند و به افق‌های جدیدی خیره شود. اگر ما واقعاً درصدد کنترل قحطی، طاعون و جنگ هستیم، چه چیزی به جای

این‌ها در صدر دستور کار انسانی قرار خواهد گرفت؟ بشریت، همچون مأمورین آتش‌نشانی می‌کند، که در زمانی که وظیفه‌ی خاموش کردن حریق را ندارد، به طرح سؤال جدیدی می‌پردازد: با خود چه خواهیم کرد؟ با توجه به نیروی عظیمی که زیست‌فن‌آوری و فن‌آوری اطلاعات در اختیار ما می‌گذارد، این سؤال از اولویت مضاعفی برخوردار می‌شود. ما با این همه قدرت چه خواهیم کرد؟

قبل از طرح این سؤال، ناگزیر هستیم تا مختصری در باره‌ی قحطی، طاعون و جنگ بگوییم. این ادعا، که ما در شرف کنترل این بلاها هستیم، ممکن است خشم بسیاری را برانگیزد، و یا با واکنش‌های ساده‌انگارانه، یا خونسردانه مواجه شویم. تکلیف میلیاردها انسان که با درآمدی کمتر از دو دلار در روز زندگی می‌کنند چیست؟ تکلیف بحران پیشرونده‌ی بیماری ایدز در آفریقا، یا موج جنگ‌های جاری در سوریه و عراق چه خواهد شد؟ برای اشاره به این معضلات، و قبل از بررسی دستور کار بشری در آستانه‌ی دهه‌های آینده، اجازه بدهید تا نگاه نزدیکی به جهان ابتدای قرن بیست و یکم داشته باشیم.

خط فقر زیستی

اجازه دهید تا از قحطی، که طی هزاران سال، بدترین دشمن بشریت بود، آغاز کنیم. اکثر مردم تا همین دوران اخیر در مرز خط فقر زیستی قرار داشتند، که در آن انسان‌ها از گرسنگی و تغذیه‌ی بد از پای در می‌آمدند. یک اشتباه کوچک یا یک بداقبالی، به سادگی می‌توانست باعث مرگ یک خانواده یا مردم یک دهکده شود. اگر یک باران سنگین کشت گندم کسی را از بین می‌برد یا اگر دزدان، گله‌ی بز کسی را سرقت می‌کردند، قحطی و مرگ سرنوشت محتوم این فرد و عزیزانش می‌بود. بداقبالی یا حماقت در ابعاد جمعی منجر به قحطی عمومی می‌شد. اگر یک خشکی سخت دامان مصر باستان یا هند قرون وسطی را می‌گرفت، تلف شدن ۵ تا ۱۰ درصد

از کل جمعیت امر دور از ذهنی نمی‌بود. خوار و بار کمیاب می‌شد؛ حمل و نقل بسیار کند می‌شد و واردات کافی غذا هم گران می‌شد و دولت‌ها بسیار ضعیف‌تر از آن بودند تا بتوانند از عهده‌ی حل آن برآیند.

کافی‌است یک کتاب تاریخ را ورق بزنید تا احتمالاً در آن به توصیفاتی مربوط به مردم قحطی کشیده‌ای برخورد کنید که از گرسنگی به دیوانگی رسیده‌اند. در آوریل ۱۶۹۴ میلادی یک مقام رسمی فرانسوی شهر بووه تأثیر قحطی و بالا رفتن قیمت غذا را این‌طور توصیف کرد: کل منطقه پوشیده از انبوه بی‌شمار مردم فقیر بود، که در اثر گرسنگی و تیره‌روزی به ذلت افتاده بودند و به کام مرگ می‌رفتند، زیرا نه کار و پیشه‌ای داشتند و نه پولی که با آن برای خود نان بخرند و برای ادامه‌ی بقا و تسکین گرسنگی خود چیزهای کثیفی مثل گربه و گوشت اسب می‌خوردند و خود را بر روی انبوه مدفوع حیوانات می‌انداختند. دیگران از خونی که به هنگام ذبح گاوها جاری می‌شد و آشغال‌های آشپزخانه‌ها تغذیه می‌کردند. بینوایان دیگر از گزنه و علفهای هرز و ریشه‌ی رستنی‌هایی که در آب می‌جوشاندند ارتزاق می‌کردند. [۱]

صحنه‌های مشابهی در تمام فرانسه دیده می‌شد. آب آلوده طی دو ساله‌ی اخیر خرمن‌ها را در سراسر خطه‌ی پادشاهی تخریب کرده بود، به‌طوری که در بهار ۱۶۹۴ انبارهای غله تماماً خالی بودند. ثروتمندان قیمت‌های گزافی برای هر غذایی که احتکار کرده بودند، دریافت می‌کردند و توده‌ی انبوه فقرا از گرسنگی می‌مردند. در حالی که شاه آفتاب، لوئی چهاردهم، سرگرم بازی با معشوقه‌هایش در کاخ ورسای بود، در حدود ۲٫۸ میلیون فرانسوی - ۱۵ درصد از کل جمعیت - بین سالهای ۱۶۹۲ و ۱۶۹۴ از گرسنگی تلف شدند. سال بعد، ۱۶۹۵، قحطی استونی را فرا گرفت و جان یک پنجم از جمعیت آن را گرفت. سال بعد از آن، ۱۶۹۶، نوبت به فنلاند رسید و بین یک چهارم تا یک سوم از جمعیت را به کام مرگ کشاند. بین سالهای ۱۶۹۵ و ۱۶۹۸ قحطی دامان اسکاتلند را هم گرفت و در برخی مناطق تا ۲۰ درصد از اهالی از گرسنگی از بین رفتند. [۲]

شاید اغلب خوانندگان احساس گرسنگی راه هنگامی که از ناهار محروم شده‌اند، یا بدنبال یک آئین دینی روزه گرفته‌اند، یا چند روزی راه، به عنوان بخشی از یک رژیم غذایی سالم، با آبمیوه و مخلوط‌های گیاهی گذرانده‌اند، لمس کرده‌اند. اما اگر شما طی روزها گرسنه مانده باشید و هیچ راهی را برای یافتن لقمه نانی در پیش روی خود نمی‌یابید، چه احساسی پیدا خواهید کرد؟ اغلب مردم امروزی هرگز با چنین عذاب مشقت‌باری روبه‌رو نشده‌اند. اما پیشینیان ما متأسفانه با چنین معضلی بخوبی آشنایی داشتند و تنها چیزی که در ذهن‌شان بود را با استغاثه از خدا طلب می‌کردند: «ما را از گرسنگی نجات بده!»

تکامل فنی، اقتصادی و سیاسی درصد ساله‌ی اخیر بگونه‌ای فزاینده حفاظ امن محکمی را ایجاد کرده، که بشریت را از زیر خط فقر زیستی بیرون آورده است. قحطی عمومی هنوز گاه‌گاه در برخی مناطق خود نمایی می‌کند، اما این‌ها مواردی استثنایی هستند و تقریباً همیشه ناشی از سیاست‌های انسانی هستند، نه فجایع طبیعی. در اکثر نقاط دنیا، حتی اگر کسی بیکار شده باشد و تمامی مالکیت خود را هم از دست داده باشد، بعید خواهد بود که از گرسنگی بمیرد. پروژه‌های بیمه‌های خصوصی، مؤسسات دولتی ملی و سازمان‌های بین‌المللی غیر دولتی شاید نتوانند او را از فقر برهانند، اما کالری مورد نیاز روزانه‌اش برای بقاء را تأمین خواهند کرد. در بعد اجتماعی، شبکه‌های بازرگانی فراگیر خشک‌سالی و سیل را به موقعیت‌های تجاری بدل می‌کنند و بگونه‌ای سریع و ارزان کمبود مواد غذایی را چاره‌جویی می‌کنند. حتی وقتی جنگ‌ها، زمین لرزه‌ها و سونامی تمامی کشورها را تخریب می‌کنند، کمک‌های بین‌المللی معمولاً موفق به جلوگیری از قحطی می‌شوند. اگر چه هنوز صدها میلیون نفر تقریباً بطور روزانه گرسنگی می‌کشند، اما در اغلب کشورها به‌واقع تعداد خیلی کمی از مردم از گرسنگی می‌میرند.

فقر بطور قطع باعث اختلالاتی در سلامتی می‌شود و کم غذایی امید به زندگی را، حتی در مرفه‌ترین کشورهای دنیا، کوتاه می‌کند. به‌عنوان مثال در فرانسه ۶

میلیون نفر (تقریباً ۱۰ درصد از جمعیت) از ناامنی غذایی رنج می‌برند. آن‌ها صبح‌ها از خواب بیدار می‌شوند و نمی‌دانند که آیا نهار برای خوردن خواهند داشت یا نه و اغلب شب‌ها سر گرسنه بر زمین می‌گذارند و رژیم غذایی این افراد نامناسب و ناسالم است - نشاسته، شکر و نمک فراوان و پروتئین و ویتامین ناکافی. [۳] با این وجود ناامنی غذایی به معنی قحطی نیست و فرانسه‌ی ابتدای قرن بیست و یکم، فرانسه‌ی ۱۶۹۴ نیست. حتی در حوالی فقیرترین محله‌های بووه یا پاریس کسی بخاطر بی‌غذایی ظرف چند هفته از گرسنگی نمی‌میرد.

تحولات مشابهی در کشورهای متعددی، بخصوص در چین، رخ داد. قحطی طی هزاران سال هر رژیم چینی را، از امپراتوری زرد تا کمونیست‌های سرخ، مورد تهدید قرار داد. چین تا همین چند دهه‌ی اخیر نمونه‌ای برای کم غذایی بود. ده‌ها میلیون چینی طی دوران فاجعه‌بار جهش بزرگ به جلو در اثر گرسنگی مردند و کارشناسان همواره از وخیم‌تر شدن اوضاع خبر می‌دادند. در سال ۱۹۷۴ اولین کنفرانس جهانی غذا در روم تشکیل شد و نمایندگان صحبت از سناریوهای آخرازمائی می‌کردند. گفته می‌شد که چین راهی برای سیر کردن شکم جمعیت یک میلیاردی خود ندارد و پرجمعیت‌ترین کشور دنیا بسوی فاجعه می‌رود. اما چین در حقیقت بسوی بزرگترین معجزه‌ی اقتصادی در تاریخ در حرکت بود. از سال ۱۹۷۴ صدها میلیون چینی از فقر نجات یافتند و اگر چه هنوز صدها میلیون نفر دیگر بیش از هر چیز از محرومیت و کم غذایی رنج می‌برند، این کشور برای اولین بار در تاریخ مکتوب خود، در حال حاضر بری از قحطی است.

پرخوری در حقیقت مشکل بزرگتری از قحطی در اکثر کشورهای دنیا شده است. گفته می‌شود که ماری آنتوانت در قرن هیجدهم به مردم قحطی زده، که از نبود نان رنج می‌بردند، توصیه می‌کرد که کیک بخورند. امروزه فقرا این توصیه را به معنای واقعی کلمه بکار می‌بندند. در حالی که ثروتمندان ساکن بورلی هیلز سالاد کاهو، توفوی بخارپز با کینووا تناول می‌کنند، مردم در محله‌های فقر نشین و اقلیت‌نشین

کیک توینکی، چیتوز، همبرگر و پیتزا در خود فرو می‌کنند. در مقایسه با ۸۵۰ میلیون نفری که در سال ۲۰۱۴ از کم غذایی رنج می‌بردند، بیش از ۲٫۱ میلیارد از مردم دنیا اضافه وزن داشتند. برآورد می‌شود که در سال ۲۰۳۰ نیمی از مردم دنیا اضافه وزن داشته باشند. [۴] در سال ۲۰۱۰ گرسنگی و کم غذایی در مجموع در حدود یک میلیون نفر را از پای درآورد، در حالی که چاقی سه میلیون نفر را به کشتن داد. [۵]

ناوگان‌های نامرئی

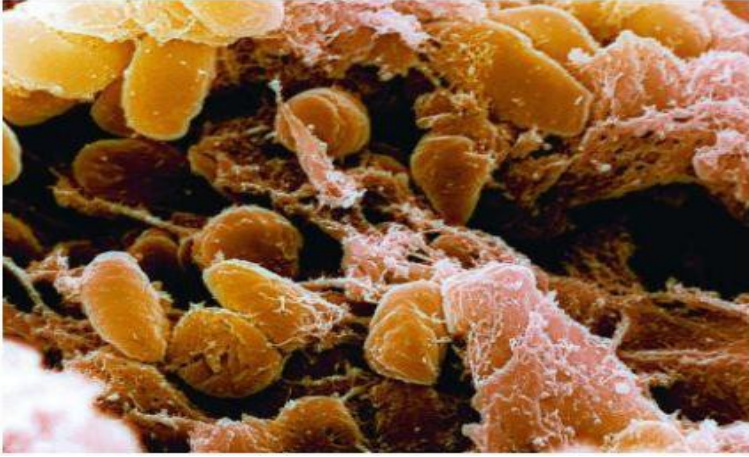
دومین دشمن بزرگ بشر، بعد از قحطی، طاعون و بیماری‌های عفونی بود. شهرهای شلوغ، که از تراکم صنعت‌گران، کارمندان اداری و زائران موج می‌زد، هم بستر تمدن انسانی بود و هم خاستگاه مطلوبی برای اشاعه‌ی باکتری‌ها و ویروس‌ها. مردمی که در آتن باستان یا فلورنس قرون وسطی زندگی می‌کردند، می‌دانستند که ممکن است هفته‌ی آینده در بستر بیماری بیفتند و بمیرند، یا اینکه یک بیماری مسری ناگهان تمامی خانواده‌شان را از بین ببرد.

معروفترین نوع یک چنین شیوع بیماری مسری، بنام مرگ سیاه، در دهه‌ی ۱۳۳۰ میلادی، در جایی در آسیای شرقی یا مرکزی بوقوع پیوست، که در آن باکتری کک خانگی یرسینیا پستیس شروع به مبتلا کردن انسان‌ها توسط نیش کک‌ها کرد. از آنجا طاعون، مجهز به ارتش موش‌ها و کک‌ها، بسرعت تمام آسیا، اروپا و شمال آفریقا را فرا گرفت و در مدتی کمتر از بیست سال به سواحل اقیانوس اطلس رسید و جان بین ۷۵ تا ۲۰۰ میلیون نفر را گرفت، که معادل بود با یک چهارم جمعیت اروپا. در انگلیس از هر ده نفر چهار نفر تلف شدند و جمعیت ۷٫۳ میلیونی دوره‌ی قبل از طاعون به ۲٫۲ میلیون نفر بعد از طاعون تنزل یافت. شهر فلورنس ۵۰ هزار از جمعیت ۱۰۰ هزار نفری خود را از دست داد. [۶]



مردم قرون وسطی با «مرگ سیاه»، به‌عنوان یک نیروی اهریمنی وحشتناک، که در ورای کنترل و درک انسان‌هاست، به تصویر کشیده شده است

مقامات در اروپا با فاجعه کاملاً ناتوان بودند. آن‌ها بجز ترتیب دادن عبادت‌ها و مراسم دست‌جمعی ابتکار دیگری برای مواجهه با شیوع بیماری‌های مسری، به ذهن‌شان نمی‌رسید، تا چه رسد به اینکه آن‌ها را درمان کنند. انسان‌ها تا مقطع عصر جدید علت بیماری‌ها را هوای آلوده، اهریمنان پلید و خدایان خشمگین می‌دانستند و به وجود باکتری‌ها و ویروس‌ها مظنون نمی‌شدند. مردم به معنای واقعی کلمه به فرشتگان و پریان اعتقاد داشتند، اما نمی‌توانستند این تصور را به خود راه دهند که یک کک ناچیز یا یک قطره‌ی آب، می‌تواند حاوی یک ناوگان کامل از هیولاهای کشنده باشد.



مقصر واقعی یک باکتری ناچیز یرسینیا پستیس بود

مرگ سیاه، و حتی بدخیم‌ترین طاعون تاریخ، تنها حوادث نبودند. بیماری‌های همه‌گیر فاجعه‌بارتر، به دنبال مهاجرت اولین اروپائیان در آمریکا، استرالیا و جزایر اقیانوس آرام بوقوع پیوست. آن‌ها با خود بیماری‌های عفونی تازه‌ای به همراه می‌بردند که برای کاشفان و خود مهاجران ناشناخته بود و خود ایمنی ساکنان اولیه‌ی این مناطق در مقابل آن‌ها ناتوان بود. در نتیجه تا ۹۰ درصد از بومیان جان خود را از دست دادند. [۷]

در تاریخ ۵ مارس ۱۵۲۰ یک ناوگان کوچک اسپانیایی جزایر کوبا را به مقصد مکزیک ترک کرد. این کشتی‌ها ۹۰۰ سرباز اسپانیایی، به همراه اسبان‌شان، سلاح گرم و معدودی برده‌ی آفریقایی را روانه ساختند. یکی از بردگان، به اسم فرانسیسکو دو آگویا، محموله‌ی باز هم مرگبارتری را با خود حمل می‌کرد. فرانسیسکو چیزی در

باره‌ی آن نمی‌دانست، اما جایی در میان تریلیون‌ها سلول خود یک بمب بیولوژیک در حال تیک تاک کردن بود: یک ویروس آبله. پس از آنکه فرانسیسکو به مکزیک رسید، این ویروس به گونه‌ای انفجارآمیز در بدن او شروع به تکثیر کرد و به تدریج بصورت جوش‌های وحشتناکی تمام پوست بدن را فرا گرفت. فرانسیسکو که از تب می‌سوخت، در خانه‌ی یک خانواده‌ی بومی آمریکایی در شهرک سمپولان بستری شد. او اعضای این خانواده را، و این‌ها بنوبه‌ی خود همسایگان‌شان را مبتلا به این بیماری کردند. سمپولان ظرف ده روز به گورستانی بدل شد. پناهندگان این بیماری را با خود به شهرهای اطراف می‌بردند. همانطور که شهرها یکی پس از دیگری گرفتار طاعون می‌شدند، امواج جدیدی از پناهندگان وحشت‌زده این بیماری را با خود به سراسر و فراسوی مکزیک انتقال دادند.

قوم ماپا در یوکاتان پنینسولا گمان می‌کردند که خدایان سه‌گانه‌ی اهریمنی، به نامهای اکپتزا، اوزانکاک و سوجاکاک، شبانه از دهکده‌ای به دهکده‌ی دیگر در پروازند تا مردم را به این بیماری آلوده کنند. قوم آزتک شکایت این‌ها را به درگاه خدایان تزکاتلییوکا و زیپه، و یا شاید به محضر جادوگران اهریمنی سفیدپوستان می‌بردند. با کشیش‌ها و دکترها مشورت می‌کردند. این‌ها عبادت، حمام آب سرد، مالیدن قیر بر روی بدن و مالیدن سوسک‌های سیاه له شده بر روی زخم‌ها را تجویز می‌کردند. اما هیچکدام کارگر نمی‌افتاد. ده‌ها هزار جسد در خیابان‌ها افتاده بود و می‌پوسید، بدون آنکه کسی جرأت نزدیک شدن به آن‌ها و دفن‌شان را داشته باشد. یک خانواده‌ی کامل ظرف چند روز تلف می‌شد و مسئولین دستور داده بودند تا خانه‌ها بر سر جسدها خراب شوند. در برخی از مناطق مسکونی نیمی از جمعیت هلاک شدند.

طاعون در سپتامبر ۱۵۲۰ به دره‌ی مکزیک رسید و در اکتبر از دروازه‌های تنوچیتلان، پایتخت آزتک، که یک کلان‌شهر عظیم، با ۲۵۰ هزار نفر جمعیت بود، عبور کرد. حداقل یک سوم جمعیت، از جمله کوئیتلاهوآک، امپراتور آزتک، ظرف دو ماه تلف شد. مکزیک در مارس ۱۵۲۰، زمانی که ناوگان اسپانیایی به آنجا رسید،

خانه‌ی ۲۲ میلیون نفر بود، اما در ماه دسامبر تنها ۱۴ میلیون نفر زنده مانده بودند. آبله فقط ضربه‌ی اول بود. در حالی که اربابان اسپانیایی مشغول ثروت اندوزی خود بودند و بومیان را به استثمار می‌کشیدند، آنفلوآنزا، سرخک و دیگر بیماری‌های مسری گوش تا گوش مکزیک را در می‌نوردید، تا اینکه جمعیت آن در ۱۵۸۰ به مرز کمتر از دو میلیون سقوط کرد. [۸]

دو سده‌ی بعد، در ۱۸ ژانویه‌ی ۱۷۷۸، کاپیتان جیمز کوک، کاشف بریتانیایی، به هاوایی رسید. جزایر هاوایی متراکم از نیم میلیون جمعیت بودند که در انزوای کامل از اروپا و آمریکا زندگی می‌کرد و به این دلیل هرگز در معرض بیماری‌های اروپایی و آمریکایی قرار نگرفته بود. کاپیتان کوک و خدمه‌ی او راه‌گشای اولین میکروب‌های آنفلوآنزا، توبرکولوز و سیفلیس به هاوایی شدند. بازدید کنندگان بعدی تیفوئید و آبله را هم به این‌ها افزودند. در سال ۱۸۵۳ تنها هفتاد هزار نفر در هاوایی از این بیماری‌ها جان سالم بدر بردند. [۹]

بیماری‌های همه‌گیر تا قرن بیستم به کشتار ده‌ها میلیون نفر ادامه دادند. در ژانویه‌ی ۱۹۱۸ سربازان در سنگرهای شمال فرانسه، مبتلا به یک نوع آنفلوآنزای خطرناک، بنام «آنفلوآنزای اسپانیایی» شدند و هزار هزار در کام مرگ افتادند. خط مقدم جبهه نقطه‌ی پایانی مؤثرین شبکه‌ی تدارکاتی جهانی بود که دنیا تا آنوقت بخود دیده بود. خیل نیروهای انسانی و مهمات از بریتانیا و آمریکا، هند و استرالیا سرازیر بود. نفت از خاور میانه، غله و گوشت از استرالیا، لاستیک از مالایا و مس از کنگو می‌آمد. اما در عوض، همگی دچار آنفلوآنزای اسپانیایی شدند. ظرف یک مدت کوتاه چند ماهه نزدیک به نیم میلیون نفر، یعنی یک سوم از کل جمعیت، در اثر ابتلا به ویروس، مردند. این ویروس در هند پنج درصد از جمعیت (۱۵ میلیون نفر) را هلاک کرد. در جزیره‌ی تاهیتی ۱۴ درصد و در ساموآ ۲۰ درصد از جمعیت تلف شد. در معادن مس کنگو از هر پنج کارگر یکی از بین رفت. در مجموع بیماری همه‌گیر،

در مدتی کمتر از یک سال، جان بین ۵۰ تا ۱۰۰ میلیون نفر را گرفت. جنگ جهانی اول، بین سالهای ۱۹۱۴ و ۱۹۱۸، چهل میلیون نفر را به نیستی کشاند. [۱۰]

در کنار چنین سونامی‌های همه‌گیری که هر چند دهه یکبار دامنگیر بشریت شد، انسان‌ها همچنین با امواج کوچکتر، اما منظم‌تری از بیماری‌های همه‌گیر روبه‌رو شدند که هر ساله میلیون‌ها نفر را از پای درآورد. کودکانی که فاقد خودایمنی لازم بودند، بیشتر در معرض ابتلا به این بیماری‌ها بودند، از این رو آن‌ها را اغلب «بیماری‌های کودکان» می‌نامیدند. تا سالهای اول قرن بیستم در حدود یک سوم کودکان، در اثر کم‌غذایی و بیماری‌ها، قبل از رسیدن به سن بلوغ مردند.

بشر طی سده‌ی اخیر، در اثر مجموعه عواملی چون افزایش جمعیت و حمل‌ونقل بهتر، باز هم نسبت به بیماری‌های همه‌گیر آسیب‌پذیرتر شده است، کلان‌شهری مثل توکیو یا کینشاسا، در مقایسه با فلورانس قرون وسطی یا تنوچ تیتلان سال‌های ۱۵۲۰، میکروب‌هایی را عرضه می‌کنند که بگونه‌ای بسیار مؤثرتر و ریشه‌ای‌تر عمل می‌کنند و یک شبکه‌ی حمل و نقل جهانی امروزی از آنچیزی که در سال ۱۹۱۸ وجود داشت، باز هم مؤثرتر عمل می‌کند. یک ویروس اسپانیایی می‌تواند راه خود را به کنگو یا تاهیتی طی مدتی کمتر از بیست و چهار ساعت باز کند. از این رو توقع این است که ما در یک جهنم همه‌گیر، با طاعون‌های متناوب کشنده زندگی کنیم.

اما طی دهه‌های اخیر، شیوع و تأثیر بیماری‌های همه‌گیر بطور چشمگیری کاهش یافته است. بطور خاص مرگ و میر کودکان در سطح جهانی در پایین‌ترین سطح خود است: کمتر از پنج درصد از کودکان قبل از رسیدن به سن بلوغ می‌میرند. این میزان در قسمت‌های پیشرفته‌ی جهان به کمتر از یک درصد کاهش یافته است. [۱۱] چنین معجزه‌ای به لطف دستاوردهای بی‌سابقه در علم پزشکی در قرن بیستم صورت گرفته است، که ما را مجهز به واکسیناسیون، آنتی‌بیوتیک‌ها، پیشرفت بهداشت و یک ساختار پزشکی بسیار بهتر کرده است.

برای مثال، در سال ۱۹۷۹، یک کمپین جهانی واکسیناسیون بر علیه آبله، بقدری موفقیت آمیز بود که سازمان جهانی بهداشت اعلام کرد که «بشریت پیروز شد و آبله بطور کامل ریشه کن شد». این اولین بیماری همه‌گیر تا آن زمان بود که انسان‌ها موفق شدند آن را بطور کامل از صحنه‌ی زمین پاک کنند. در سال ۱۹۶۷ آبله ۱۵ میلیون نفر را بخود مبتلا کرد، که به مرگ ۲ میلیون نفر انجامید، اما در سال ۲۰۱۴ حتی یک نفر هم به این بیماری مبتلا نشد یا از بین نرفت. این پیروزی بقدری کامل بود که سازمان جهانی بهداشت واکسیناسیون همگانی بر علیه آبله را متوقف کرد. [۱۲]

هر چند سال یک‌بار در مورد شیوع نوعی بیماری بالقوه‌ی جدید اعلان خطر می‌شود، مثل سار، یک بیماری مسری تنفسی، در مارس سال ۲۰۰۲، بیماری آنفلوآنزای مرغی در سال ۲۰۰۵، آنفلوآنزای خوکی در اکتبر سال ۲۰۰۹ و ابولا در سال ۲۰۱۴، اما به لطف اقدامات موثر مبارزه با امراض، تعداد تلفات چنین حوادثی تا کنون نسبتاً محدود بوده است. به عنوان مثال بیماری سار در ابتدا موجب وحشتی از نوع یک وبای جدید شد، اما این احتمالاً به مرگ کمتر از هزار نفر در سطح جهانی منتهی شد. [۱۳] شیوع ابولا در غرب آفریقا در ابتدا به‌نظر می‌رسید که از کنترل خارج شده باشد و سازمان جهانی بهداشت در ۲۶ سپتامبر سال ۲۰۱۴ آنرا به‌عنوان «سخت‌ترین مورد اضطراری بهداشتی در عصر جدید» توصیف کرد. [۱۴] اما با این وجود این همه‌گیر در ابتدای سال ۲۰۱۵ مهار شد و سازمان جهانی بهداشت در ژانویه‌ی سال ۲۰۱۶ خطر آن را رفع شده توصیف کرد. این بیماری سی هزار نفر را مبتلا کرد و یازده هزار نفر از آن‌ها را از بین برد، که این موجب تخریب اقتصادی عظیمی در سراسر غرب آفریقا شد و امواجی از اضطراب‌ها و شوک‌های روحی را در سراسر دنیا بوجود آورد، اما از مرزهای غرب آفریقا فراتر نرفت و ابعاد مرگ و میر آن به هیچ وجه به نزدیکی میزان بیماری‌های همه‌گیر آنفلوآنزای اسپانیایی یا آبله‌ی مکزیکی هم نرسید.

حتی تراژدی ایدز، که ظاهراً بزرگ‌ترین شکست علم پزشکی دهه‌های اخیر محسوب می‌شود، می‌تواند به عنوان نشان پیشرفت قلمداد شود. پس از اولین موج شیوع ایدز در ابتدای دهه‌ی ۱۹۸۰ بیش از ۳۰ میلیون نفر در اثر این بیماری مردند و ده‌ها میلیون نفر دیگر از عواقب جسمی و روحی آن رنج بردند. درک و مقابله با این بیماری همه‌گیر جدید دشوار بود، زیرا ایدز دارای این ویژگی خاص است که همراه کننده است. آنجا که فرد مبتلا به ویروس آبله، چند روز بیشتر زنده نمی‌ماند، یک بیمار مبتلا به هیو HIV شاید بتواند طی هفته‌ها و ماه‌ها در سلامت کامل دیده شود، اما بدون اینکه از بیماری مطلع باشد، دیگران را مبتلا کند. به علاوه، ویروس هیو خود، کشنده نیست، بلکه خود ایمنی بدن را تخریب می‌کند و زمینه را برای آسیب پذیری بدن توسط بیماری‌های دیگر ایجاد می‌کند. در واقع این بیماری‌های ثانوی هستند که قربانیان بیماری ایدز را می‌کشند. در نتیجه، وقتی ایدز شروع به گسترش می‌کرد، بسیار دشوار می‌نمود تا بتوان درک درستی از آنچه که در حال وقوع بود، پیدا کرد. وقتی دو بیمار توسط یک بیمارستان در نیویورک در سال ۱۹۸۱ پذیرفته شدند، یکی از آن دو ظاهراً بدلیل ذات‌الریه و دیگری بخاطر سرطان با مرگ دست و پنجه نرم می‌کردند و به هیچ وجه روشن نبود که این دو در حقیقت قربانیان ویروس هیو بودند، که آن‌ها را ماه‌ها، و یا حتی سال‌ها قبل به خود مبتلا کرده بود. [۱۵]

پس از آنکه جامعه‌ی پزشکی از این مرض اسرارآمیز آگاه شد، برای محققین فقط دو سال طول کشید تا بتوانند این بیماری را، علیرغم تمام مشکلات، شناسایی کنند و درک بهتری از چگونگی شیوع این ویروس بدست آورند و راه‌های مؤثری را برای کند کردن سرعت شیوع آن پیشنهاد کنند. طی دهه‌های بعدی، داروهای جدید، ایدز را از یک «حکم مرگ» به یک وضعیت مزمن (حداقل برای گروه‌های مرفه که استطاعت مالی درمان را داشتند) تقلیل دادند. [۱۶] فقط تصور کنید چه اتفاقی می‌افتاد اگر ایدز بجای شیوع در سال ۱۹۸۱، در سال ۱۵۸۱ سر بر می‌آورد. به احتمال یقین هیچکس قادر به کشف علت شیوع آن از فرد به فرد و نیز متوقف

کردن آن نمی‌بود (حال راجع به درمانش چیزی نمی‌گوئیم). ایدز در چین شرایطی می‌توانست همتراز با آبله، یا مرگ سیاه، و حتی فراتر از آن باشد و جمعیت بسیار وسیع‌تری از نژاد انسانی را هلاک سازد.

صرف‌نظر از تلفات وحشتناک ایدز و علیرغم آنکه بیماری‌های عفونی، مثل مالاریا، با ثبات یافتن خود، جان میلیون‌ها نفر را سالانه می‌گرفتند، امروزه بیماری‌های همه‌گیر، در مقایسه با سده‌های گذشته، تهدیدات بسیار کوچک‌تری برای سلامتی انسان به حساب می‌آیند. اکثریت عظیم مردم از بیماری‌های غیر عفونی، مثل سرطان و بیماری قلبی، یا به‌سادگی در اثر کهولت می‌میرند. [۱۷۱] (در ضمن سرطان و بیماری قلبی طبعاً بیماری‌های جدیدی نیستند، بلکه به دوران باستان برمی‌گردند. اما در دوره‌های گذشته افراد نسبتاً کمتری به سنین بالاتر می‌رسیدند تا از این بیماری‌ها بمیرند.)

بسیاری از مردم نگرانند که شاید این فقط یک پیروزی موقتی باشد و ممکن است یکی از پسر عموهای ناشناخته‌ی مرگ سیاه اکنون در گوشه‌ای به انتظار نشسته باشد. هیچکس نمی‌تواند تضمین کند که طاعون برنخواهد گشت، اما ما دلایل خوبی داریم تا تصور کنیم که دکترها در مسابقه با میکروب‌ها سریع‌تر می‌دوند. بیماری‌های عفونی جدید عمده‌تاً حاصل وجود امکان جهش‌هایی در ژنوم‌های باکتری‌ها هستند. این جهش‌ها به باکتری‌ها این امکان را می‌دهند تا از حیوانات به انسان‌ها بپرند تا بر وضعیت خود ایمنی بدن آن‌ها غلبه کنند، یا در مقابل داروهایی مثل آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم شوند. چنین جهش‌هایی شاید امروزه صورت می‌گیرند و بدلیل تأثیر انسان بر محیط زیست، سریع‌تر از گذشته انتشار می‌یابند. [۱۸] اما باکتری‌ها در مسابقه با علم پزشکی نهایتاً اسیر بازی کور سرنواشت هستند.

از طرف دیگر، دکترها فقط روی اقبال حساب نمی‌کنند. اگر چه علم به اقبال بسیار مدیون است، اما دکترها به‌طور تصادفی مواد شیمیایی را به درون لوله‌ی آزمایش نمی‌ریزند، به این امید که بخت‌شان باز شود و داروی جدیدی به‌وجود آید.

دکترها برای هر سال که می‌گذرد، دانش بیشتر و بهتری می‌اندوزند، و این به آن‌ها در به‌وجود آوردن داروها و درمان‌های مؤثرتر کمک می‌کند. به این ترتیب، اگر چه ما بدون شک در سال ۲۰۵۰ با میکروب‌های انعطاف پذیرتری روبه‌رو خواهیم شد، اما پزشکی هم در آن زمان قادر خواهد بود تا بگونه‌ی مؤثرتری با آن‌ها مقابله کند. [۱۹]

دکترها در سال ۲۰۱۵ از کشف یک نوع کاملاً جدید آنتی بیوتیک، به اسم تئیکسوباکتین teixobactin خبر دادند، که باکتری‌ها تا کنون هیچ مقاومتی در مقابل آن نداشته‌اند. گروهی از محققین گمان می‌کنند که شاید تئیکسوباکتین نشان دهد که در مبارزه بر علیه میکروب‌های بسیار مقاوم برگ برنده باشد. [۲۰] محققین همچنین در حال متحول کردن انقلابی درمان‌های جدیدی هستند که به شکل‌های کاملاً متفاوتی از پزشکی تاننونی عمل می‌کنند. برای مثال، برخی آزمایشگاه‌ها از هم اکنون در مدار نانوربات‌ها سیر می‌کنند، که شاید روزی از جریان خون ما عبور کنند، بیماری‌ها را شناسایی کنند و میکروب‌ها و سلول‌های سرطانی را نابود کنند. [۲۱] موجودات ذره‌بینی برای مبارزه با موجودات زنده‌ی مهاجم، شاید از یک انباشت تجربی ۴ میلیارد ساله برخوردار باشند، اما هیچ تجربه‌ای در مبارزه با مهاجمین مصنوعی ندارند و بنابر این در دفاع مؤثر از خود با مشکل مضاعف روبه‌رو خواهند بود.

پس حتی اگر مطمئن نباشیم که دیگر امکان شیوع نوعی ابولای جدید یا نوعی انفلوآنزای ناشناخته وجود ندارد تا سالانه جان میلیون‌ها نفر در سراسر دنیا را بگیرد، نمی‌توانیم آن را به‌عنوان یک فاجعه‌ی طبیعی اجتناب ناپذیر به حساب آوریم، بلکه بیشتر به آن به‌عنوان یک شکست نابخشودنی انسانی می‌نگریم و برای سر مسببین آن جایزه تعیین می‌کنیم. وقتی بنظر می‌رسید که ابولا، طی چند هفته‌ی بحرانی، در اواخر تابستان ۲۰۱۴، در حال چیرگی بر صاحب منصبان جهانی بهداشت است، با عجله چند کمیته‌ی تحقیقی تشکیل شد. یکی از اولین گزارشات، که در ۱۸ اکتبر ۲۰۱۴ منتشر شد، سازمان جهانی بهداشت را بخاطر برخورد غیر رضایت‌بخش با ظهور و شیوع این بیماری، به باد انتقاد گرفت و آن را به حساب فساد و کم‌کاری در

شاخه‌ی آفریقای سازمان جهانی بهداشت گذاشت. انتقادات دیگری هم در سطح مجمع بین‌المللی، بخاطر کوتاهی در عکس‌العمل سریع و قاطع، متوجه تمامیت سازمان شد. چنین انتقادی این فرض را به‌وجود می‌آورد که بشریت از دانش و ابزار لازم برای مقابله با همه‌گیرها برخوردار است، و اینکه چنانچه یک همه‌گیر از کنترل انسان خارج شود، نه بخاطر خشم الهی، بلکه بدلیل بی‌کفایتی بشر است.

بنابر این در مبارزه با فجایع طبیعی، مثل ایدز و ابولا، کفه‌ی ترازو به نفع انسان سنگین‌تر می‌شود. اما اگر خطر ناشی از ماهیت خود انسان باشد، تکلیف چه خواهد بود؟ زیست‌فناوری ما را قادر می‌سازد تا بر باکتری‌ها و ویروس‌ها غلبه کنیم، اما همزمان خود انسان‌ها را با یک تهدید غیر مترقبه روبه‌رو می‌کند. همان ابزارهایی که دکترها را قادر به شناسایی سریع و معالجه‌ی بیماری‌های جدید می‌کند، می‌تواند ارتش‌ها و تروریست‌ها را قادر به ساختن بیماری‌های باز هم وحشتناک‌تر و میکروب‌های آخرالزمانی کند. از این رو احتمال می‌رود که اغلب همه‌گیرها به تهدید بشریت در آینده ادامه دهند، فقط اگر بشر خودش آن‌ها را، در خدمت نوعی ایدئولوژی بی‌رحمانه، تولید کند. عصری که در آن بشریت در مقابل همه‌گیرهای طبیعی بی‌دفاع بود، احتمالاً سپری شده است. اما شاید ما برای آن دچار دلتنگی شویم.

شکستن قانون جنگل

یک سوم از خبر خوب این است که جنگ‌ها نیز در حال محو شدن هستند. در طول تاریخ اکثر انسان‌ها جنگ‌ها را امری مسلم فرض می‌کردند، در حالی که صلح وضعیتی موقت و شکننده محسوب می‌شد. مناسبات جهانی تابع قانون جنگل بود، که بر اساس آن دو قطب سیاسی همواره به جنگ به عنوان یک انتخاب فکر می‌کردند، حتی اگر در صلح بسر می‌بردند. برای مثال، اگر چه آلمان و فرانسه در

سال ۱۹۱۳ با یکدیگر در صلح بسر می‌بردند، همه می‌دانستند که این دو می‌توانند تهدیدی برای یکدیگر در سال ۱۹۱۴ باشند. هر زمان که سیاستمداران، ژنرال‌ها، بازرگانان و مردم عادی برای آینده برنامه‌ریزی می‌کردند، همواره جایی هم برای جنگ می‌گذاشتند. از عصر حجر تا عصر ماشین بخار، و از قطب یخی تا صحاری آفریقا، هر انسانی روی زمین می‌دانست که همسایگان می‌توانند در هر لحظه‌ای سرزمین‌شان را تسخیر کنند، بر ارتش‌شان چیره شوند، مردم‌شان را قتل عام کنند و کشورشان را اشغال کنند.

این قانون جنگل طی نیمه‌ی دوم قرن بیستم، اگر نگوییم لغو شده باشد، شکسته شده است. جنگ بیش از هر زمان دیگر در اکثر مناطق به پدیده‌ای نادر تبدیل شده است. در حالی که خشونت انسانی در جوامع کشاورزی کهن علت ۱۵ درصد از مرگ‌ها بود، در قرن بیستم این خشونت تنها ۵ درصد از آمار مرگ را بخود اختصاص داد و این رقم در ابتدای قرن بیست و یکم به یک درصد تنزل یافته است. [۲۲] در سال ۲۰۱۲ در حدود ۵۶ میلیون نفر در سراسر جهان مردند؛ ۶۲۰ هزار نفر از آن‌ها در اثر خشونت انسانی مردند (جنگ ۱۲۰ هزار نفر و جرائم ۵۰۰ هزار نفر دیگر را کشت). اما از طرف دیگر ۸۰۰ هزار نفر خودکشی کردند و پنج میلیون و صد هزار نفر در اثر دیابت جان باختند. [۲۳] هم‌اکنون شکر از باروت خطرناک‌تر است.

مهمتر اینکه، تعداد هر چه بیشتری از انسان‌ها جنگ را به‌عنوان چیزی غیر قابل درک می‌نگرند. برای اولین بار در تاریخ، وقتی دولت‌ها، شرکت‌های تجاری و آحاد مردمی آینده‌ی نزدیک خود را ترسیم می‌کنند، بسیاری از آن‌ها به جنگ به‌عنوان یک رویداد احتمالی فکر نمی‌کنند. سلاح‌های هسته‌ای، جنگ میان ابرقدرت‌ها را به یک خودکشی جمعی دیوانه‌وار بدل کرده است و از این رو قدرتمندترین ملیت‌های روی زمین را به یافتن گزینه‌ها و راه‌های صلح‌جویانه برای پایان دادن به درگیری‌ها ملزم کرده است. هم‌زمان اقتصاد جهانی از یک اقتصاد مادی به اقتصادی مبتنی بر دانش چرخش نموده است. در گذشته منابع اصلی ثروت، دارایی‌های مادی، مثل

معادن طلا، مزارع گندم و چاه‌های نفت محسوب می‌شدند. امروزه منبع اصلی ثروت دانش است و اگر بتوان مناطق نفتی را از طریق جنگ به تسخیر خود در آورد، اما دانش را نمی‌توان از آن راه‌ها فتح کرد. بنابر این وقتی دانش یک منبع اقتصادی مهم می‌شود، سودآوری جنگ تنزل می‌یابد و جنگ‌ها بیش از پیش به مناطقی محدود می‌شوند که اقتصاد هنوز بر پایه‌ی قدیمی مادی قرار دارد، مثل خاور میانه و آفریقای مرکزی.

در سال ۱۹۹۸ رواندا به این درک رسید که معادن غنی کلتان در کشور همسایه‌اش، کنگو، را تصاحب و غارت کند، زیرا برای این سنگ معدن تقاضای زیادی برای تولید تلفن همراه و رایانه‌ی لپ‌تاپ وجود داشت و کنگو ۸۰ درصد از ذخائر کلتان جهان را در اختیار داشت. رواندا از کلتان غارت شده سالانه ۲۴۰ میلیون دلار بدست می‌آورد. این برای رواندای فقیر پول زیادی بود. [۲۴] اما این تفکر که چین کالیفرنیا را تسخیر کند تا سیلیکون والی را تصاحب کند، عملی به‌نظر نمی‌آید، زیرا حتی اگر چینی‌ها بتوانند به نحوی در میدان جنگ پیروز شوند، در سیلیکون والی معادن سیلیکونی برای غارت وجود نخواهد داشت. اما چینی‌ها در عوض می‌توانند از همکاری با غول‌های فنی، مثل اپل و مایکروسافت، با خریدن نرم‌افزارشان و تولید محصولاتشان میلیون‌ها دلار بدست آورند. چینی‌ها می‌توانند آنچه که رواندا از غارت کلتان کنگو ظرف یک سال کامل بدست آورد، تنها ظرف یک روز معامله‌ی صلح‌آمیز بدست آورند.

در نتیجه واژه‌ی «صلح» مفهوم جدیدی یافت. نسل‌های پیشین صلح را غیبت موقت جنگ تصور می‌کردند. امروزه ما صلح را به عنوان غیر قابل قبول بودن جنگ می‌پنداریم. وقتی مردم در سال ۱۹۱۳ می‌گفتند که میان فرانسه و آلمان صلح برقرار است، منظور این بود که «بین فرانسه و آلمان در لحظه‌ی جاری جنگی وجود ندارد، اما کسی از سال بعد خبر ندارد». وقتی ما امروز می‌گوئیم میان فرانسه و آلمان صلح برقرار است، منظورمان این است که تحت شرایط قابل پیش بینی وقوع جنگ میان

آن‌ها غیر ممکن است. چنین صلحی نه تنها میان فرانسه و آلمان، بلکه بین اکثر (اگر نه تمام) کشورها برقرار است. سناریوی وقوع جنگی جدی بین آلمان و لهستان، یا بین اندونزی و فیلیپین و یا بین برزیل و اروگوئه در سال آینده وجود ندارد.

این صلح جدید تنها خیالبافی یک هی‌پی نیست. حکومت‌های تشنه‌ی قدرت و شرکت‌های تجاری حریص هم روی آن حساب می‌کنند. وقتی کارخانه‌ی مرسدس استراتژی فروش خود را در اروپای غربی برنامه‌ریزی می‌کند، احتمال فتح لهستان توسط آلمان را به حساب نمی‌آورد. یک شرکت تجاری که کارگران ارزان از فیلیپین وارد می‌کند، هیچ نگرانی‌ای راجع به اشغال فیلیپین توسط اندونزی در سال آینده بخود راه نمی‌دهد. وقتی حکومت برزیل برای بحث در باره‌ی بودجه‌ی سال آینده تشکیل جلسه می‌دهد، قابل تصور نخواهد بود اگر وزیر دفاع برزیل از جای خود بلند شود، مشت خود را روی میز بکوبد و فریاد بکشد: «فقط یک دقیقه اجازه دهید! چه خواهید گفت اگر ما بخواهیم اروگوئه را فتح و اشغال کنیم؟ شما این را به حساب نیآورده‌اید. ما باید ۵ میلیارد دلار برای مخارج مالی این اشغال کنار بگذاریم». البته هنوز وزرای دفاع در معدود جاهایی چنین چیزهایی خواهند گفت و مناطقی وجود دارد که در آن‌ها صلح نوین ریشه نیافته است. من این را بخوبی می‌دانم، زیرا در یکی از این مناطق زندگی می‌کنم. اما این‌ها استثناهایی هستند.

طبعاً هیچ ضمانتی وجود ندارد که صلح نوین به صورت نامحدود تداوم داشته باشد. درست همان‌طور که در درجه‌ی اول این سلاح‌های اتمی بودند که صلح نوین را ممکن ساختند، شاید پیشرفت‌های فنی آینده هم راهگشای انواع جدیدی از جنگ شوند. بطور خاص، جنگ‌افروزی سایبری شاید با مجهز کردن حتی کشورهای کوچک و عاملین غیر حکومتی به قابلیت‌های فوق‌العاده مؤثر جنگی، دنیا را بی‌ثبات کند. وقتی آمریکا در سال ۲۰۰۳ در جنگ با عراق بود، بغداد و موصل را ویران کرد، اما حتی یک بمب هم به لوس آنجلس یا شیکاگو نیفتاد. از این رو در آینده کشورهایایی مثل کره‌ی شمالی یا ایران شاید بتوانند با استفاده از بمب‌های منطقی قدرت را در

کالیفرنیا به زیر بکشند، پالایشگاه‌ها در تگزاس را منفجر کنند و باعث تصادم قطارها در میشیگان شوند («بمب‌های منطقی» برنامه‌های رمزی مخربی هستند که در دوران صلح کار گذاشته شده‌اند و از راه دور به کار می‌افتند. این بسیار محتمل است که شبکه‌هایی که ساختارهای بسیار مهم در آمریکا و بسیاری کشورهای دیگر را کنترل می‌کنند، به چنین رمزهایی مجهز باشند).

با این حال ما نباید توانایی و انگیزه را با هم مخدوش کنیم. اگر چه جنگ‌افروزی سایبری ابزار تخریبی جدیدی را به دست می‌دهد، اما لزوماً انگیزه‌های جدیدی برای استفاده از آن‌ها به ما نمی‌دهد. طی هفتاد ساله‌ی اخیر بشریت نه تنها قانون جنگل را در هم شکست، بلکه قانون چخوف را هم ملغی کرد. چخوف کلام معرفی دارد که می‌گوید، سلاحی که در پرده‌ی اول نمایش ظاهر می‌شود، لزوماً در پرده‌ی سوم شلیک خواهد شد. اگر شاهان و امپراتورها در طی تاریخ سلاح جدیدی تهیه می‌کردند، دیر یا زود به وسوسه می‌افتادند تا از آن استفاده کنند. اما بشریت از سال ۱۹۴۵ آموخته است که در مقابل این وسوسه ایستادگی کند. سلاحی که در پرده‌ی اول جنگ سرد ظاهر شد، هرگز شلیک نشد. هم اکنون ما به زندگی در جهانی مملو از بمب‌های انداخته نشده و موشک‌های پرتاب نشده خو گرفته‌ایم و به متخصصینی برای لغو قانون جنگل و قانون چخوف تبدیل شده‌ایم. اگر این قوانین دوباره وضع شوند، این به خاطر اشتباه خودمان است، نه به خاطر سرنوشت محتوم ما.



موشکهای هسته‌ای در حال رژه در مسکو. سلاحی که همواره در حال خودنمایی بود اما هرگز شلیک نشد

پس تکلیف تروریست‌ها چه می‌شود؟ حتی اگر حکومت‌های مرکزی و دولت‌های قدرتمند خویشتن‌داری را آموخته باشند، شاید تروریست‌ها چنین تردیدی بخود راه ندهند تا از این سلاح‌های مخرب جدید استفاده کنند. این بدون شک یک احتمال نگران‌کننده است. با این حال تروریسم یک استراتژی ضعیف است که توسط کسانی به کار گرفته می‌شود که فاقد دسترسی به قدرت هستند. تروریسم، حداقل در گذشته، بیشتر با ایجاد موج وحشت عمل می‌کرد، نه ایجاد خرابی مادی قابل توجه. تروریست‌ها معمولاً نه توانایی شکست ارتشی را دارند و نه قدرت اشغال‌کشوری را و نه نیروی تخریب کامل شهرها را دارند. در حالی که چاقی و بیماری‌های ناشی از آن در سال ۲۰۱۰ جان نزدیک به ۳ میلیون نفر را گرفت، تروریست‌ها در مجموع ۷۶۹۷ نفر را در سراسر دنیا به قتل رساندند، که اکثرشان در کشورهای روبه رشد اتفاق افتاد. [۲۵] کواکولا برای یک آمریکایی یا اروپایی معمولی

خطری بسیار کشنده‌تر از القاعده محسوب می‌شود.

پس چگونه است که تروریست‌ها، با تحریک دشمنان‌شان به واکنش غلوآمیز، عنوان خبرها را تعیین می‌کنند و موقعیت سیاسی جهان را تغییر می‌دهند؟ تروریسم در اساس یک نمایش است. تروریست‌ها صحنه‌ی نمایش وحشت برانگیز خشونت‌ی را تدارک می‌بینند که تخیلات ما را بخود مشغول می‌دارد و این احساس را در ما برمی‌انگیزد که گویی به هرج و مرج قرون وسطی بازگشته‌ایم. بدنبال آن دولت‌ها اغلب وادار می‌شوند تا تئاتر تروریسم را با نمایش امنیت و قدرت نمایی عظیمی پاسخ دهند، گویی که آزار و اذیت تمامی مردم یا اشغال کشورهای بیگانه در جریان است. این واکنش غلوآمیز در مقابل تروریسم، در اکثر موارد، تهدیدی را متوجه امنیت ما می‌کند که به مراتب بسیار بزرگ‌تر از تهدید خود تروریست‌ها است.

تروریست‌ها به مگسی می‌مانند که سعی می‌کنند یک مغازه‌ی چینی را تخریب کند. این مگس بقدری ضعیف است که قادر نیست یک فنجان چای را از جا بلند کند. پس بدنبال گاو نری می‌گردد تا در گوشش وز وز کند. گاو نر با وحشت و عصبانیت به اطراف می‌دود و مغازه‌ی چینی را تخریب می‌کند. این همان چیزی است که طی دهه‌ی گذشته در خاور میانه اتفاق افتاد. بنیادگرایان اسلامی هرگز نمی‌توانستند صدام حسین را به تنهایی سرنگون کنند. آن‌ها بجای این کار آمریکا را از طریق حملات یازده سپتامبر درگیر ماجرا کردند و آمریکا هم مغازه‌ی خاور میانه را برای‌شان تخریب کرد. حالا آن‌ها بر فراز آوارها شکوفا می‌شوند. تروریست‌ها به تنهایی بسیار ضعیف‌تر از آنند تا بتوانند ما را به قرون وسطی بکشانند و قانون جنگل را دوباره مستقر سازند. آن‌ها شاید ما را تحریک کنند، اما در خاتمه، همه چیز بستگی به واکنش ما دارد. اگر قانون جنگل دوباره مستقر شود، تروریست‌ها مقصر نیستند.

شاید قحطی، طاعون و جنگ ادامه یابد و طی دهه‌های آتی جان میلیون‌ها قربانی دیگر را بگیرد، اما این‌ها دیگر فجایع اجتناب ناپذیری، در ورای شعور و کنترل

یک بشریت بی دفاع نیستند، بلکه به چالش‌های قابل اداره‌ای تبدیل شده‌اند. این از رنج صدها میلیون انسان مصیبت‌زده، از رنج میلیون‌ها نفر که سالانه با مالاریا، ایدز و توبرکولوز از بین می‌روند، یا قربانی دور باطل خشونت در سوریه، کنگو یا افغانستان می‌شوند، نخواهد کاست. پیام ما این نیست که قحطی، طاعون و جنگ بطور کامل از صحنه‌ی زمین پاک شده‌اند و لازم نیست راجع به این‌ها نگران باشیم، بلکه کاملاً برعکس. در طول تاریخ مردم گمان می‌کردند که این‌ها مشکلات غیر قابل حلی هستند، پس فایده‌ای نخواهد داشت اگر سعی در از بین بردن آن‌ها کنیم. انسان‌ها به درگاه خدا استغاثه می‌کردند و معجزه طلب می‌کردند، اما خودشان بطور جدی کاری برای ریشه‌کن کردن قحطی، طاعون و جنگ نمی‌کردند. آن‌هایی که ادعا می‌کنند که دنیای سال ۲۰۱۶ به اندازه‌ی صد سال پیش گریبانگیر گرسنگی، بیماری و خشونت است، این نظریه‌ی کهنه‌ی شکست‌پذیر را جاودانی می‌کنند. این بدین معنی است که تمام تلاش‌های بزرگ انسان‌ها طی قرن بیستم به جایی نرسیده است و تحقیقات پزشکی، اصلاحات اقتصادی و ابتکارات صلح‌جویانه، همگی بیهوده بوده است. در این صورت چه سودی خواهد داشت تا وقت و منابع خود را برای تحقیقات پزشکی، اصلاحات اقتصادی یا ابتکارات صلح‌جویانه‌ی بیشتری تلف کنیم؟

قدردانی از دستاوردهای گذشته‌ی امیدواری و احساس مسئولیت است و ما را به انجام تلاش‌های بیشتر در آینده تشویق می‌کند. دستاوردهای قرن بیستم به ما یادآوری می‌کنند که اگر مردم کماکان از قحطی، طاعون و جنگ در رنجند، نباید طبیعت و خدا را بخاطر آن سرزنش کنند، زیرا این بستگی دارد به توان ما در ایجاد بهبودی‌های بیشتر و کاهش باز هم بیشتر رنج‌ها.

با این وجود، قدردانی از عظمت دستاوردهای ما پیام دیگری هم با خود دارد: اینکه تاریخ هیچ جای خالی را در خود نمی‌پذیرد. اگر قحطی، طاعون و جنگ کاهش یافته است، پس باید چیز دیگری جای آن‌ها را در دستور کار انسان‌ها بگیرد، و ما باید در مورد این جایگزینی به دقت فکر کنیم. در غیر این صورت بسنده کردن به

پیروزی‌های کامل در جبهه‌های قدیمی مبارزه، ما را در جبهه‌های جدید به ناآگاهی‌مان میخ‌کوب خواهد کرد. چه پروژه‌هایی در قرن بیست و یکم در صدر دستور کار انسانی قرار دارند که جایگزین قحطی، طاعون و جنگ خواهند شد؟

یک پروژه محوری می‌تواند حمایت از بشریت و از تمامیت سیاره‌ی زمین در مقابل خطراتی باشد که قدرت خود ما مسبب آن‌ها است. ما توانسته‌ایم قحطی، طاعون و جنگ را، تا حدود زیادی به مدد پیشرفت شگفت‌انگیز اقتصادی‌مان، تحت کنترل درآوریم، که برای ما غذای فراوان، دارو، انرژی و مواد خام به ارمغان آورد. اما این پیشرفت تعادل زیستی سیاره را به طرق بی‌شماری برهم می‌زند، که ما هم اکنون تحقیق راجع به آن را شروع کرده‌ایم. بشریت در اعتراف به این خطر تأخیر داشته است و تا کنون اقدامات چندانی در این رابطه انجام نداده است. علیرغم همه‌ی صحبت‌ها در باره‌ی آلودگی هوا، گرمایش زمین و تغییرات اقلیمی، اکثر کشورها هنوز اقدامات اقتصادی یا سیاسی جدی‌ای را، برای بهبود اوضاع انجام نداده‌اند. وقتی که زمان انتخاب میان پیشرفت اقتصادی و ثبات زیست‌محیطی فرا می‌رسد، سیاستمداران، مدیران اجرایی و رأی‌دهندگان تقریباً همیشه پیشرفت اقتصادی را انتخاب می‌کنند. در قرن بیست و یکم، ناگزیر خواهیم بود تا برای جلوگیری از فاجعه بهتر از این عمل کنیم.

بشریت برای چه چیز دیگری تلاش خواهد کرد؟ آیا باید صرفاً به دستاوردهامان، که قحطی، طاعون و جنگ را مهار کردیم، قناعت کنیم و پاسدار موازنه‌ی زیست‌محیطی خود باشیم؟ این در حقیقت باید عاقلانه‌ترین اقدام باشد، اما بعید به نظر می‌رسد که بشریت این کار را انجام دهد. انسان‌ها به ندرت قدر چیزهایی را که دارند می‌دانند. معمول‌ترین واکنش ذهن انسانی نسبت به موفقیت رضایت‌مندی نیست، بلکه ولع بیشتر داشتن است. انسان‌ها همواره در جست‌وجوی چشم‌اندازی بهتر، بزرگتر و خوشایندتر هستند. وقتی بشر از قدرت‌های عظیم نوینی برخوردار می‌شود و زمانی که بالاخره خطر قحطی، طاعون و جنگ از میان برداشته شده است،

با خود چه خواهیم کرد؟ آنگاه دانشمندان، محققین، بانک‌داران و رئیس‌جمهورها چگونه روزشان را سپری خواهند کرد؟ شعر خواهند گفت؟

موفقیت به آرزوها پر و بال می‌دهد و اکنون پیشرفت‌های اخیر، بشریت را به سوی هدف‌های باز هم جسورانه‌تری می‌راند. با تثبیت بی‌سابقه‌ی سطح رفاه، تندرستی و توازن، و با توجه به پیشینه و ارزش‌های کنونی، هدف بعدی بشر احتمالاً زندگی جاوید، خوشبختی و خداگونگی است. ما بعد از کاهش میزان مرگ و میر در اثر قحطی، بیماری و خشونت، اکنون چیرگی بر پیری و حتی فائق آمدن بر خود مرگ را هدف خود قرار داده‌ایم. ما بعد از رهانیدن مردم از چنگال نکبت، اکنون می‌خواهیم آن‌ها را به خوشبختی واقعی برسانیم. ما اکنون اراده کرده‌ایم تا با سر بر آوردن از سطح حقیر تنازع بقاء، خود را به مقام خدایی ارتقاء دهیم و انسان خردمند را به انسان خداگونه متحول کنیم.

آخرین روزهای مرگ

انسان‌ها برای دستیابی به زندگی جاوید در قرن بیست و یکم احتمالاً سهم کلانی را به مزایده می‌گذارند. جنگ علیه پیری و مرگ چیزی جز همان تداوم جنگ طولانی علیه قحطی و بیماری و تبلور ارزش‌والای فرهنگ معاصر نخواهد بود. دائماً به ما گوشزد می‌شود که زندگی انسانی مقدس‌ترین چیز در کائنات است. همه این را تکرار می‌کنند، معلمین در مدارس، سیاست‌مداران در مجلس‌ها، وکلا در دادگاه‌ها و بازیگران در صحنه‌ی تئاتر. بیانیه‌ی جهانی حقوق بشر، مصوبه‌ی سازمان ملل، بعد از جنگ جهانی دوم، که شاید بدیهی‌ترین چیز در قانون اساسی جهانی باشد، به معنای واقعی کلمه عنوان می‌کند که «حق حیات» پایه‌ای‌ترین ارزش بشری است. از آنجا که مرگ به‌روشنی این حق را نقض می‌کند، جرمی بر علیه بشریت محسوب می‌شود و باید با آن جنگی تمام عیار اعلان کرد.

ادیان و ایدئولوژی‌ها در طول تاریخ، خودِ زندگی را تقدس نکرده‌اند. آن‌ها همواره چیزی را تقدیس کرده‌اند که در ورای وجود خاکی قرار داشته است و در نتیجه در قبال مرگ کاملاً شکیبا بوده‌اند. برخی از آن‌ها، در واقع شیفته‌ی خالص آن سایه‌ی عزرائیل داس بدست بوده‌اند. زیرا مسیحیت، اسلام و آئین هندو، با پافشاری بر این که معنای وجود ما وابسته به سرنوشت ما بعد از مرگ است، به مرگ همچون بخشی اساسی و مثبت از جهان می‌نگریستند. انسان‌ها از این‌رو می‌مردند که خداوند مقرر می‌کرد و لحظه‌ی مرگ یک تجربه‌ی مقدس ماوراء طبیعی بود که با معنا مشتعل می‌شد. وقتی انسانی نفس آخر خود را می‌کشید، زمان فراخواندن کشیش و خاخام و شامان بود، تا با زندگی تصویبه حساب کنند و نقش حقیقی فرد در حال احتضار در کائنات را به جان بپذیرند. آیا می‌توانید مسیحیت، اسلام یا آئین هندو را بدون مرگ - که جهانی است بدون بهشت و جهنم یا زندگی دیگر - تصور کنید؟

علم و فرهنگ نوین برداشتی کاملاً متفاوت از مرگ و زندگی دارند. این‌ها مرگ را به عنوان یک راز ماوراء طبیعی نمی‌انگارند و قطعاً آن را سرچشمه‌ی زندگی نمی‌پندارند. مرگ از نظر انسان‌های نوین مشکلی فنی است، که می‌تواند و باید حل شود.

انسان‌ها دقیقاً چگونه می‌میرند؟ افسانه‌های قرون وسطایی مرگ را در پوشش یک عزرائیل سیاه‌پوش به تصویر کشیده‌اند، که داس بزرگی در دست دارد. مردی زندگی خود را به انتها می‌رساند و راجع به این و آن نگران است، به این سو و آنسو می‌شتابد، که ناگهان این سایه‌ی داس بدست در برابر او ظاهر می‌شود، با یک انگشت استخوانی بر شانه‌ی او می‌زند و می‌گوید: «بیا!» و مرد التماس می‌کند: «خواهش می‌کنم، نه! فقط یک سال دیگر، یک ماه دیگر، یک روز دیگر صبر کن!» اما چهره‌ی پوشیده نجوا می‌کند: «نه! تو باید الآن بیایی!» و بدین‌گونه است که ما می‌میریم.

اما انسان‌ها در واقعیت به این دلیل نمی‌میرند که یک سایه در ردایی سیاه بر شانه‌شان می‌زند، یا از این‌رو که خدا مقرر می‌کند، یا اینکه مرگ بخشی اساسی از

نقشه‌ی عالم هستی است. انسان‌ها همیشه بدلیل یک نقص فنی ناگهانی می‌میرند. قلب دیگر خون را تلمبه نمی‌زند. شریان اصلی توسط رسوبت چربی مسدود شده است. سلول‌های سرطانی کبد را فرا گرفته‌اند. میکروب‌ها در شش‌ها تکثیر شده‌اند. و چه چیزی موجب تمام این مشکلات فنی است؟ مشکلات فنی دیگر. قلب از تلمبه زدن خون سر باز می‌زند، زیرا اکسیژن کافی به عضلات قلب نمی‌رسد. سلول‌های سرطانی به این دلیل گسترش می‌یابند که دستورالعمل آن‌ها را یک جهش ژنتیکی خوش اقبال می‌نویسد. میکروب‌ها از اینرو در ریه‌های من مستقر می‌شوند که کسی در متروی زیرزمینی عطسه کرده است. هیچ چیز ماوراء طبیعی در این‌ها وجود ندارد. این‌ها همه اختلالات فنی هستند.



مرگ در هنر قرون وسطی در یک سایه‌ی داس بدست تصویر شده است
«مرگ و احتضار» از دست‌نوشته‌ی فرانسوی قرن چهاردهم: زیارت زندگی انسانی

و هر مشکل فنی یک راه حل فنی هم دارد. لازم نیست منتظر رستاخیز باشیم تا بر مرگ غلبه یابیم. چند متخصص می‌توانند این کار را در آزمایشگاه

انجام دهند. اگر مرگ سنتی در حیطه‌ی تخصصی کشیشان و الهی‌دانان بود، اکنون مهندسین ابتکار عمل را بدست گرفته‌اند. ما می‌توانیم سلول‌های سرطانی را با شیمی‌درمانی و نانوربات‌ها درمان کنیم، میکروب‌های موجود در ریه‌ها را نابود کنیم یا قلبی را که از تپش باز ایستاده، با دارو و شوک الکتریکی دوباره به کار اندازیم و حتی اگر کارگر نیفتاد، قلب را عوض کنیم. اما این درست است که ما در حال حاضر برای تمام مشکلات فنی راه حل نداریم و درست به همین دلیل است که تا به این حد وقت و سرمایه صرف تحقیق در مورد علم ژنتیک، نانو تکنولوژی، سرطان و میکروب‌ها می‌کنیم.

حتی معمول شده که مردم عادی، که دخالتی در تحقیقات علمی ندارند، به مرگ به‌عنوان یک مشکل فنی نگاه می‌کنند. وقتی خانمی پیش دکترش می‌رود و سؤال می‌کند «دکتر مشکل من چیست؟»، جواب می‌گیرد که «راستش را بخواهید، شما آنفلوآنزا دارید» یا «شما سل دارید» یا «شما سرطان دارید». اما دکتر هیچ‌وقت به شما نخواهد گفت «شما خواهید مرد». و همه‌ی ما بر این باوریم که آنفلوآنزا، سل و سرطان مشکلاتی فنی هستند که باید روزی راه حلی فنی برای آن‌ها بیابیم.

حتی وقتی کسانی قربانی توفان، حادثه‌ی اتومبیل‌رانی یا جنگ می‌شوند، ما به این‌ها به‌عنوان اشتباهاتی فنی نگاه می‌کنیم، که می‌توانستیم از وقوع آن‌ها اجتناب کنیم: فقط اگر دولت سیاست بهتری اتخاذ می‌کرد ... اگر شهرداری کارش را به درستی انجام می‌داد ... اگر فرماندهان ارتش تصمیم عاقلانه‌تری می‌گرفتند ... می‌توانستیم از مرگ اجتناب کنیم. مرگ تقریباً بطور خودکار دلیل دادخواست‌ها و تحقیقات شده است: «آن‌ها چطور مرده‌اند؟ کسی باید در جایی مقصر بوده باشد».

اکثریت عظیم دانشمندان، پزشکان و پژوهش‌گران هنوز آشکارا از آرزوهای زندگی جاوید فاصله می‌گیرند و می‌گویند: «سعی می‌کنیم بر این یا آن مشکل خاص فائق آییم». با وجود اینکه پیری و مرگ دلیل خاصی ندارد، اما مشکلات خاصی محسوب می‌شوند و دلیلی وجود ندارد تا پزشکان و دانشمندان دست روی دست

بگذارند و بگویند، «دیگر کاری نخواهیم کرد». ما بر سل و سرطان چیره شده‌ایم، اما برای مقابله با آلزایمر کاری نمی‌کنیم. مردم در اثر این بیماری می‌میرند. اعلامیه‌ی جهانی حقوق بشر نمی‌گوید که انسان‌ها «تا سن نود سالگی حق زندگی دارند»، بلکه می‌گوید: هر کسی حق زندگی دارد. این حق تاریخ انقضاء ندارد.

این روزها اقلیتی رو به رشد از دانشمندان و متفکران، بی‌پروا تر سخن می‌گویند و اعلام می‌کنند که گل سرسبد پروژه‌ی علم نوین همانا غلبه بر مرگ و نوید جوانی جاوید برای انسان‌ها است. چند نمونه‌ی بارز اوبری گی، محقق برجسته و متخصص در رشته‌های مختلف، و ری کورویل، مبدع و دانشمند فرهیخته و برنده‌ی مدال ملی فن‌آوری و نوآوری آمریکا در سال ۱۹۹۹ هستند. کورویل در سال ۲۰۱۲ با مدیر مهندسی گوگل ملاقاتی ترتیب داد و یک سال بعد گوگل یک شرکت تابع به نام «کالیکو» را بنیان نهاد که مأموریتش «حل معضل مرگ» بود. [۲۶] گوگل اخیراً از یک معتقد راستین زندگی جاوید، بیل ماریس، خواسته است تا اداره‌ی سرمایه‌گذاری مالی گوگل را به عهده گیرد. ماریس در مصاحبه‌ای در ژانویه ۲۰۱۵ گفت: «اگر امروز از من سؤال کنید که آیا پانصد سال عمر کردن ممکن است، جوابم مثبت خواهد بود». ماریس این کلام جسورانه را در پناه نقدینه‌های کلان جاری کرد. بنیاد مالی گوگل ۳۶ درصد از کل سرمایه‌ی دو میلیارد دلاری‌اش را روی «پروژه‌ی علمی زندگی» سرمایه‌گذاری می‌کند، که شامل چندین پروژه‌ی بلندپروازانه‌ی افزایش طول عمر می‌شود. ماریس در توضیح پروژه‌ی مبارزه با مرگ، آن را با فوتبال آمریکایی مقایسه کرد و گفت: «تلاش ما این نیست که امتیازاتی در این راه کسب کنیم، بلکه سعی می‌کنیم در این بازی برنده شویم». چرا؟ چون، بقول ماریس، «زندگی کردن از مردن بهتر است». [۲۷]

سرآمدان شرکت رایانه‌ای سیلیکون والی Silicon Valley چنین رؤیاهایی را در سر می‌پرورانند. پیت تی‌یل، یکی از بنیان‌گذاران پی پال PayPal — یک شرکت آمریکایی برای ارائه‌ی خدمات الکترونیکی انتقال وجوه مالی — اخیراً اعتراف کرد که می‌خواهد

تا ابد زنده بماند و می‌گوید: «سه نوع موضع‌گیری نسبت به مرگ وجود دارد. پذیرش آن، انکار آن، و یا مبارزه با آن. گمان می‌کنم که جامعه‌ی ما توسط کسانی هدایت می‌شود که یا آن را می‌پذیرند و یا انکار می‌کنند. اما من ترجیح می‌دهم با آن مبارزه کنم». بسیاری هم چنین عبارتی را به عنوان خیالات کودکانه طرد می‌کنند. اما تی‌یل کسی است که باید جدی گرفته شود. او یکی از موفق‌ترین و بانفوذترین کارآفرینان در سیلیکون‌والی است و دارایی شخصی او معادل با ۲٫۲ میلیارد دلار برآورده می‌شود. [۲۸] شعار روی دیوار نوشته شده است: خداحافظ برابری، سلام زندگی جاوید.

تحولات ساعقه‌آسای زمینه‌هایی مثل مهندسی ژنتیک، احیای مجدد پزشکی و آفرینش‌های نانوتکنولوژی [دستکاری در ساخت مولکولی موجودات زنده] بشارت‌هایی خوشبینانه هستند. زمان چیرگی انسان بر مرگ را بعضی از متخصصین سال ۲۲۰۰ و برخی دیگر سال ۲۱۰۰ اعلام می‌کنند. کورزوئیل و دی‌گری باز هم از این خوشبین‌تر هستند. این دو معتقدند که هر کسی که در سال ۲۰۵۰ دارای یک بدن سالم و یک حساب بانکی سلامتی باشد، یک امتیاز جدی برای یک زندگی جاوید خواهد داشت و مرگ را هر بار یک دهه به عقب خواهد راند. بنابر ادعای کورزوئیل و دی‌گری هر ده سال یک بار همه‌ی ما به درمانگاه می‌رویم تا تحت مداوای ترمیمی قرار گیریم، که نه فقط بیماری‌ها مان را درمان می‌کند، بلکه همچنین بافت‌های مرده‌ی ما را هم بازسازی می‌کند و دست‌ها و چشم‌ها و مغزمان را ترمیم می‌کند. پزشکان تا نوبت مراجعه‌ی بعدی ما، به انبوهی از نوآوری‌ها، تجهیزات و داروها مجهز خواهند شد. اگر کورزوئیل و دی‌گری درست گفته باشند، شاید افراد نامیرایی وجود داشته باشند که بعد از ما در خیابان‌ها قدم می‌زنند، حداقل اگر ساکنین خیابان وال استریت یا خیابان بنجم باشند.

آن‌ها در حقیقت نامیرا نیستند، بلکه مرگ را به عقب انداخته‌اند. ابرانسان‌های آینده، در تفاوت با خدا، کماکان در حوادث و در جنگ میرا خواهند بود و هیچ چیز

آن‌ها را از دنیای اموات باز نخواهد گرداند. اما زندگی آن‌ها، در تفاوت با ما انسان‌های فانی، تاریخ انقضاء نخواهد داشت. تا زمانی که یک بمب آن‌ها را تکه پاره نکند و یا کامیونی آن‌ها را زیر نگیرد، تا مدت نامعلومی زنده خواهند ماند. و این شاید آن‌ها را به نگران‌ترین انسان‌های تاریخ بدل کند. ما انسان‌های فانی هر روز در زندگی خود بخت خود را به آزمایش می‌گذاریم، زیرا می‌دانیم که این فرصت‌ها در هر صورت از دست خواهند رفت. پس ما زحمت رفتن به کوه‌های هیمالیا را بر خود هموار می‌کنیم، در دریا شنا می‌کنیم و کارهای خطرناک بسیاری انجام می‌دهیم، مثل عبور از خیابان یا بیرون غذا خوردن. اما اگر فکر کنیم که برای همیشه زنده خواهیم ماند، از این بازی‌های خطرناک بی‌پایان به ستوه خواهیم آمد.

پس شاید بهتر باشد تا گام‌های محتاطانه‌تری برداریم، مثل دوبرابر کردن طول عمر. ما در قرن بیستم طول عمر را تقریباً دوبرابر کردیم و آن را از چهل سال به هفتاد سال رساندیم، پس باید بتوانیم این توقع را در قرن بیست و یکم باز هم دوبرابر کنیم و آن را به حداقل ۱۵۰ سال برسانیم. حتی اگر این توقع از یک زندگی جاوید فاصله‌ی بسیاری داشته باشد، باز هم جامعه‌ی بشری را دستخوش انقلاب خواهد کرد. این برای اولین نسل منجر به تغییراتی در ساختار خانواده، ازدواج و روابط والدین و فرزندی خواهد شد. امروزه توقع مردم هنوز بر این است که یک زوج را مرگ از هم جدا کند و بسیاری از مسائل حول پرورش فرزندان دور می‌زند. حال فردی با یک طول عمر ۱۵۰ ساله را در نظر بگیرید. اگر این فرد در سن ۴۰ سالگی ازدواج کند، باز هم ۱۱۰ سال از زندگی‌اش باقی می‌ماند. آیا واقع‌بینانه خواهد بود اگر ازدواج او ۱۱۰ سال به درازا بینجامد؟ حتی بنیادگرایان کاتولیک هم در این باره موضع‌گیری خواهند کرد. بنابر این احتمالاً روند فعلی ازدواج‌های پیاپی شدت خواهد گرفت. اگر او در سن ۴۰ سالگی صاحب دو فرزند شود، در سن ۱۲۰ سالگی تنها خاطرات دوری از دورانی را که برای پرورش آن‌ها سپری کرده بود، برایش باقی خواهند ماند، و این دوره در کل طول زندگی او، رخداد کوچکی به حساب می‌آید. جواب به این سؤال که

تحت چنین شرایطی چه نوع رابطه‌ی والدین و فرزندی جدیدی شکل خواهد گرفت، دشوار است.

مشاغل حرفه‌ای را در نظر بگیرید. فرض می‌گیریم که امروزه افراد پیشه‌ای را در دوران نوجوانی و جوانی خود فرا می‌گیرند و بقیه‌ی عمرشان به آن می‌پردازند. این افراد قطعاً در سنین ۴۰ و ۵۰ سالگی خود هم چیزهای جدیدی می‌آموزند، اما زندگی بطور کلی شامل یک دوره‌ی آموزشی است که به دنبال آن یک دوره‌ی فعالیت حرفه‌ای می‌آید. وقتی مردم ۱۵۰ سال زندگی کنند، خصوصاً در دنیایی که همواره توسط فن‌آوری‌های نوین به لرزه در می‌آید، چنین چیزی امکان‌پذیر نخواهد بود. مردم فعالیت‌های حرفه‌ای بسیار طولانی‌تری خواهند داشت و مایلند مکرراً چیزهای جدیدی را تجربه کنند، حتی وقتی ۹۰ ساله هستند.

در این صورت مردم در سن شصت و پنج سالگی هم بازنشسته نخواهند شد و جای خود را به نسل جدید و افکار و الهامات نوین آن نخواهند داد. فیزیک‌دان ماکس پلانک کلام معروفی دارد که می‌گوید: علم هر بار به سوی یک خاک‌سپاری می‌رود. منظور او این است که تنها زمانی که نسلی از دور خارج می‌شود، نظریات نوین فرصتی می‌یابند تا نظریات قدیمی را بی‌اعتبار سازند. این تنها در مورد علم مصداق ندارد. لحظه‌ای به محل کار خودتان فکر کنید. صرف نظر از اینکه شما یک پژوهش‌گر، خبرنگار، آشپز یا فوتبالیست باشید، چه احساس پیدا می‌کنید کرد اگر بدانید که رئیس شما ۱۲۰ ساله است و زمانی که افکار خود را تدوین می‌کرد، ویکتوریا هنوز ملکه بود و اینکه این فرد قرار است برای چند دهه‌ی دیگر هم رئیس شما باقی بماند؟

عواقب این امر در زمینه‌های سیاسی می‌تواند از این هم بدشگون‌تر باشد. آیا می‌توانید فکرش را بکنید که پوتین در نود سال بعدی هم بر مسند قدرت باشد؟ با کمی تعمق می‌توانیم تصور کنیم که اگر طول عمرها به صد و پنجاه سال می‌رسید استالین هنوز می‌توانست در سن ۱۳۸ سالگی خود بر مسکو حکومت کند و با صلابت

گام بردارد. مائوی رهبر می‌توانست اکنون یک چهره‌ی قرون وسطایی ۱۲۳ ساله باشد و شاهدخت الیزابت می‌توانست دست به سینه بنشیند و منتظر جایگاه سطنتی موروثی خود از جرج ششم ۱۲۱ ساله باشد و نوبت تاج و تخت چارلز، پسر او، می‌توانست سال ۲۰۷۶ باشد.

اگر به واقعیت برگردیم، می‌بینیم که به تحقق پیوستن پیش‌گویی‌های کورزویل و دی‌گری دور از واقعیت هستند، حال می‌خواهد سال ۲۰۵۰ باشد یا سال ۲۱۰۰. گمان شخصی من بر این است که امید به جوانی ازلی در قرن بیست و یکم یک امید واهی است و کسانی که آن را جدی می‌گیرند با سرخوردگی تلخی مواجه خواهند شد. زندگی کردن با این حقیقت که روزی خواهیم مرد آسان نیست، اما اعتقاد به زندگی جاوید و اثبات بی‌اساس بودن بعد از آن ما را دچار سرخوردگی خواهد کرد.

اگر چه سطح متوسط طول عمر طی سده‌ی اخیر دوبرابر شده است، اما مقایسه و نتیجه‌گیری کردن بر این اساس که طول عمر ما در سده‌ی آینده هم دو برابر شود و به ۱۵۰ سال برسد، نابه جا خواهد بود. سطح متوسط جهانی طول عمر در سال ۱۹۰۰ از چهل سال نمی‌گذشت، زیرا بسیاری به خاطر سوء تغذیه در سنین پایین، طاعون و جنگ، بیماری‌های عفونی و خشونت می‌مردند. اما آن‌ها که از قحطی، طاعون و جنگ جان سالم به در می‌بردند، می‌توانستند تا هفتاد و هشتاد سال زندگی کنند، که در آن زمان برای انسان خردمند یک طول عمر طبیعی به حساب می‌آمد. یک طول عمر هفتاد ساله در قرون گذشته، بر خلاف تصور عامیانه، امری غیر طبیعی و نادر نبود. گالیله در سن ۷۷ سالگی و نیوتون در سن ۸۴ سالگی در گذشتند و میکال آجلو در سن پختگی ۸۸ سالگی در گذشت، و این مردان بدون کمک آنتی‌بیوتیک‌ها، واکسن‌ها و پیوند اعضا به این سنین رسیدند. در حقیقت حتی شامپانزه‌ها در جنگل‌ها هم گاهی تا شصت سال عمر می‌کنند. [۲۹]

در واقع افزایش طول عمر طبیعی ما به کمک علم پزشکی طی یک سال صورت نگرفته است. دستاورد بزرگ پزشکی نجات ما از مرگ زودرس بوده و به ما امکان

داده تا بطور کامل از سال‌های زندگی خود لذت ببریم. چیرگی بر سرطان، دیابت و دیگر بیماری‌های کشنده‌ی بزرگ به این معنا است که می‌توانیم به حدود سنی نود سال برسیم، اما این دستاوردها برای رسیدن به سن ۱۵۰ سال کفایت نخواهد کرد، تا چه رسد به ۵۰۰ سال. برای این منظور علم پزشکی ناگزیر است تا به مهندسی در بنیادی‌ترین ساختارها و فرآیندهای بدن انسانی بپردازد و راه‌های بازسازی اندام‌ها و بافت‌ها را کشف کند. و به هیچ وجه معلوم نیست که ما بتوانیم تا سال ۲۱۰۰ به آنجا برسیم.

با این وجود هر تلاش ناموفقی در جهت فائق آمدن بر مرگ می‌تواند ما را یک گام به هدف نزدیک‌تر کند و الهام‌بخش امیدهای بزرگ‌تری باشد و مردم را برای انجام تلاش‌های گسترده‌تر تشویق کند. شاید کالیکو *Calico*، سازمان تحقیقات زیستی گوگل، نتواند معضل مرگ را حل کند و به موقع سرگی برین و لاری پیچ، بنیان‌گذاران گوگل را نامیرا کند، اما به احتمال بسیار زیاد به کشفیات برجسته‌ای در مورد زیست‌شناسی سلولی، پزشکی ژنتیک و سلامتی انسان دست خواهد یافت و بنابر این نسل بعدی مدیران گوگل می‌توانند حمله‌ی خود به مرگ را از یک موضع جدید و بهتری آغاز کنند. دانشمندانی که فریاد زندگی جاوید سر می‌دهند، پس‌رکی را تداعی می‌کنند که فریاد گرگ سر می‌دهد: گرگ دیر یا زود خواهد آمد.

بنابر این حتی اگر نتوانیم در طول زندگی خود به زندگی جاوید دست یابیم، احتمالاً جنگ علیه مرگ کماکان در رأس پروژه‌های قرن آینده خواهد بود. اگر اعتقاد خود به تقدس زندگی بشری را به حساب آوریم و پویایی ثبات علمی را هم به آن اضافه کنیم و همه‌ی این‌ها را در رأس نیازهای اقتصاد نظام سرمایه‌قرار دهیم، مبارزه‌ی بی‌وقفه علیه مرگ اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. تعهد ایدئولوژیک ما به زندگی انسانی هرگز به ما اجازه نخواهد داد تا مرگ انسان را به سادگی بپذیریم. تا وقتی که انسان‌ها از چیزی می‌میرند، ما تلاش خواهیم کرد تا بر آن چیره شویم.

این نبرد برای ثبات علمی و اقتصاد نظام سرمایه کمال مطلوب به حساب می‌آید. اغلب دانشمندان و بانک‌داران اهمیتی به موضوع کار خود نمی‌دهند. موضوعی که برای آن‌ها مهم است این است که موقعیتی را برای‌شان فراهم کند تا به کشفیات جدیدی برسند و سود بیشتری کسب کنند. آیا موضوع علمی و هوشمندانه‌تری از به چالش کشیدن مرگ وجود دارد؟ آیا بازار نوید بخش‌تری از جوانی ازلی وجود دارد؟ اگر چهل سالگی را پشت سر گذاشته‌اید برای دقیقه‌ای چشمهای خود را ببندید و سعی کنید بدن خود در سن بیست و پنج سالگی را به خاطر آورید. نه فقط اینکه چه ظاهری داشتید، بلکه مهم‌تر از آن اینکه چه احساسی داشتید. اگر می‌توانستید آن بدن را دوباره بدست آورید، چقدر حاضر بودید برای آن بپردازید؟ بدون شک کسانی هستند که با رغبت از این فرصت چشم پوشی می‌کنند، اما به حد کافی مشتریانی هم هستند که چنین فرصتی را به هر قیمتی می‌قاپند و برای آن بازار بیکرانی می‌آفرینند.

اگر همه‌ی این‌ها کفایت نکنند، همان ترس از مرگ، که در کنه وجود اکثر مردم وجود دارد، حس مقابله با مرگ را بسیار اغوا کننده می‌کند. تا زمانی که انسان‌ها بر این فرضیه باشند که مرگ اجتناب ناپذیر است، سعی می‌کنند از سنین پایین با آن کنار آیند و هر تمایلی برای زندگی جاوید را در خود سرکوب کنند، یا با دل بستن به گزینه‌های دیگر بر آن مهار زنند. همه می‌خواهند زندگی جاوید داشته باشند، بنابراین سمفونی «زندگی جاوید» را تصنیف می‌کنند و برای رسیدن به «شکوه ابدی» به جنگ می‌روند، یا حتی جان خود را برای خرسندی روح و «رستگاری ابدی در بهشت» فدا می‌کنند. بخش عظیمی از آفرینندگی هنری، تعهدات سیاسی و پارسیایی مذهبی ما آکنده از ترس از مرگ است.

وودی آلن، که از موضوع ترس از مرگ موقعیت خارق العاده‌ای را برای خود به وجود آورده بود، زمانی مورد سؤال قرار گرفت که آیا زندگی ابدی بر پرده‌ی نقره‌ای را آرزو می‌کند. آلن در جواب گفت: «ترجیح می‌دادم که در آپارتمانم زندگی کنم». او

ادامه داد: «نمی‌خواهم از طریق حرفه‌ی خود به زندگی جاوید برسم. می‌خواهم با نمردن به آن برسم». شکوه ابدی، ادای تشریفات یادبود وطن‌پرستی و آرزوی رفتن به بهشت موعود برای انسان‌هایی مانند آلن، که به‌واقع خواستار نمردن هستند، گزینه‌های غیر جذابی هستند. وقتی مردم (با یا بدون دلایل خوب) به فرصت‌های جدی برای رهایی از مرگ فکر می‌کنند، میل به زندگی انگیزه‌ی آن‌ها را در کشیدن ارباهای سنگین ایدئولوژی و هنر و دین کور می‌کند.

اگر گمان می‌کنید که متعصبین مذهبی با چشمان گدازان و گونه‌های پر از ریش خود افرادی بی‌رحم هستند، فقط کافی است کمی تأمل کنید و ببینید که وقتی خرده‌فروشان پیر و ستارگان پیر هالیوود به اکسیر زندگی در دسترس فکر می‌کنند، چکار خواهند کرد. اگر و وقتی که علم به پیشرفت‌های چشمگیری در جنگ علیه مرگ دست یابد، میدان واقعی جنگ از آزمایشگاه‌ها به مجلس‌ها، دادگستری‌ها و خیابان‌ها منتقل می‌شود. اگر تلاش‌های علمی به ثمر برسند، به منازعات سیاسی دامن خواهند زد. تمامی جنگ‌ها و منازعات تاریخی می‌توانند در مقابل جنگ واقعی برای جوانی ابدی در برابر ما رنگ ببازند.

حق خوشبخت بودن

پروژه‌ی بزرگ بعدی در دستور کار انسان شاید یافتن کلید خوشبختی باشد. در طول تاریخ متفکرین، پیامبران و انسان‌های معمولی بی‌شماری، به جای تبیین خود زندگی، بیشتر به تعریف خوشبختی، به‌عنوان خیر اعلاء پرداخته‌اند. اپیکوروس، فیلسوف یونان باستان، اعلام کرد که پرستش خدایان وقت تلف کردن است، و هیچ چیز بعد از مرگ وجود ندارد و تنها هدف زندگی خوشبختی است. اکثر مردم در دوران باستان آیین اپیکوری را رد کردند، اما این آیین امروزه به یک نگرش مرسوم بدل شده است. شکاکیت در باره‌ی زندگی بعد از مرگ، بشریت را نه تنها به

جست‌وجو در پی زندگی جاوید، بلکه به تفحص در مورد خوشبختی زمینی کشانده است. چه کسی می‌خواهد در ناکامی ابدی زندگی کند؟

تلاش برای خوشبختی برای اپیکوروس معضلی در بعد فردی بود، اما متفکرین نوین مایلند به آن به عنوان یک پروژه‌ی جمعی بنگرند. افراد، بدون برنامه‌ریزی‌های حکومتی، منابع اقتصادی و تحقیقات علمی، اقبال زیادی در یافتن خوشبختی نخواهند داشت. اگر کشور شما به خاطر جنگ در تلاشی است، اگر اقتصاد در بحران است و اگر فاقد خدمات درمانی هستید، احتمالاً در فلاکت زندگی می‌کنید. جهره‌می بنت‌هام، فیلسوف بریتانیایی، در پایان قرن هیجدهم اعلام کرد که خیر اعلاء همانا «بزرگ‌ترین خوشبختی برای بیشترین تعداد است»، و نتیجه‌گیری کرد که تنها هدف ارزشمند دولت، بازار و جامعه‌ی علمی باید افزایش خوشبختی همگانی باشد. سیاستمداران باید در پی صلح باشند، بازرگانان باید به دنبال ایجاد رفاه باشند و محققین باید به مطالعه‌ی طبیعت پردازند، نه برای شکوه پادشاهی، جلال و وطن یا عظمت الهی، بلکه برای این که من و شما بتوانیم از یک زندگی شاد لذت ببریم.

اگر چه بسیاری، طی قرون نوزدهم و بیستم، از چشم‌اندازهای بنت‌هام پشتیبانی کردند، اما حکومت‌ها، شرکت‌های تجاری و آزمایشگاه‌ها بیشتر بر روی اهداف فوری و بخوبی مدون شده تمرکز کردند. کشورها موفقیت‌هایشان را نه با خوشبختی شهروندان‌شان، بلکه با گستردگی قلمرو خود، افزایش جمعیت‌شان و رشد تولید ناخالص ملی‌شان می‌سنجیدند. کشورهای صنعتی مانند آلمان، فرانسه و ژاپن نظام‌های گسترده‌ی آموزشی، درمانی و رفاهی برپا نمودند، اما این نظام‌ها بیشتر به جای تضمین شادکامی فردی، معطوف به اقتدار ملی بودند.

مدارس برای تولید شهروندان مطیع و با مهارتی به وجود می‌آمد که بتوانند وفادارانه به میهن خدمت کنند. جوانان در سن هیجده سالگی ناگزیر بودند تا نه تنها میهن‌پرست، بلکه باسواد هم باشند، تا بتوانند اوامر روزانه‌ی فرمانده را بخوانند و نقشه‌های جنگی فردا را ترسیم کنند. آن‌ها می‌بایست از ریاضیات سر در آورند تا

بتوانند مسیرها را محاسبه کنند و رمزهای سری دشمن را بشکافند. آن‌ها ملزم بودند تا در حد معقولی از برق، مکانیک و پزشکی سر در آورند تا از دستگاه‌های بی‌سیم استفاده کنند، تانک‌ها را برانند و از رفقای زخمی مراقبت کنند. وقتی که ارتش را ترک می‌کردند از آن‌ها انتظار می‌رفت تا به عنوان کارمند، معلم و مهندس به کشور خدمت کنند و اقتصاد نوین را بسازند و کلی مالیات بپردازند.

همین انتظارات از نظام درمانی هم وجود داشت. کشورهایی مثل فرانسه، آلمان و ژاپن در انتهای قرن نوزدهم شروع به برپایی خدمات درمانی مجانی برای توده‌های وسیع مردم کردند. آن‌ها مخارج مربوط به واکسیناسیون نوزادان، خوراک متعادل برای کودکان و آموزش جسمانی برای نوجوانان را تأمین کردند. آن‌ها باتلاق‌های بزرگ را خشکاندند، پشه‌ها را از بین بردند و سیستم فاضل‌آب مرکزی ساختند. هدف نه کامیاب کردن مردم، بلکه مقتدر کردن کشور بود. کشور نیاز به سربازان و کارگران نیرومند و زنان سالمی داشت که بتوانند سربازان و کارگران بیشتری به دنیا آورند، و احتیاج به مأمورین اداری داشت که به جای خوابیدن در رختخواب بیماری در خانه، به وقت، در سر ساعت ۸ صبح در اداره حاضر باشند.

حتی نظام رفاهی، به جای پاسخ‌گویی به نیازهای افراد، در اصل برای پاسخ‌گویی به مقتضیات ملت طراحی شده بود. وقتی اتو فون بیسمارک بازنشستگی دولتی و امنیت اجتماعی را در آلمان اواخر قرن نوزدهم ابداع کرد، هدف اصلی‌اش تضمین وفاداری شهروندان بود، نه افزایش رفاه آن‌ها. مردم در سن هیجده سالگی برای کشورشان می‌جنگیدند و زمانی که چهل ساله بودند مالیات‌هایشان را می‌پرداختند، زیرا برای کسب مراقبت در سن هفتاد سالگی روی کمک دولت حساب می‌کردند. ۱

[۳۰]

در سال ۱۷۷۶ بنیان‌گذاران ایالات متحده حق تلاش برای خوشبختی را به عنوان یکی از سه حقوق تخطی ناپذیر بشر، در کنار حق زندگی و حق آزادی، به رسمیت شناختند. با این حال لازم به تذکر است که اعلامیه‌ی استقلال آمریکا حق

تلاش برای خوشبختی را تضمین کرده بود، نه حق خودِ خوشبختی را. مسئله‌ی مهم این بود که توماس جفرسون دولت را مسئول خوشبختی شهروندانش نمی‌دانست، بلکه تنها در پی محدود کردن اقتدار دولتی بود. نظر بر این بود که حریم شخصی برای انتخاب فردی، بری از نظارت دولتی، به رسمیت شناخته شود. اگر من این‌طور فکر می‌کردم که ازدواج با جان مرا خوشبخت‌تر از ازدواج با مری می‌کند و ترجیح می‌دادم تا به جای زندگی در سالت لیک سیتی در سان فرانسیسکو زندگی کنم، و به جای کار در یک مزرعه‌ی لبنیاتی به عنوان بارمن کار کنم، این حق من است تا خوشبختی‌ام را با روش خودم جست‌وجو کنم و دولت نباید در آن دخالت کند، حتی اگر من انتخاب اشتباهی می‌کنم.

اما وضعیت طی دهه‌های اخیر تغییر کرده است و چشم‌انداز بنت‌هام بیش از گذشته جدی گرفته شده است. امروزه مردم معتقدند نظام‌های بزرگ، که بیش از صد سال پیش بر پا شدند تا اقتدار ملی را تضمین کنند، در واقع باید به خوشبختی و آسایش فردی شهروندان بپردازند. ما وجود نداریم تا به دولت خدمت کنیم، بلکه دولت وجود دارد تا به ما خدمت کند. حق تلاش برای خوشبختی، که بدواً به منظور ایجاد محدودیت بر قدرت دولتی به وجود آمد، به طور تدریجی به حق خوشبختی تغییر یافت. از آنجا که این حق طبیعی انسان‌ها است تا خوشبخت باشند و هر آنچه که ما را ناخوشنود می‌کند تهدیدی است بر حقوق بنیادی انسانی ما، بنابر این دولت باید به آن بپردازد.

تولید سرانه ناخالص ملی در قرن بیستم شاید معیار ایده‌آلی برای ارزیابی موفقیت ملی محسوب می‌شد. از این زاویه‌ی نگرش، کشور سنگاپور، که هر شهروندش سالانه به طور متوسط معادل ۵۶۰۰ دلار ارزش کالایی و خدماتی تولید می‌کند، از کشور کستاریکا، که شهروندش سالانه فقط ۱۴۰۰۰ دلار تولید می‌کند، موفق‌تر است. اما امروزه متفکرین، سیاست‌مداران و حتی اقتصاددانان به یک نکته‌ی تکمیلی اشاره می‌کنند و حتی خوشبختی ملی را جایگزین درآمد ناخالص ملی

می‌کنند. اما، گذشته از همه‌ی اینها، مردم چه می‌خواهند؟ آن‌ها نمی‌خواهند تولید کنند، بلکه می‌خواهند خوشبخت باشند. اما این فقط وسیله است، نه هدف. طی بررسی‌هایی که یکی بعد از دیگری انجام شد، نشان داده شد که کستاریکا، در مقایسه با سنگاپور، در سطحی بسیار بالاتر از رضایت از زندگی قرار دارد. آیا سنگاپوری بسیار بارآور، اما ناخوشنود را ترجیح می‌دهیم، یا کستاریکایی کمتر بارآور، اما خوشنود را؟

با چنین استدلالی باید دومین هدف اصلی بشر در قرن بیست و یکم، رسیدن به خوشبختی باشد. این در منظر اول پروژه‌ی نسبتاً ساده‌ای به نظر می‌رسد. اگر قحطی، طاعون و جنگ از بین رفته و نوع بشر صلح و رفاه بی‌سابقه‌ای را تجربه می‌کند و طول عمر به‌طور چشمگیری رو به افزایش است، این‌ها همه بطور قطع انسان‌ها را خوشبخت خواهد کرد. آیا اینطور نیست؟

خیر. اینطور نیست. وقتی اپیکوروس خوشبختی را به عنوان خیر اعلاء توصیف کرد، به شاگردانش هشدار داد که بدست آوردن خوشبختی کار دشواری است. دستاوردهای مادی به تنهایی ما را در دراز مدت خوشنود نخواهند کرد. در حقیقت تلاش کورکورانه برای کسب ثروت، شهرت و لذت فقط تیره روزی به بار می‌آورد. از این رو اپیکوروس توصیه می‌کرد که به اعتدال بخورند و بیاشامند و حوائج جنسی را تحت کنترل در آورند. یک دوستی عمیق در دراز مدت ما را از یک عیاشی دیوانه‌وار خوشنودتر خواهد ساخت. اپیکوروس یک راهنمای کامل اخلاقی بایدها و نبایدها را تدوین کرد تا مردم را از هوس‌های گمراه‌کننده بر حذر سازد و آن‌ها را به خوشبختی رهنمون گردد.

اپیکوروس آشکارا در مسیر معینی سیر می‌کرد. خوشبختی به آسانی بدست نمی‌آید. علیرغم دستاوردهای بی‌سابقه در دهه‌های اخیر، بسیار ناروشن است که انسان‌های کنونی به‌طور چشمگیری خوشنودتر از پیشینیان خود باشند. این امر که

علیرغم رفاه، آسایش و امنیت بیشتر، میزان خودکشی در قسمت‌های پیشرفته‌ی دنیا بسیار بیشتر از جوامع سنتی است، بدشکون می‌نماید.

در کشورهای رو به رشدی مثل پرو، گواتمالا، فیلیپین و آلبانی، که مردم از فقر و بی‌ثباتی سیاسی رنج می‌برند، تقریباً یک نفر از صد هزار نفر سالانه خودکشی می‌کند. در کشورهای صلح‌آمیز و ثروتمندی مثل سوئیس، فرانسه، ژاپن و نیوزلاند، سالانه از صد هزار نفر بیست و پنج نفر دست به خودکشی می‌زنند. در سال ۱۹۸۵ اکثر مردم کره‌ی جنوبی در فقر و بی‌سوادی و پیوندهای سنتی زندگی می‌کردند و کشور تحت کنترل یک دیکتاتوری مقتدر قرار داشت. امروزه کره‌ی جنوبی یکی از قدرتمندترین اقتصادهای سرآمد به‌شمار می‌آید و شهروندانش در شمار باسوادترین مردم دنیا هستند و کشور در سایه‌ی یک نظام باثبات و نسبتاً لیبرال - دموکراتیک قرار دارد. اما در سال ۱۹۸۵ از هر صد هزار نفر تقریباً نه نفر خودکشی می‌کردند، در صورتی که امروز آمار سالانه‌ی خودکشی بیش از سه برابر شده و به سی نفر در صد هزار نفر رسیده است. [۳۱]

البته روندهای متضاد و بسیار دلگرم‌کننده‌تری هم وجود داشته است و کاهش چشمگیر مرگ و میر نوازادان بطور قطع در افزایش خوشنودی انسان‌ها نقش داشته است و بخشاً ملال زندگی پر استرس نوین را جبران کرده است. با این وجود حتی اگر ما تا حدودی خوشنودتر از پیشینیان مان هستیم، افزایش سطح رفاه ما بسیار کمتر از سطح انتظار ماست. هر فرد در دوران سنگی بطور متوسط روزانه در حدود ۴۰۰۰ کالری انرژی در اختیار داشت. این نه تنها شامل غذا، بلکه شامل انرژی به کار رفته در تهیه‌ی ابزار، لباس، هنر و آتشگاه هم می‌شد. امروزه یک آمریکایی به طور متوسط روزانه ۲۲۸۰۰۰ کالری انرژی مصرف می‌کند، که فقط وارد شکم نمی‌شود، بلکه به خودرو، رایانه، یخچال و تلویزیون هم اختصاص می‌یابد. [۳۲] یک آمریکایی معمولی، در مقایسه با یک شکارگر - خوراک جوی دوران سنگی معمولی شصت برابر بیشتر انرژی مصرف می‌کند. آیا این به این معنی است که یک آمریکایی معمولی

شصت بار خوشبخت‌تر است؟ ما می‌توانیم نسبت به چنین نگرش خوشبینانه‌ای تردید داشته باشیم.

حتی اگر بر بسیاری از فلاکت‌های گذشته چیرگی یافته‌ایم، دستیابی به خوشبختی می‌تواند بسیار مشکل‌تر از ناپودی رنج‌ها باشد. فقط کافی بود تا یک تکه نان به یک کشاورز گرسنه بدهیم تا او را راضی کنیم. اما امروز چطور می‌توان یک مهندس چاق و کسل، با درآمد بالا را خوشنود ساخت؟ نیمه‌ی دوم قرن بیستم برای ایالات متحده یک عصر طلایی بود. پیروزی در جنگ جهانی دوم و به دنبال آن یک پیروزی باز هم قطعی‌تر در جنگ سرد، این کشور را به یک ابرقدرت جهانی بدل کرد. بین سال‌های ۱۹۵۰ و ۲۰۰۰ تولید ناخالص ملی آمریکا از دو تریلیون دلار به دوازده تریلیون دلار افزایش یافت. درآمد سرانه‌ی واقعی دو برابر شد. عرضه‌ی قرص جدید ضد بارداری بیش از هر زمان دیگری آزادی رابطه‌ی جنسی را بیشتر کرد. زنان، همجنس‌گرایان، آفریقایی - آمریکایی و اقلیت‌های دیگر بالاخره سهم بیشتری از کیک آمریکایی بردند. موجی از خودروها، یخچال‌ها، دستگاه‌های تهویه و جاروهای برقی، ماشین‌های ظرفشویی، ماشین‌های لباسشویی، تلفن‌ها، تلویزیون‌ها و رایانه‌های ارزان، زندگی روزانه را در حد غیر قابل‌تصوری تغییر داد. اما تحقیقات نشان دادند که سطح رضایت معنوی در سال‌های دهه‌ی ۱۹۹۰ کمابیش در همان سطح رضایت سال‌های دهه‌ی ۱۹۵۰ باقی مانده بود. [۳۳]

در ژاپن، یکی از پررونق‌ترین اقتصادهای تاریخ، سطح واقعی درآمدها بین سال‌های ۱۹۵۸ و ۱۹۸۷ پنج برابر شد. این بهمن عظیم رفاه که با انبوهی از تغییرات مثبت و منفی در سبک زندگی و روابط اجتماعی ژاپنی همراه بود، تأثیر بسیار کمی بر سطح رضایت معنوی ژاپنی‌ها داشت. ژاپنی‌های سال‌های دهه‌ی ۱۹۹۰ به همان اندازه خوشنود - یا ناخوشنود - بودند که در سال‌های دهه‌ی ۱۹۵۰ بودند. [۳۴]

به نظر می‌رسد که خوشبختی ما به یک سقف شیشه‌ای مرموزی اصابت می‌کند که علیرغم تمامی آن دستاوردهای بی‌سابقه، امکان بالاتر رفتن را به آن نمی‌دهد.

حتی اگر غذای مجانی برای همه فراهم شده، بیماری‌ها درمان یافته و صلح جهانی تضمین شده، باز این دستاوردها ضرورتاً منجر به شکستن آن سقف شیشه‌ای نشده است. دستیابی به خوشبختی واقعی از طریق چیرگی بر پیری و مرگ چندان آسان‌تر نخواهد شد.

سقف شیشه‌ای خوشبختی بر دو ستون استوار است، که یکی از آن‌ها روان‌شناختی است و دیگری زیست‌شناختی. خوشبختی در بُعد روان‌شناختی بیشتر به توقعات ما بستگی دارد تا شرایط مادی. ما ترجیحاً زمانی خوشنود خواهیم شد که واقعیات با انتظارات ما هماهنگ شوند. خبر بد این است که وقتی شرایط بهتر می‌شود، انتظارات ما هم بالا می‌روند. بهبودی‌های چشمگیری که در شرایط زیستی انسان‌ها در دهه‌های اخیر ایجاد شده، بیشتر به جای اینکه به رضایت بیشتر منجر شود، به بالاتر رفتن سطح انتظارات آن‌ها منتهی شده است. اگر راه‌کاری در این باره نیابیم، دستاوردهای آینده‌ی ما در برابر ناخوشنودی فزاینده رنگ خواهند باخت.

انتظارات ما و خوشبختی ما در بُعد زیست‌شناختی، به جای اینکه توسط شرایط اقتصادی، اجتماعی یا سیاسی ما تعیین شود، متأثر از شرایط بیوشیمیایی درونی ما است. بر اساس اپیکوروس، ما زمانی خوشبخت هستیم که احساسات خوشایند وجود ما را فرا می‌گیرد و از احساسات ناخوشایند بری هستیم. جهره‌می بنت‌هام نیز معتقد بود که طبیعت توسط دو ارباب بر انسان حکومت می‌کند، ارباب شادی و ارباب رنج. و این‌ها به تنهایی مهر خود را بر هر فکر و عمل و گفته‌ای می‌زنند. جان استوارت میل، جانشین بنت‌هام، تشریح کرد که خوشبختی چیزی به جز شادی و رهایی از رنج نیست و در ورای شادی و رنج نه شر وجود دارد و نه خیر. هر کسی که می‌خواهد خیر و شر را از چیز دیگری، مثل صلاح مملکت و از این قبیل استنتاج کند درصدد تخمیق شما است و شاید تخمیق خودش نیز. [۳۵]

چنین گفته‌هایی در زمان اپیکوروس کفرآمیز، و در زمان بنت‌هام و استوارت میل خانمان برانداز می‌نمود. اما در ابتدای قرن بیست و یکم این‌ها به عنوان حقایق علمی

تلقی شدند. شادی و رنج، بر اساس علوم زیستی، چیزی به جز موازنه‌ی میان احساسات جسمی نیستند. ما هرگز به رخدادهای جهان واکنش نشان نمی‌دهیم، بلکه فقط به احساسات جسمی در درون خودمان پاسخ می‌دهیم. هیچکس به خاطر اینکه کارش را از دست داده، طلاق گرفته، یا دولت اعلان جنگ داده، رنج نمی‌برد. تنها چیزی که انسان‌ها را ناکام می‌کند وجود احساسات ناخوشایند در درون جسم خودشان است. از دست دادن شغل قطعاً باعث افسردگی خواهد شد، اما خود افسردگی نوعی حس ناخوشایند جسمی است. هزار چیز می‌تواند ما را عصبانی کند، اما عصبانیت یک چیز انتزاعی نیست، بلکه همواره خود را به صورت یک حس گرما و تنش در جسم نشان می‌دهد و بصورت حس خشم بروز می‌یابد. اما به هیچ وجه نمی‌توانیم بگوییم که از عصبانیت گداخته می‌شویم.

اما علم می‌گوید که کسی هرگز با گرفتن ترفیع، برنده شدن در بخت آزمایی یا حتی یافتن عشق حقیقی خوشبخت نشده است. انسان‌ها تنها و تنها با یک چیز خوشبخت می‌شوند، و آن حس خوشنودی در جسم‌شان است. تصور کنید که ماریو گوتزه، هافبک مورد علاقه‌ی تیم فوتبال آلمان هستید و در مسابقه‌ی فینال جهانی سال ۲۰۱۴، در مقابل تیم آرژانتین قرار دارید. صد و سیزده دقیقه از بازی بدون گل سپری شده. فقط هفت دقیقه باقی مانده، تا اینکه آن پنالتی دلهره آور زده شد. هفتاد و پنج هزار طرفدار برافروخته، استادیوم مارا کانا در ریو را اشغال کرده‌اند و همزمان میلیون‌ها نفر در سراسر جهان مسابقه را نظاره می‌کنند. شما هم چند متری از دروازه فاصله دارید که آندره شورله یک پاس عالی به طرف شما می‌فرستد. شما هم توپ را با سینه‌ی خود ننگه می‌دارید و به جلوی پای خود هدایت می‌کنید و به آن ضربه می‌زنید و می‌بینید که از دروازه‌بان آرژانتینی عبور می‌کنند و در عمق دروازه جای می‌گیرد. گل! استادیوم همچون آتشفشانی فوران می‌کند. ده‌ها هزار نفر در برلین و مونیخ در خانه‌هایشان در مقابل تلویزیون‌ها اشک شادی می‌ریزند. شما آکنده از احساس خوشبختی هستید، اما نه به خاطر توپی که وارد دروازه‌ی آرژانتین شده،

یا جشنی که در باواریان بی‌یرگارتنز برپا است. شما در حقیقت به موج احساسات در درون خودتان واکنش نشان می‌دهید، ریشه بر اندام‌تان می‌افتد، امواج الکتریکی وجود شما را فرا می‌گیرند و احساسات شدید و شادی بی‌حصر از وجود شما فوران می‌زند.

شما لازم نیست گل برنده‌ی فینال جام جهانی را به ثمر برسانید تا چنین احساسی بدست آورید. اگر شما در کارتان یک ترفیع غیر منتظره بگیرید، و از شادی به بالا و پایین بپرید، احساسات مشابهی دریافت می‌کنید. لایه‌های زیرین مغز شما چیزی راجع به فوتبال یا شغل نمی‌دانند، بلکه فقط احساسات را می‌شناسند. اگر شما ترفیع بگیرید، اما به دلیلی احساس خوشایندی نداشته باشید، خوشنود نخواهید شد. عکس این مطلب هم صادق است. اگر شما اخراج می‌شدید، یا گل را در مسابقه از دست می‌دادید، اما احساس رضایت می‌کردید (مثلا به خاطر اینکه یک قرص بالا انداخته‌اید)، کماکان احساس می‌کردید که بر عرش اعلی سیر می‌کنید.

آنچه که جای تأسف دارد این است که حس شادی به سرعت نزول می‌کند و دیر یا زود به ناخوشنودی بدل می‌شود. حتی گل برنده‌ی فینال جام جهانی، سعادت ابدی شما را تضمین نمی‌کند. گویی که یک سراشیبی در این راه وجود داشته باشد. اگر من سال گذشته یک ترفیع شغلی غیر منتظره می‌گرفتم، هنوز هم در آن موقعیت جدید شغلی می‌بودم، اما آن احساس خوشنودی زیادی که هنگام شنیدن خبر ترفیع در من بوجود آمده بود، ظرف چند ساعت ناپدید می‌شد. اگر بخواهم باز سرشار از آن احساسات دلپذیر شوم، باید یک ترفیع دیگر بگیرم. و اگر ترفیعی به من ندهند ممکن است بسیار ناراحت‌تر و عصبانی‌تر از موقعی شوم که یک کارمند ساده بودم.

همه‌ی این‌ها خطای تکامل است. نظام بیوشیمیایی ما، طی نسل‌های بی‌شماری، به گونه‌ای تنظیم شده که نه میزان خوشبختی ما، بلکه امکان بقاء و بازتولید ما را افزایش دهد. نظام‌های بیوشیمیایی به رفتارهایی پاداش می‌دهند که منجر به بقاء و

باز تولید شوند، و این‌ها با احساسات خوشایند همراه خواهند بود. اما اینها فقط ترفندهای زودگذر تکامل هستند. ما برای بدست آوردن غذا و جفت می‌جنگیم تا از حس ناخوشایند گرسنگی دوری کنیم و از چشیدن مزه‌ی خوب و تهییج جنسی لذت ببریم. اما مزه‌ی خوب و شور جنسی دوام خیلی زیادی ندارد و اگر می‌خواهیم باز این احساسات را تجربه کنیم ناچاریم دوباره به دنبال غذا و جفت بگردیم.

چه اتفاقی می‌توانست بیفتد اگر طی یک جهش زیستی نادر، سنجابی به وجود می‌آمد که فقط با خوردن یک مغز گردو دستخوش لذت بی‌پایان شود؟ شاید از نظر فنی بتوان با دست‌کاری در تارهای مغزی سنجاب این کار را ممکن نمود. کسی نمی‌داند، شاید یک میلیون سال پیش چنین چیزی به‌واقع برای سنجاب خوشبختی اتفاق افتاده باشد. اما در این صورت این سنجاب از یک زندگی بسیار خوشبخت و بسیار کوتاه لذت برده است و آن جهش زیستی نادر همان جا به پایان رسیده است. زیرا آن سنجاب خوشبخت دیگر زحمت گشتن به دنبال مغزهای بیشتری را به خود نمی‌دهد، تا چه رسد به جست‌وجو برای یک جفت. سنجاب‌های رقیب، که پنج دقیقه بعد از خوردن مغز اول، دوباره احساس گرسنگی می‌کردند، امکان خیلی بیشتری برای بقا و انتقال ژن‌هایشان به نسل‌های بعدی می‌یافتند. درست به همین دلیل است که آجیلی که ما انسان‌ها به دنبالش می‌گردیم، و یا موقعیت شغلی بهتر، خانه‌ی بزرگ و همسر جذابی که برای یافتنش تلاش می‌کنیم، ما را برای مدت طولانی خوشنود نخواهد کرد.

شاید بعضی‌ها بگویند که بد نیست اینطور باشد، زیرا خوشبختی هدف نیست، بلکه این پیمودن راه برای یافتن خوشبختی است که اهمیت دارد. صعود کردن به قله‌ی اورست رضایت‌بخش‌تر از ایستادن روی قله است. معاشقه و هم‌آغوشی از تخلیه‌ی جنسی هیجان‌انگیزتر است؛ هدایت فعالیت‌های آزمایشگاهی پیشگامانه از دریافت جوایز اقناع‌کننده‌تر است. اما این صورت مسئله را تغییر نمی‌دهد. این فقط نشان می‌دهد که تکامل ما را از طریق طیف گسترده‌ای از احساسات خوشایند

هدایت می‌کند. تکامل گاهی ما را با احساس خرسندی و آرامش اغوا می‌کند و زمانی هم احساسات مان را برای شور و هیجان تحریک می‌کند.

وقتی جانوری به دنبال چیزی می‌گردد که امکان بقاء و بازتولید او را بیشتر می‌کند، مثل غذا، جفت یا جایگاه اجتماعی، مغز او شروع به تولید حس هشیاری و هیجان در وجود او می‌کند تا جانور را به سوی تلاش باز هم بیشتری ترغیب کند. به این دلیل چنین احساساتی بسیار خوشایند هستند. دانشمندان در آزمایش معروفی الکترودهایی را به مغز چندین موش وصل کردند که این حیوانات را قادر می‌ساخت، تا فقط با فشار دادن یک پدال، حس هیجان در آن‌ها به وجود آید. وقتی به موش‌ها امکان انتخاب بین غذای خوشمزه و فشار دادن بر پدال داده می‌شد، آن‌ها پدال را ترجیح می‌دادند، درست مثل کودکانی که بجای آمدن و شام خوردن ترجیح می‌دادند به بازی ویدیویی ادامه دهند. موش‌ها به کرات پدال را فشار دادند، تا اینکه از گرسنگی و خستگی از پا درآمدند. [۳۶] شاید انسان‌ها هم هیجان مسابقه را بر استراحت کردن ترجیح می‌دهند، تا حس موفقیت را تجربه کنند. پس آنچه که مسابقه را تا به این حد جذاب می‌کند، حس نشاطی است که همراه با آن می‌آید. هیچکس نمی‌خواهد کوهنوردی کند، بازی ویدیویی کند یا به قرار ملاقات با جنس مخالف برود، اگر این کارها فقط احساس ناخوشایند، استرس، یأس و کسالت به همراه داشته باشند. [۳۷]

متأسفانه حس هیجان مسابقه به اندازه‌ی حس خوشایند پیروزی گذرا است. دون ژوان از هیجان هم‌آغوشی یک‌شبه لذت می‌برد، سوداگر از جویدن ناخن‌ها و نگاه کردن به نوسانات سهام لذت می‌برد. و بازیگر بازی‌های ویدیویی از کشتن هیولاهای روی صفحه‌ی رایانه‌اش و فراموش کردن نتیجه‌ی بازی روز قبل لذت می‌برد. همانطور که موش‌ها به کرات پدال را فشار می‌دهند، دن ژوان، بزرگان تجارت و بازیگران رایانه‌ای هر روز نیاز به هیجان‌های جدیدی دارند. باز هم متأسفانه، اینجا هم انتظارات، خود را با شرایط هماهنگ می‌کنند و چالش‌های دیروز، امروز کسالت‌آور

می‌شود. شاید کلید خوشبختی نه مسابقه و نه مدال طلا، بلکه ترکیب مناسبی از هیجان و آرامش باشد؛ اما اکثر ما می‌خواهیم مداوماً خود را بین استرس و کسالت بیندازیم و هم از این و هم از آن ناخوشنود باشیم.

اگر این نظریه‌ی علمی درست باشد، که خوشبختی ما وابسته به نظام بیوشیمیایی ما است، پس تنها راه برای تضمین تداوم رضایت‌مان دستکاری در این نظام است. رونق اقتصادی، اصلاحات اجتماعی و انقلابات سیاسی را فراموش کنید: برای بالا بردن سطح خوشبختی عمومی کافی است تا کارکرد بیوشیمیایی انسان‌ها را دستکاری کنیم. و این درست همان چیزی است که ما طی دهه‌های اخیر در حال انجامش هستیم. پنجاه سال پیش داروهای روان‌درمانی به روان‌پریشی سخت آستگما اختصاص می‌یافتند. آن بیماری امروز از بین رفته است. خوشبختانه یا بدبختانه، درصد فزاینده‌ای از مردم بطور منظم از داروهای روان‌درمانی استفاده می‌کنند، نه فقط برای درمان بیماری‌های روانی، بلکه همچنین به خاطر تحمل ملالت‌های ناشی از افسردگی‌های روحی و پریشانی‌های مقطعی.

به عنوان مثال، تعداد روزافزونی از دانش‌آموزان مدارس از محرک‌هایی مثل ریتالین استفاده می‌کنند. در سال ۲۰۱۱ تعداد ۳،۵ میلیون کودک در آمریکا داروهای مربوط به ای.دی.اچ.دی [اختلال تمرکز - بیش‌فعالی] مصرف می‌کردند. تعداد مصرف‌کنندگان این دارو در انگلیس از ۹۲ هزار نفر در سال ۱۹۹۷ به ۷۸۶ هزار نفر در سال ۲۰۱۲ افزایش یافت. [۲۸] هدف اصلی معالجه‌ی اختلال تمرکز بود، اما امروز کودکان کاملاً سالم از این داروها برای افزایش توانایی‌هایشان برای پاسخ‌گویی به انتظارات معلمان و والدین‌شان استفاده می‌کنند. [۳۹] بسیاری این وضعیت را زیر سؤال می‌برند و چنین استدلال می‌کنند که مشکل در نظام آموزشی است، نه در خود کودکان. اگر دانش‌آموزان از اختلال تمرکز، استرس و نمرات پایین رنج می‌برند، شاید وقت آن رسیده که روش آموزشی منسوخ شده، کلاس‌های درسی شلوغ و زندگی پرشتاب غیر طبیعی را زیر سؤال ببریم. شاید لازم باشد تا تغییراتی

در مدارس به وجود بیاوریم، نه در دانش‌آموزان. جالب است بدانیم که این بحث چطور بالا گرفت. نزاع بر سر نظام‌های آموزشی طی هزاران سال جریان داشته است. در چین باستان یا در بریتانیای دوران ویکتوریا، هر کسی روش‌های خاص خود را داشته و با حرارت با دیگر گزینه‌ها مخالفت می‌کرده است. اما همه تا اینجا بر یک چیز توافق داشته‌اند: برای بهبود آموزش باید مدارس را تغییر داد. امروز، برای اولین بار در تاریخ، کسانی یافت می‌شوند که معتقدند که راه مؤثرتر تغییر کارکردهای بیوشیمیایی دانش‌آموزان است. [۴۰]

ارتش هم همین راه را می‌پیماید: دوازده درصد از سربازان آمریکایی در عراق و هفده درصد از سربازان آمریکایی در افغانستان از قرص‌های خواب‌آور یا قرص‌های ضد استرس استفاده می‌کنند تا بتوانند از پس فشارها و اضطراب‌های ناشی از جنگ برآیند. وحشت، افسردگی و آسیب‌های روانی به خاطر نارنجک‌ها، خودروهای حاوی بمب و مین‌ها به وجود نیامده‌اند، بلکه به دلیل هورمون‌ها، انتقال دهنده‌های عصبی و شبکه‌های عصبی به وجود آمده‌اند. دو سرباز می‌توانند شانه به شانه در یک مخفیگاه باشند. یکی از آن‌ها از وحشت خشکش می‌زند، مشاعر خود را از دست می‌دهد و برای سال‌ها بعد از ماجرا دچار کابوس می‌شود. اما سرباز دیگر شجاعانه به پیش می‌تازد تا مدالی را از آن خود کند. تفاوت، در کارکرد بیوشیمیایی این سربازان است و اگر بتوانیم راهی بیابیم که بر آن کنترل داشته باشیم، می‌توانیم همزمان سربازان شادتر و ارتش کاراتری به وجود آوریم. [۴۱]

تلاش برای خوشبختی از راه‌های بیوشیمیایی دلیل اولیه‌ی جرائم در دنیا است. نیمی از زندانیان زندان‌های فدرال ایالات متحده در سال ۲۰۰۹ به خاطر مواد مخدر زندانی بودند؛ ۳۸ درصد از زندانیان در ایتالیا محکوم به جرائم مربوط به مواد مخدر بودند؛ جرائم ۵۵ درصد از زندانیان انگلیس در رابطه با مصرف یا تجارت مواد مخدر بود. در گزارشی مربوط به محکومین استرالیایی در سال ۲۰۰۱ مشخص شد که ۶۲ درصد از آن‌ها در لحظه‌ی ارتکاب جرمی که به خاطر آن زندانی شده بودند، تحت

تأثیر مواد مخدر بودند. [۴۲] مردم به خاطر این الکل مصرف می‌کنند که فراموش کنند، برای این حشیش می‌کشند تا احساس آرامش کنند، به این دلیل کوکائین و متامفتامین استفاده می‌کنند تا هشیار شوند و اعتماد به نفس پیدا کنند؛ اکستازی آن‌ها را به خلسه فرو می‌برد و ال.اس.دی آن‌ها را به فضای آهنگ لاکی در آسمان با مرواریدها می‌برد. آنچه که گروهی از مردم امیدوارند از طریق کار و تحصیل و تشکیل خانواده کسب کنند، دیگران سعی می‌کنند از راهی ساده‌تر، یعنی از طریق مصرف میزان مناسب مولکول‌های شیمیایی بدست آورند. این تهدیدی بنیادی علیه جامعه و نظم اقتصادی است و از این رو است که کشورها جنگی خونین، سخت و بی‌آینده علیه جرائم بیوشیمیایی به‌راه انداخته‌اند.

دولت امیدوار است بتواند بر تلاش بیوشیمیایی برای خوشبختی اعمال کنترل کند و آن‌ها را به «خوب» و «بد» تفکیک کند. قاعده‌ی کلی روشن است: بیوشیمیایی‌هایی که بتوانند ثبات سیاسی، نظم اجتماعی و رونق اقتصادی را تضمین کنند، مجاز هستند و حتی توصیه می‌شوند (مثلاً آن‌هایی که بتوانند بچه‌های بیش‌فعال مدارس را آرام کنند، یا سربازان مضطرب را روانه‌ی نبرد کنند). ولی بیوشیمیایی‌هایی که رشد و ثبات را بر هم می‌زنند ممنوع هستند. اما هر سال داروهای مخدر جدیدی در آزمایشگاه‌های دانشگاه‌ها، شرکت دارویی و شبکه‌های جنایی ساخته می‌شوند، که نیازهای دولت و تقاضای بازار را متأثر از خود می‌کنند. وقتی تلاش بیوشیمیایی برای خوشبختی شدت می‌یابد، سیاست، جامعه و اقتصاد را هم دستخوش تغییراتی می‌سازد و این امر کنترل بر آن را باز هم دشوارتر می‌کند.

و مواد مخدر تنها یک آغاز است. هم اکنون متخصصین در آزمایشگاه‌های تحقیقی مشغول کار بر روی راه‌های ظریف‌تری برای هدایت عملکرد بیوشیمیایی انسان هستند، مثل فرستادن مستقیم انگیزش‌های الکتریکی به نقاط مناسبی در مغز، و یا تغییر کارکردهای بدنی از طریق مهندسی ژنتیک. صرف نظر از اینکه دقیقاً چه روشی بکار گرفته شود، رسیدن به خوشبختی از طریق دستکاری‌های

بیوشیمیایی کار آسانی نخواهد بود، زیرا نیازمند تغییر در الگوهای بنیادین حیات است. اما چیره شدن بر قحطی، طاعون و جنگ هم آسان نبود.

عاقلاً به نظر نمی‌رسد که انسان تا به این حد برای خوشبختی بیوشیمیایی تلاش کند. کسانی هستند که معتقدند که خوشبختی کافی نیست و نامعقول خواهد بود اگر خوشنودی فرد را به عنوان والاترین هدف جامعه‌ی بشری قلمداد کنیم. افراد دیگری هم وجود دارند که مخالفتی با این امر که خوشبختی در واقع چیز بسیار خوبی است ندارند، اما با توصیف بیولوژیک خوشبختی، به عنوان تجربه‌ی حسی خوشایند، مشکل دارند.

اپیکوروس در دو هزار و سیصد سال پیش به شاگردانش هشدار داد که تلاش بیش از حد برای کسب لذت بیشتر به جای اینکه مردم را خوشبخت کند، آن‌ها را ناکام خواهد کرد. چند سده قبل از او بودا عبارت باز هم عمیق‌تری به کار برد و توصیه کرد که تلاش برای کسب احساسات خوشایند در حقیقت منشاء واقعی رنج است. چنین احساساتی فقط ارتعاشاتی بی‌معنا و گذرا هستند. حتی وقتی چنین احساساتی را تجربه می‌کنیم، به آن‌ها قناعت نمی‌کنیم، بلکه بیشتر طلب می‌کنیم. پس فرقی نمی‌کند این احساسات چقدر نشاط‌آور و هیجان‌انگیز باشند، چون ما هرگز ارضاء نمی‌شویم.

اگر من خوشبختی را در قالب احساسات زودگذر لذت‌بخش خلاصه کنم، ناچار خواهم شد تا حریصانه و بی‌وقفه دنبال ارضای آن‌ها باشم. وقتی نهایتاً آن‌ها را بدست بیاورم، به سرعت ناپدید خواهند شد، و از آنجا که خاطره‌ی احساسات خوش گذشته به تنهایی مرا ارضاء نخواهند کرد، باید دوباره از اول شروع کنم. حتی اگر این تلاش‌ها ده‌ها سال هم تداوم داشته باشند، هرگز مرا به یک سرانجام پایدار نخواهند رساند؛ اما آنچه که از تمامی این تلاش‌های حریصانه عاید من خواهد شد، استرس و ناخوشنودی بیشتر خواهد بود. انسان‌ها برای رسیدن به کامیابی ناگزیرند تا تلاش برای احساسات لذت‌بخش را کاهش دهند، نه اینکه آن را تشدید کنند.

این نظریه‌ی بودیستی در مورد خوشبختی نقاط مشترک زیادی با نظریه‌ی بیوشیمیایی دارد. هر دو نظریه با هم توافق دارند که احساسات لذت‌بخش، با همان سرعتی که شدت می‌یابند، ناپدید می‌شوند و تا زمانی که مردم حریصانه بدنبال آن احساسات باشند، بدون آن که به‌واقع آن‌ها را تجربه و لمس کنند، ناراضی خواهند ماند. اما این دو نظریه دو راه حل بسیار متفاوت ارائه می‌دهند. راه حل بیوشیمیایی درصدد خلق محصولات و درمان‌هایی است که برای انسان‌ها یک موج بی‌پایان احساسات خوشایند فراهم آورند، به طوری که این محصولات همواره در دسترس باشند. پیشنهاد بودا این بود که طمع خود را نسبت به احساسات خوشایند کم کنیم و اجازه ندهیم تا بر زندگی ما اعمال کنترل کند. بر اساس نظریه‌ی بودا ما می‌توانیم ذهن خود را به گونه‌ای تمرین دهیم که بتواند با دقت بر عروج و افول بی وقفه‌ی احساسات نظاره کند. وقتی ذهن می‌آموزد که احساسات را آن‌طور که هستند ببیند — یعنی به صورت ارتعاشات بی‌معنا و گذرا — آنگاه علاقه‌ی خود را به تلاش برای آن از دست خواهیم داد. تلاش برای یافتن چیزی که به همان سرعتی که اوج می‌گیرد، ناپدید می‌شود، چه ثمری دارد؟

در حال حاضر بشر علاقه‌ی فراوانی به راه حل بیوشیمیایی دارد. مهم نیست که راهبان غارهای هیمالیا یا فلاسفه در برج عاج خود چه می‌گویند، زیرا برای ابرقدرت نظام سرمایه خوشبختی مسرت بخش است، همین! برای هر سالی که می‌گذرد، تحمل ما برای احساسات ناخوشایند فروکش می‌کند و حرص ما برای احساسات خوشایند بیشتر می‌شود. هم تحقیقات علمی و هم ملاحظات اقتصادی به آن سو نظر دارند و هر ساله مسکن‌های بهتر، بستنی‌های خوشمزه جدید، تشک‌های نرم‌تر و بازی‌های رایانه‌ای اعتیادآورتری روانه‌ی بازار می‌شوند، به طوری که حتی آن لحظه‌ی کوتاهی هم که منتظر اتوبوس هستیم، دچار کسالت نشویم.

اما قطعاً تمام این‌ها هم کفایت نخواهد کرد. از آنجا که تکامل، تجربه‌ی عیاشی بی‌وقفه را در نهاد انسان خردمند نگذاشته — اگر این آن چیزی است که بشر

می‌خواهد — پس بستنی و بازی‌های رایانه‌ای هم کفایت نخواهد کرد. این مستلزم تغییر بیوشیمی ما و مهندسی مجدد اندام و ذهن ما است. اما ما روی این‌ها کار می‌کنیم. بحث‌های بسیاری در مورد خوب یا بد بودن این‌ها وجود دارد، اما به نظر می‌رسد که دومین پروژه‌ی عظیم قرن بیست و یکم — تضمین خوشبختی دائمی همگانی — نیازمند مهندسی مجدد انسان خردمند باشد.

خدایان سیاره‌ی زمین

انسان‌ها در تلاش خود برای رسیدن به کامیابی و زندگی جاوید در حقیقت می‌خواهند خود را به خدایان تکامل دهند. نه فقط به خاطر اینکه به مقام خدایی برسند، بلکه به این دلیل که برای غلبه بر پیری و فلاکت، ابتدا باید بر درون بیوشیمیایی خود کنترل خداگونه بدست آورند. اگر روزی توان این را پیدا کنیم که مرگ و رنج را در جسم خود مهندسی کنیم، شاید همان توان برای ما کافی باشد تا نظم درونی خود را تقریباً به هر شکلی که بخواهیم بازسازی کنیم و به هزاران شکل در اندام، احساسات و هوش خود هم دستکاری کنیم. در این صورت شما اگر بخواهید، می‌توانید برای خود قدرت هرکول، احساسات اسطوره‌ای آفرودیت، خرد آتنه‌ها، یا جنون دیونیسوس را خریداری کنید. افزایش قدرت انسان تا کنون عمدتاً بر پایه‌ی ابزارهای کمکی او بوده است. این قدرت در آینده شاید بیشتر بر پایه‌ی تحول اندام و مغز انسان استوار باشد.

تحول انسان‌ها به خدایان می‌تواند به سه شکل صورت گیرد: مهندسی بیولوژیک، مهندسی سایبورگ و مهندسی و آفرینش موجودات غیرزنده.

مهندسی بیولوژیک با این بینش شروع می‌شود که ما از متحقق کردن کامل قابلیت‌های اندام‌های زنده فاصله‌ی زیادی داریم. انتخاب طبیعی طی چهار میلیارد سال این اندام‌ها را شکل داد و متحول کرد، به طوری که ما از آمیباها به خزندگان،

تا پستان داران و بعد به انسان خردمند تحول یافتیم. اما دلیلی وجود ندارد تا فکر کنیم که انسان خردمند ایستگاه آخر باشد. تغییرات نسبتاً کوچکی در ژن‌ها و هورمون‌ها و نورون‌ها کافی بود تا انسان راست قامت را - که نتوانست چیزی چشمگیرتر از چاقوهای سنگی درست کند - به انسان خردمند تبدیل کند، که کشتی فضایی و رایانه می‌سازد. چه کسی می‌داند که تغییرات اندک بیشتری در دی.ان.ای نظام هورمونی و ساختار مغزی ما به چه نتیجه‌ای بینجامد؟ مهندسی بیولوژیک شکیبانه به انتظار فرآیندهای انتخاب طبیعی نمی‌نشیند تا ترفندهای خود را نمایان کند، بلکه به گونه‌ای هدفمند همان بدن قدیمی انسان خردمند را در رمزهای ژنتیک بازنویسی می‌کند، مدارهای مغزی‌اش را تعویض می‌کند، توازن بیوشیمیایی‌اش را تغییر می‌دهد و حتی اندام‌های کاملاً جدیدی را به او اضافه می‌کند و به این شکل خدیان جدیدی می‌آفریند، که می‌توانند به همان اندازه از ما انسان‌های خردمند متفاوت باشند که ما از انسان‌های راست قامت متفاوت بودیم.

مهندسی سایبورگ از این هم گامی فراتر می‌رود و اندام زنده را با دستگاه‌های غیر زنده ترکیب می‌کند، مثل دست‌های بیونیک، چشم‌های مصنوعی، یا میلیون‌ها نانو - رباتی که گردش خون مان را هدایت می‌کنند، نارسایی‌ها را تشخیص می‌دهند و آسیب‌ها را ترمیم می‌کنند. چنین سایبورگی می‌تواند در مقایسه با اندام زنده از توانایی‌های بسیار بالاتری برخوردار باشد. به عنوان مثال، تمام قسمت‌های یک اندام زنده باید در رابطه‌ی مستقیم با یکدیگر باشند تا بتوانند عمل کنند. اگر مغز یک فیل در هند باشد، چشم‌هایش در چین و پاهایش در استرالیا، این فیل یقیناً مرده است، و حتی اگر به دلیل مرموزی زنده باشد، نمی‌تواند ببیند، بشنود یا راه برود. اما یک سایبورگ می‌تواند همزمان در مکان‌های متعددی باشد. یک دکتر سایبورگ می‌تواند در توکیو یا شیکاگو یا در یک ایستگاه فضایی در مریخ جراحی‌های اضطراری انجام دهد، بدون اینکه حتی دفتر کارش در استکهلم را ترک کند. تنها چیزی که او به آن نیاز دارد یک ارتباط اینترنتی با سرعت بالا و یک جفت چشم و دست بیونیک است.

با کمی تعمق می‌توان گفت، چرا یک جفت چشم و دست؟ چرا چهار تا نباشد؟ در حقیقت حتی این‌ها هم غیر ضروری هستند. چرا یک دکتر سایبورگ باید یک چاقوی جراحی بدست گیرد، وقتی می‌تواند مستقیماً بین مغز خود و آن ابزار رابطه برقرار کند؟

شاید این «علمی - تخیلی» به نظر آید، اما هم اکنون متحقق شده است. اخیراً میمون‌ها آموخته‌اند که دست‌ها و پاهای بیونیک خود را که جدا از بدن‌شان است، از طریق الکترودهای کاشته شده در مغزشان، به حرکت در آورند. بیماران فلج قادرند اندام‌های بیونیک خود را به حرکت در آورند، یا رایانه‌ها را فقط با نیروی فکر خود به کار اندازند. شما، اگر بخواهید، می‌توانید همین الان با کمک یک کلاه خود «فکر خوان» دستگاه‌های الکتریکی در خانه‌تان را از راه دور کنترل کنید. این کلاه خود نیاز به کاشتن الکتروده در مغز ندارد و با خواندن علائم الکتریکی جاری در سر شما عمل می‌کند. اگر می‌خواهید لامپ آشپزخانه را روشن کنید، کافی است تا کلاه خود را روی سرتان بگذارید و علائم مغزی برنامه‌ریزی شده‌ای را تصور کنید (مثلاً تصور کنید که دست راست شما روی کلید برق می‌رود)، و بعد کلید برق زده می‌شود. شما می‌توانید چنین کلاه‌خودهایی را در اینترنت، فقط با ۴۰۰ دلار بخرید. [۴۳]

صد کارگر در مرکز فن‌آوری پیشرفته «پی سنتر» در استکهلم، در اوایل سال ۲۰۱۵، میکروچیپ‌هایی را در دست‌های خود کار گذاشته بودند که به اندازه‌ی یک دانه‌ی برنج بودند و در خود اطلاعات امنیتی شخصی هر کارگر را ذخیره می‌کردند و این کارگران را قادر می‌کردند تا به کمک امواج دست خود، درها را باز کنند و دستگاه‌های فتوکپی را به کار اندازند. آن‌ها امیدوارند به زودی از این طریق پرداخت‌ها را هم انجام دهند. یکی از مبتکرین به اسم هانس شوبلاد توضیح داد: «ما هم اکنون تمام وقت از طریق فن‌آوری رابطه داریم، اما این صورت آشفته‌ای دارد، مثلاً باید چندین اسم رمز داشته باشیم. آیا بهتر نیست که فقط از یک تماس دست استفاده کنیم؟» [۴۴]

اما حتی مهندسی سایبورگ، آنجا که می‌گویید مغز زنده باید مرکز هدایت و کنترل زندگی باشد، نسبتاً محافظه‌کار است. یک نقطه نظر جسورانه‌تر بطور کامل از دخالت دادن بخش‌های زنده صرف نظر می‌کند و امیدوار است که موجوداتی کاملاً غیر زنده بیافریند. نرم‌افزار هوشمند جانشین شبکه‌های عصبی می‌شود، که قادر است، بدور از محدودیت‌های بیولوژیک و شیمیایی، در دنیای واقعی و غیر واقعی سیر کند. زندگی، بعد از چهار میلیارد سال سرگردانی در حصارهای بیولوژیک، راه خود را به گستره‌ی قلمرو غیر زنده باز می‌کند و اشکالی به خود می‌گیرد که ما حتی در افسار گسیخته‌ترین تخیلات مان هم نمی‌توانیم تصورش را بکنیم. اما این افسار گسیخته‌ترین تخیلات هنوز حاصل شیمی موجود زنده است.

ما نمی‌دانیم که این مهندسی‌ها ما را به کجا خواهند برد و فرزندان خداگونه‌ی ما چه ظاهری خواهند داشت. پیش‌گویی آینده هرگز آسان نبوده و فن‌آوری‌های بیولوژیک انقلابی این پیش‌گویی را باز هم دشوارتر خواهند کرد. پیش‌گویی در مورد تأثیرات فن‌آوری‌های نوین در زمینه‌هایی مثل حمل و نقل، ارتباطات و انرژی به حد کافی دشوار است، تا چه رسد به فن‌آوری‌های مربوط به تحول انسان‌ها، که نوع کاملاً متفاوتی از چالش به حساب می‌آید. از آنجا که این فن‌آوری‌ها برای دستکاری در مغز و امیال انسان اعمال می‌شوند، انسان‌هایی با آگاهی و امیال امروزی قادر به درک پیامدهای آن نیستند.

تاریخ طی هزاران سال مملو از تحولات فنی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بوده است. اما یک چیز ثابت باقی ماند، و آن خود بشریت است. ابزارها و نهادها در مقایسه با دوران کتاب مقدس تفاوت بسیار زیادی کرده‌اند، اما عمق ساختارهای ذهن بشر همانی است که در آن زمان بود. به این دلیل است که ما هنوز خود را با کتاب مقدس، نوشتارهای کنفوسیوس یا تراژدی‌های سوفوکل و اوریپیدز تداعی می‌کنیم. این آثار کلاسیک توسط انسان‌هایی مثل خود ما به وجود آمدند، اما ما احساس می‌کنیم که آن‌ها در باره‌ی ما صحبت می‌کنند. بازیگران اودیپ، هاملت و اوتل‌لو در

نمایش‌های تئاتری جدید شاید جین و تی شرت می‌پوشند و اکانت فیس بوک دارند، اما کشمکش‌های عاطفی آن‌ها همان‌هایی هستند که در نمایش اصلی نوشته شده.

از آنجا که فن‌آوری ما را قادر می‌کند تا مغز انسان را بازسازی کنیم، انسان خردمند از میان خواهد رفت و تاریخ بشر به انتها خواهد رسید و فرآیند کاملاً جدیدی آغاز خواهد شد، که من و شما از درک آن عاجز هستیم. محققین بسیاری سعی می‌کنند در مورد جهان سال‌های ۲۱۰۰ و ۲۲۰۰ پیش‌گویی کنند. اما این اتلاف وقت است. هر پیش‌گویی ارزشمندی باید قابلیت‌های بازسازی مغز انسان را به حساب آورد و این کار ناممکن است. پاسخ‌های هوشمندانه‌ی زیادی برای این سؤال که «انسان‌هایی با مغزهایی شبیه مغز ما، با زیست‌فن‌آوری چکار خواهند کرد؟» وجود دارد. اما برای این سؤال که «موجوداتی با یک نوع مغز متفاوت، با زیست‌فن‌آوری چکار خواهند کرد؟» پاسخ‌های خوبی وجود ندارد. تمام آنچه‌ی که می‌توانیم بگوییم این است که انسان‌هایی شبیه به ما از زیست‌فن‌آوری احتمالاً برای بازسازی مغزشان استفاده خواهند کرد، اما مغزهای امروزی نمی‌توانند درک کنند که چه اتفاقی پس از آن خواهد افتاد.

حتی اگر جزئیات مبهم هستند، با این وجود می‌توانیم نسبت به مسیر کلی تاریخ مطمئن باشیم. سومین پروژه‌ی بزرگ بشر در قرن بیست و یکم بدست آوردن قدرت‌های خداگونه برای آفرینش و تخریب و متحول کردن انسان خردمند به انسان خداگونه است. این پروژه‌ی سوم آشکارا زیر مجموعه‌ی دو پروژه‌ی قبلی است و توسط آن دو تغذیه می‌شود. ما می‌خواهیم توانایی بازسازی اندام و مغز خود را بدست آوریم تا قبل از هر چیز بر پیری، مرگ و فلاکت غلبه یابیم، اما وقتی به این هدف دست یافتیم، آیا کسی می‌تواند پیش‌گویی کند که بعد چه کار دیگری با این قدرت خود خواهیم کرد؟ پس شاید بتوانیم به این دستور کار جدید بشر، که در حقیقت شامل یک دستور کار واحد (با شاخه‌های متعدد) است، به‌عنوان پروژه‌ی دستیابی به مقام خدایی یاد کنیم.

اگر این غیر علمی یا عجیب به نظر می‌رسد، به این دلیل است که مردم اغلب در درک مفهوم خدایی دچار سوء تفاهم هستند. خدایی یک کیفیت مبهم ماوراء طبیعی نیست. و معادل قادر متعال هم نیست. وقتی از تکامل انسان‌ها به خدایان صحبت می‌کنیم، منظور از خدا، پدر آسمانی قادر متعال، در کتاب مقدس نیست، بلکه خدایان یونانی یا دیوهای هندو هستند. فرزندان ما هم می‌توانند ضعف‌ها، حماقت‌ها و محدودیت‌های خودشان را داشته باشند، درست مثل زئوس و ایندرا، که ضعف‌های خودشان را داشتند. اما آن‌ها می‌توانستند در ابعادی بسیار بزرگ‌تر از ما عشق بورزند، متنفر شوند، بیافرینند و تخریب کنند.

اغلب خدایان در طول تاریخ به این دلیل پرستیده نمی‌شده‌اند، چون قادر متعال بوده‌اند، بلکه به خاطر اینکه دارای توانایی‌های خارق‌العاده‌ای بوده‌اند، مثل توان طراحی و خلق موجودات زنده، توان تغییر بدن خود، توان کنترل بر محیط زیست و آب و هوا، توان خواندن افکار و ایجاد ارتباط از راه دور، توان حرکت کردن با سرعت بسیار زیاد، و طبعاً از این رو که جاودانه بوده‌اند و زندگی نامحدود داشته‌اند. انسان‌ها هم تلاش می‌کنند تا این توانایی‌ها را کسب کنند، و بعد هم خود را به توانایی‌های دیگری مجهز کنند. برخی توانایی‌های سنتی که طی هزاران سال آسمانی تلقی می‌شدند، امروزه بقدری عمومیت یافته که دیگر کسی به آن‌ها فکر هم نمی‌کند. یک فرد معمولی اکنون می‌تواند بسیار ساده‌تر از خدایان باستانی یونانی، هندو و آفریقایی، از مسافت‌های طولانی رابطه برقرار کند یا به دوردست‌ها سفر کند.

به عنوان مثال، مردم ایگیبود در نیجریه معتقدند که خدای آفریننده‌ی چوکاو در ابتدا می‌خواست به مردم زندگی جاوید عطا کند. او سگی را فرستاد تا به انسان‌ها بگوید که مرده‌های خود را بسوزانند و خاکستر جسد‌هایشان را پراکنده کنند و آنگاه این مرده‌ها به زندگی باز خواهند گشت. اما متأسفانه آن سگ خسته بود و راه را به آرامی پیمود. سپس چوکای ناشکیبا گوسفندی فرستاد تا در فرستادن این پیام مهم سرعتی ایجاد کند. متأسفانه وقتی گوسفند از نفس افتاده به مقصدش رسید، در

خواندن دستورالعمل‌ها اشتباه کرد و به انسان‌ها گفت که جسدهایشان را دفن کنند. و بدین ترتیب مرگ جاودانی شد. به این دلیل است که ما تا به امروز باید بمیریم. فکرش را بکنید، اگر چوکو فقط یک اکانت تویتر می‌داشت و به جای اعتماد به سگ خسته و گوسفند کودن پیامش را از آن طریق می‌فرستاد!

اکثر ادیان در جوامع کشاورزی باستان به مسائل دنیوی، مثل بارآوری محصولات کشاورزی می‌پرداختند، نه به معضلات ماوراء طبیعی و آخرت. خدا در وصیت‌نامه‌ی قدیمی هیچ‌گاه وعده‌ی پاداش یا مجازات بعد از مرگ را نداد. او به جای آن به قوم اسرائیل می‌گوید: «اگر به دقت به فرمان‌هایی که خطاب به شما نازل می‌کنم توجه کنید . . . آنگاه در فصل مناسب، باران نازل خواهیم کرد . . . و شما غله و شراب و روغن برداشت خواهید کرد. من در مزارع شما علف خواهیم نشاند تا به احشام خود بدهید، و شما تناول خواهید کرد و خوشنود خواهید شد. اما مراقب باشید! تا دل‌تان شما را نفریبد، تا مبادا روی گردانید و خدایان دیگر بپرستید. زیرا خشم خداوندی دامن شما را خواهد گرفت و موهبت‌های آسمانی را از شما دریغ خواهیم کرد و باران نخواهد بارید، زمین‌ها تان ثمر نخواهد داد و شما به سرعت از زمین حاصلخیزی که در اختیار تان گذاشته‌ام، محروم خواهید شد» (تثنیه‌ی ۱۷ — ۱۱:۱۳). دانشمندان امروز می‌توانند بسیار بیش از آنچه که خدا در وصیت‌نامه‌ی قدیمی وعده داده، ایجاد کنند. تولید کشاورزی در این دوره، به کمک کودهای مصنوعی، حشره‌کش‌های صنعتی و غلات تراریخته، بسیار بیشتر از بالاترین سطح توقع کشاورزان باستان است. و سرزمین خشک اسرائیل دیگر از غضب و تهدید فلان خدا برای خشکاندن آسمان و منع باران واهمه نخواهد داشت، زیرا اسرائیلی‌ها اخیراً تجهیزات عظیم نمک‌زدایی در سواحل مدیته‌رانه مستقر کرده‌اند، و در حال حاضر می‌توانند آب آشامیدنی خود را از دریا بگیرند.

تا اینجا ما، با ساختن ابزارهای بهتر و بهتر، با خدایان باستان مسابقه داده‌ایم و در آینده‌ای نه چندان دور احتمالاً ابرانسان‌هایی را می‌آفرینیم که از خدایان باستان

پیشی خواهند گرفت، نه به خاطر ابزارهایشان، بلکه به واسطه‌ی استعدادهای ذهنی و جسمی‌شان. اگر و وقتی به آنجا برسیم، الوهیت به همان اندازه‌ی فضای مجازی، دنیوی خواهد شد – معجزه‌ای در میان معجزات دیگر که می‌توان آن‌ها را تضمین شده فرض کرد.

ما می‌توانیم مطمئن باشیم که انسان‌ها بر روی الوهیت سرمایه‌گذاری خواهند کرد، زیرا دلایل زیادی برای خوشنود شدن از چنین تحولی دارند و راه‌های بسیاری برای رسیدن به آن دارند. حتی اگر یک راه نویدبخش به بن بست برسد، راه‌های گزینه باز خواهند ماند. به عنوان مثال، شاید به این نتیجه برسیم که ژنوم‌های انسانی بسیار پیچیده‌تر از آن هستند که بتوان به طور جدی آن‌ها را دستکاری کرد، اما این مانع تکامل دستگاه‌های مغز کامپیوتری، نانو – ربات‌ها یا هوش مصنوعی نخواهد شد.

اما جای نگرانی نیست. حداقل نه به این زودی. متحول کردن انسان خردمند به جای اینکه یک رستاخیز هالیوودی باشد، یک فرایند تاریخی تدریجی خواهد بود. انسان خردمند توسط خشونت رباتها نابود نخواهد شد، بلکه احتمالاً گام به گام خود را متحول خواهد کرد و در این فرآیند با رباتها و رایانه‌ها ادغام خواهد شد، تا اینکه فرزندان ما به گذشته نگاه بیندازند و ببینند که دیگر آن موجودی که کتاب مقدس را نوشت، دیوار بزرگ چین را ساخت و به کمدی‌های چارلی چاپلین می‌خندید، نیستند. این ظرف یک روز و یک سال اتفاق نخواهد افتاد، بلکه در حقیقت هم اکنون در قالب رفتارهای بی‌شماری در حال وقوع است. هر روز میلیون‌ها نفر اجازه می‌دهند تا تلفن هوشمندشان کنترل بیشتری بر زندگی‌شان پیدا کنند، یا اینکه داروی ضدافسردگی مؤثرتری را آزمایش می‌کنند. انسان‌ها در تلاش برای سلامتی، خوشبختی و قدرت، به آهستگی یکی از ویژگی‌های خود را تغییر می‌دهند و بعد یکی دیگر و باز یکی دیگر، تا اینکه دیگر انسان نخواهند بود.

آیا کسی هست که لطفاً ترمزها را بکشد؟

صرف نظر از توضیحات آرام کننده‌ای که داده می‌شود، بسیاری از مردم، وقتی در باره‌ی این امکانات می‌شنوند، به وحشت می‌افتند. آن‌ها با پیروی از توصیه‌های تلفن هوشمند خود مسرور می‌شوند، یا از هر دارویی که دکتر برای‌شان تجویز می‌کند استقبال می‌کنند، اما وقتی در باره‌ی ابرانسان‌های تحول یافته می‌شنوند، می‌گویند: «امیدوارم که تا آن زمان زنده نباشم». روزی دوستی به من گفت که آنچه که بیش از هر چیزی او را به وحشت می‌اندازد این است که وقتی پیر شد، دنیا برایش بیگانه شود و به پیرزنی بدل شود که با خاطرات و دلتنگی‌های دوران گذشته‌اش تنها است و دیگر قادر به درک دنیای اطرافش نیست و نمی‌تواند مشارکتی در آن داشته باشد. این همان چیزی است که همه‌ی ما، به عنوان گونه‌ی انسان خردمند، از آن می‌ترسیم؛ وقتی که در مورد ابرانسان می‌شنویم. احساس می‌کنیم که هویت‌مان، آرزوهایمان و حتی ترس‌هایمان در این دنیا بیگانه خواهند شد، و دیگر چیزی وجود ندارد تا در آن مشارکت داشته باشیم. امروز هر که هستی — عابد هندو، گلف باز، یا یک روزنامه‌نگار مشتاق — در این دنیای متحول، احساس می‌کنی که یک شکارگر نئاندرتال در وال استریت هستی، و این آن جایی است که به آن تعلق نداری.

نئاندرتال‌ها مجبور نبودند به خاطر بازار سهام نسدق^۱ نگران باشند، زیرا ده‌ها هزار سال از آن دور بودند. اما امروز دنیای معنایی ما می‌تواند ظرف چند دهه منهدم شود. شما نمی‌توانید امیدوار باشید که مرگ شما را از بیگانگی کامل در این جهان نجات دهد. حتی اگر خیابان‌های ما در سال ۲۱۰۰ پر از خدایان نباشند، تلاش برای متحول کردن انسان خردمند در همین سده احتمالاً دربر دارنده‌ی تغییر جهان تا

حدی است که دیگر قادر به درک آن نیستیم. تحقیق علمی و تحولات فنی با سرعتی بیشتر از آنچه که اکثر ما امکان درک آن را داشته باشیم، به پیش می‌رود.

اگر با متخصصین مشورت کنید، بسیاری از آن‌ها به شما خواهند گفت که ما هنوز فاصله‌ی بسیار زیادی با نوزادانی با ژن‌های تعدیل شده، یا هوش مصنوعی در سطح انسانی، داریم. اما اکثر متخصصین به یک جدول زمانی عملی، برای جمع‌آوری منابع مالی لازم و عضو گیری برای فعالیت‌های آکادمیک فکر می‌کنند. اما «فاصله‌ی خیلی دور» می‌تواند به معنای بیست سال دیگر باشد، و هرگز طولانی‌تر از پنجاه سال نیست.

من هنوز اولین روزی را که به اینترنت وصل شدم، به خاطر می‌آوردم. این به سال ۱۹۹۳ برمی‌گردد، یعنی وقتی که به دبیرستان می‌رفتم. من همراه با دو نفر از دوستانم به دیدار دوست مشترکمان ایدو رفتیم (که الان یک متخصص رایانه است). ما می‌خواستیم پینگ پنگ بازی کنیم. ایدو از همان موقع شیفته‌ی رایانه‌ها بود و قبل از باز کردن میز پینگ پنگ اصرار داشت که یکی از دستاوردهای جدید را به ما نشان دهد. ما به مدت یک دقیقه صدای جیغ و جرنج جرنج دستگاهش را شنیدیم و بعد سکوت. او موفق نشد. ما کمی با هم پیچ کردیم، اما ایدو دوباره و دوباره تلاش کرد. در آخر جیغی از دستگاه شنیده شد و اعلام کرد که ارتباط بین رایانه‌ی او و رایانه‌ی مرکزی دانشگاهی در نزدیکی برقرار شده است. و ما سؤال کردیم «چه چیزی در رایانه‌ی مرکزی است؟» او جواب داد: «هنوز هیچ چیز. اما شما می‌توانید همه چیز آنجا بگذارید» مثلاً چه چیزی؟... صداهای خوشایندی به گوش نمی‌رسید. ما رفتیم و پینگ پنگ بازی کردیم و برای هفته‌های متوالی هم اوقات خوبی داشتیم و در مورد ایده‌های مسخره‌ی ایدو شوخی می‌کردیم. این — از تاریخ نگارش — به حدود ۲۵ سال پیش برمی‌گردد. چه کسی می‌داند که در ۲۵ سال آینده چه اتفاقی خواهد افتاد؟

از این رو است که افراد، سازمان‌ها، شرکت‌ها و دولت‌های بیشتر و بیشتری تحقیقاتی بسیار جدی در مورد زندگی جاوید، خوشبختی و نیروهای خداگونه انجام می‌دهند. شرکت‌های بیمه، صندوق‌های بازنشستگی، خدمات درمانی و وزارت‌خانه‌های مالی هم اکنون به خاطر افزایش جهش‌وار سطح طول عمر به وحشت افتاده‌اند. مردم طول عمر بسیار طولانی‌تری از حد انتظار یافته‌اند و پول کافی برای بازنشستگی و خدمات درمانی آن‌ها وجود ندارد. وقتی هفتاد ساله تهدید می‌کند که چهل ساله‌ی نوین شود، متخصصین خواستار افزایش سن بازنشستگی و تغییرات گسترده در ساختار بازار کار می‌شوند.

وقتی مردم می‌بینند که با چه سرعتی به سوی آینده‌ی مبهم می‌شتابند و برای حفاظت خود در مقابل آن حتی نمی‌توانند روی مرگ حساب کنند، چنین توقعی در آن‌ها شکل می‌گیرد که کسی ترمزها را بکشد و سرعت را پایین بیاورد. اما ما به چند دلیل نمی‌توانیم ترمزها را بکشیم.

اولاً، کسی نمی‌داند ترمزها کجا هستند. متخصصینی وجود دارند که با تحولات در زمینه‌ی معینی آشنایی دارند، مثل هوش مصنوعی، نانو تکنولوژی، اطلاعات بزرگ، و یا علم ژنتیک، اما کسی یافت نمی‌شود که در همه‌ی عرصه‌ها متخصص باشد. بنابراین این کسی قادر به متصل کردن تمام نقطه‌ها به هم و دادن یک تصویر کامل نیست. عرصه‌های مختلف در چنان ابعاد پیچیده‌ای بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند که حتی بهترین مغزها هم نمی‌توانند از تأثیرات دستاوردهای هوش مصنوعی بر نانو تکنولوژی و بالعکس سر در آورند. هیچ کس نمی‌تواند از تمامی آخرین کشفیات علمی آگاه شود. کسی قادر نیست پیش‌گویی کند که اقتصاد جهانی در ده سال آینده چگونه خواهد بود. کسی سرنخی راجع به اینکه با چنین سرعتی به کجا رهسپاریم، ندارد. پس از آنجا که نمی‌توان از این نظام سر در آورد، پس آن را متوقف هم نمی‌توان کرد. ثانیاً، اگر موفق شویم مقداری ترمزها را بکشیم، اقتصاد، و به دنبال آن جامعه، فرو خواهد ریخت. بطوری که در فصل‌های بعدی خواهد آمد، اقتصاد نوین، برای

بقای خود، نیازمند یک رشد بی‌وقفه و نامحدود است. اگر رشد متوقف شود، اقتصاد در یک وضعیت متعادل اتراق نمی‌کند، بلکه تجزیه می‌شود. از این رو است که نظام سرمایه ما را تشویق می‌کند تا برای زندگی جاوید، خوشبختی و خداگونگی تلاش کنیم. در این که از چند جفت کفش استفاده کنیم، چند خودرو را برانیم و از چند سفر اسکی در تعطیلات خود بهره‌مند شویم، محدودیت وجود دارد. یک اقتصاد بر پایه‌ی رشد بی‌وقفه، نیازمند پروژه‌های بی‌پایان است — درست مثل تلاش برای زندگی جاوید، سعادت و خداگونگی.

بسیار خوب، اگر ما به پروژه‌های بی‌پایان احتیاج داریم، پس چرا به سعادت و زندگی جاوید بسنده نمی‌کنیم و کابوس جست‌وجو برای کسب نیروهای ابرانسان را کنار نمی‌گذاریم؟ زیرا همه‌ی این‌ها از هم جدایی ناپذیرند. وقتی پاهای بیونیک برای فرد معلولی می‌سازیم تا او را دوباره قادر به راه رفتن کند، همزمان از نوعی فن‌آوری برای ارتقای سطح سلامتی عمومی استفاده می‌کنیم. اگر درمانی برای متوقف کردن فراموشی در سالمندان کشف شود، می‌تواند برای بهتر کردن حافظه‌ی جوان‌ها هم مورد استفاده قرار گیرد.

مرز روشنی بین درمان و تحول وجود ندارد. علم پزشکی تقریباً همیشه از نجات مردم از سقوط به زیر حد متوسط حرکت می‌کند، اما بعد، از همان تجهیزات و دانش برای فراگذشتن از حد متوسط استفاده می‌شود. ویاگرا برای این به وجود آمد تا مشکلات فشار خون را درمان کند، اما پفایزر در کمال تعجب و خوشحالی متوجه شده که ویاگرا می‌تواند ناتوانی جنسی را هم درمان کند. این برای میلیون‌ها مرد این امکان را فراهم آورد تا توانایی جنسی متعارف خود را بازیابند. اما بزودی مردانی هم که مشکل ناتوانی جنسی نداشتند، شروع به استفاده از همان قرص‌ها کردند تا از حد متوسط فراتر روند و به سطحی از توانایی جنسی دست یابند که قبلاً از آن محروم بودند. [۴۵]

آنچه که برای داروهای خاصی اتفاق بیفتد، می‌تواند برای تمامی عرصه‌های پزشکی هم رخ دهد. جراحی پلاستیک نوین در دوران جنگ جهانی اول به وجود آمد. و آن زمانی بود که هارولد جیلیس شروع به درمان جراحات‌های صورت در بیمارستان نظامی آلدرشات کرد. [۴۶] وقتی جنگ به پایان رسید، جراحان پی بردند که همان فن‌آوری می‌تواند بینی‌های کاملاً سالم، اما زشت را به شکل‌های زیباتری تغییر دهد. جراحی پلاستیک، همزمان با اینکه به بیماران و مجروحان کمک می‌کرد، پاسخگوی توجهات رو به افزایش برای متحول کردن افراد سالم هم شد. امروزه جراحی پلاستیک در درمانگاه‌های خصوصی، که تنها هدف‌شان خدمت به سالم‌ها، زیباها و ثروت‌مندها است، سودهای میلیونی بدست می‌آورد. [۴۷]

همین امر در مورد مهندسی ژنتیک صدق می‌کند. اگر یک میلیارد در آشکارا بگوید که می‌خواهد فرزند خارق‌العاده‌ی هوشمندی را بازسازی کند، عکس‌العمل شدید مردم را برخواهد انگیخت. اما چنین اتفاقی نخواهد افتاد. ما شاید بتوانیم یک سراسیبی را طی کنیم. این با والدینی شروع می‌شود که مشخصات ژنتیک‌شان فرزندان‌شان را قویاً در معرض خطر بیماری‌های ژنتیک مرگبار قرار می‌دهد. پس آن‌ها در لوله‌ی لقاح مصنوعی شکل می‌گیرند و دی.ان.ای تخمک بارور را آزمایش می‌کنند. اگر همه چیز خوب پیش رود، نتیجه هم خوب خواهد شد. اما اگر آزمایش دی.ان.ای تغییرات جهشی وحشتناک را نشان دهد، جنین تخریب می‌شود.

اما چرا فقط یک تخمک را بارور کنیم؟ بهتر است چندین تخمک را بارور کنیم، تا حتی اگر سه یا چهار تا از آن‌ها ناقص بودند، حداقل یک جنین خوب باقی بماند. وقتی این روش باروری لقاح مصنوعی انتخابی مورد قبول واقع گردد و به حد کافی ارزان باشد، احتمالاً استفاده از آن شیوع پیدا خواهد کرد. اما جهش در ژن‌ها خطری است که در همه جا وجود دارد. همه‌ی مردم در دی.ان.ای خود ژن‌های جهشی زیان‌آور و تعدادی هم ژن‌های نامرغوب دارند. بازتولید جنسی یک بخت آزمایی است. (یک حکایت معروف - یا شایعه‌ای - در باره‌ی یک ملاقات میان آناتول فرانس،

برنده‌ی جایزه‌ی نوبل، و یک رقاص بااستعداد و زیبا به اسم ایزادورا دونکان وجود دارد. آن‌ها در باره‌ی جنبش اصلاح نژادی بحث می‌کردند. دونکان گفت: کودکی را تصور کنید با زیبایی من و مغز شما! فرانس جواب داد: بله اما می‌توان کودکی را با زیبایی من و مغز شما هم تصور کرد. خوب، چرا بخت خود را آزمایش نکنیم؟ چند تخمک را بارور کنیم و تخمکی را انتخاب کنیم که بهترین ترکیب را دارد. وقتی تحقیق سلول‌های بنیادی، ما را قادر سازد تا به بهایی ارزان میزان نامحدودی جنین انسانی تولید کنیم، هر کس می‌تواند نوزاد ایده‌آل خود را از میان صدها گزینه‌ی دیگر انتخاب کند، که همگی دی.ان.ای شما را در خود دارند، و کاملاً طبیعی هستند و هیچکدامشان هم نیاز به بازسازی ژنتیکی آینده ندارد. اگر این فرآیند طی چند نسل تکرار شود، شما نهایتاً به سادگی می‌توانید ابرانسان داشته باشید (یا یک کابوس وحشتناک).

اما چه اتفاقی خواهد افتاد اگر بعد از باروری تعداد زیادی تخمک، ناگهان دریابید که تمام آن‌ها حاوی ژن‌های جهشی مرگبار بوده‌اند؟ آیا باید تمام جنین‌ها را از بین برد؟ چرا به جای این کار فقط ژن‌های معیوب را عوض نکنیم؟ یک مورد موفقیت آمیز، دی.ان.ای میتوکوندریا است. میتوکوندریا ساختارهای کوچکی در سلول‌های انسان هستند و کار آن‌ها تولید انرژی مورد نیاز برای سلول است. آن‌ها دارای یک مجموعه‌ی ژنی خاص به خود هستند، که کاملاً از دی.ان.ای موجود در هسته‌ی سلول جدا هستند. دی.ان.ای میتوکوندریایی معیوب منجر به بیماری‌های مختلف و حتی بیماری‌های کشنده می‌شود. با فن‌آوری لقاح مصنوعی فعلی، از نظر فنی می‌توان بر بیماری‌های ژنتیک میتوکوندریایی چیره شد، و آن خلق نوزاد توسط سه پدر و مادر است. هسته‌ی دی.ان.ای نوزاد از دو تا از والدین می‌آید، در حالی که دی.ان.ای میتوکوندریایی از والد یا والدیه سوم. شارون سارینن، از وست بلوم فیلد در میشیگان، در سال ۲۰۰۰، نوزاد دختر سالمی را، به اسم آلانا، به دنیا آورد. هسته‌ی دی.ان.ای آلانا از پدر او، پاول، و مادرش، شارون، بود، اما دی.ان.ای

میتوکوندریایی او از زن دیگری آمده بود. آلانا از نقطه نظر فنی خالص، دارای سه پدر و مادر بود. یک سال بعد، در سال ۲۰۰۱، دولت ایالات متحده این کار را، به دلایل امنیتی و اخلاقی، ممنوع کرد. [۴۸]

اما در تاریخ سوم فوریه‌ی ۲۰۱۵ مجلس بریتانیا به نفع قانون «جنین سه والد، والده» رأی داد و آن — و نیز تحقیقات مرتبط با آن — را در بریتانیای کبیر مجاز شمرد. [۴۹] تعویض هسته‌ی دی.ان.ا. در حال حاضر از نظر فنی ناممکن و غیر قانونی است، اما اگر و وقتی مشکلات فنی حل شدند، همان منطقی که از تعویض دی.ان.ا.ی میتوکوندریایی معیوب پشتیبانی کرد، احتمالاً بر تعویض هسته‌ی دی.ان.ا. هم رأی مثبت خواهد داد.

گام بالقوه‌ی بعد، پس از انتخاب و تعویض، اصلاح کردن است. وقتی اصلاح کردن ژن‌های مرگبار امکان‌پذیر شود، و زمانی که بتوانیم فقط رمز را بازنویسی کنیم و ژن جهشی خطرناک را با معادل سالم آن عوض کنیم، پس چرا زحمت وارد کردن دی.ان.ا.ی خارجی را به خود بدهیم؟ سپس باید از همان شروع به استفاده از همان روش کنیم، تا نه فقط مشکل ژن‌ها را، بلکه همچنین مشکلاتی که مسبب بیماری‌های زیان‌آور خفیف‌تر از مرگ، مثل اوتیسم، حماقت و چاقی می‌شوند را نیز حل کنیم. چه کسی دوست دارد کودکش از این بیماری‌ها رنج بکشد؟ فرض کنید که یک آزمایش ژنتیک نشان دهد که دختر بالقوه‌ی شما می‌تواند به احتمال قریب به یقین باهوش، زیبا و مهربان شود — اما همزمان مبتلا به یک افسردگی مزمن هم باشد. آیا نمی‌خواهید او را با یک دخالت سریع و بی‌درد در لوله‌ی آزمایش، از سال‌ها رنج برهانید؟

و وقتی که در این مسیر هستید، آیا نمی‌خواهید یک کمک مضائف هم به او بکنید؟ زندگی دشوار و مملو از چالش‌ها است، حتی برای افراد سالم. اگر دختر کوچک شما یک دستگاه خود ایمنی بدنی قوی‌تر از معمول می‌داشت و همچنین از یک حافظه‌ی فراتر از سطح معمول و یک خلق شاد برخوردار می‌بود، می‌توانست از

یک زندگی بسیار بهتری لذت ببرد. و حتی اگر شما این‌ها را برای فرزند خود نمی‌خواهید، آیا مخالف این هستید که همسایگان‌تان این‌ها را برای فرزندان خود بخواهند؟ آیا می‌خواهید فرزند خود را یک گام عقب‌تر از دیگران ببینید؟ و اگر دولت مهندسی روی فرزندان را برای تمام شهروندان ممنوع اعلام کند، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ اگر کره‌ی شمالی این کارها را انجام دهد و نوابغ شگفت‌انگیز، هنرمند و ورزشکارانی بسیار بهتر از فرزندان شما بیافریند، چه احساسی خواهید یافت؟ و بدین ترتیب ما با گام‌های کوچک، در مسیر ایجاد یک کاتالوگ ژنتیک کودک قرار خواهیم گرفت.

معالجه، توجیه اولیه برای هر تحولی است. پروفیسورهایی را بیابید که بر مهندسی ژنتیک، یا مغزهای رایانه‌ای تحقیق می‌کنند و از آن‌ها سؤال کنید که چرا به این تحقیقات می‌پردازند. آن‌ها به احتمال قریب به یقین جواب خواهند داد که این کارها را برای مداوای بیماری‌ها انجام می‌دهند. آن‌ها توضیح خواهند داد که «با کمک مهندسی ژنتیک می‌توانیم بر سرطان فائق آییم. و اگر می‌توانستیم رایانه‌ها را مستقیماً به مغزها متصل کنیم، امکان معالجه‌ی اسکیزوفرنی را می‌داشتیم». شاید این طور باشد. اما قطعاً به اینجا خاتمه نخواهد یافت. وقتی موفق شویم رایانه‌ها را به مغزها متصل کنیم، آیا از این فن‌آوری فقط برای معالجه‌ی اسکیزوفرنی استفاده خواهیم کرد؟ اگر کسی واقعاً به این اعتقاد دارد، شاید اطلاعات زیادی در باره‌ی مغز و رایانه دارد، اما چیز زیادی راجع به روان انسان و جامعه‌ی اجتماعی نمی‌داند. زمانی که شما به یک دستاورد خطیر دست پیدا می‌کنید، نمی‌توانید استفاده از آن را محدود به بهبودی‌ها کنید و به کار بردن آن برای تحول انسان‌ها را کاملاً ممنوع کنید.

انسان‌ها طبعاً می‌توانند استفاده‌ی خود از فن‌آوری‌های نوین را محدود کنند، و این کار را هم می‌کنند. جنبش اصلاح نژادی هم بعد از جنگ دوم جهانی مقبولیت خود را از دست داد. و حتی اگر تجارت اندام انسانی هم ممکن و هم خیلی سودآور

است، اما تا کنون فعالیتی حاشیه‌ای بوده است. طراحی نوزاد شاید یک روز از نظر فن‌آوری به همان اندازه‌ی کشتن افراد، برای دستیابی به اندام‌شان، ممکن گردد، اما این هم در حاشیه قرار خواهد گرفت.

درست همان‌طور که ما از قانون جنگ‌افروزی چخوف خلاصی یافته‌ایم، می‌توانیم در زمینه‌های دیگر هم رهایی یابیم. سلاح‌هایی روی صحنه می‌آیند، بدون آنکه شلیک شوند. به این دلیل فکر کردن به دستور کار نوین بشریت اهمیت به‌سزایی دارد. درست از آن رو که ما در خصوص استفاده از فن‌آوری‌های نوین قدرت انتخاب داریم، ضروری است تا، قبل از آنکه این فن‌آوری‌ها بر ذهن ما حاکم شوند، در مورد آنچه که روی می‌دهد، درک بهتری پیدا کنیم و ذهن خود را برای رویارویی با آن آماده کنیم.

تناقض دانش

این پیش‌گویی که بشریت در قرن بیست و یکم احتمالاً زندگی جاوید، سعادت و خداگونگی را هدف قرار خواهد داد، شاید به برانگیختن خشم، حس از خود بیگانگی یا وحشت گروهی از مردم منتهی شود، پس توضیحاتی برای روشن شدن مسئله ضروری می‌نماید.

اولاً، این به‌واقع آن چیزی نیست که فردیت‌ها به آن بپردازند، بلکه پروژه‌ای است که بشر در قرن بیست و یکم به‌طور جمعی درصدد انجامش است. اغلب مردم اگر حضوری در این پروژه داشته باشند، احتمالاً بسیار حاشیه‌ای خواهد بود. حتی اگر قحطی، طاعون و جنگ کمتر و کمتر شود، میلیاردها انسان در کشورهای در حال رشد و مناطق فقیر نشین، در فقر، بیماری و خشونت دست و پا می‌زنند، هم‌زمان که گروه‌های مرفه جامعه به تلاش برای رسیدن به جوانی جاودانی و نیروهای خداگونه می‌پردازند. این یک بی‌عدالتی آشکار است. ممکن است کسی بگوید، تا زمانی که یک

کودک در دنیا باقی مانده باشد که از سوء تغذیه می‌میرد، یا تا زمانی که فرد بالغی مانده باشد که قربانی جنگ‌های میان باندهای مواد مخدر می‌شود، بشر باید تمام تلاش خود را معطوف به مبارزه علیه این نابسامانی‌ها کند. تنها آن زمانی که آخرین شمشیر به تیغه‌های خیش تبدیل شد، خواهیم توانست ذهن خود را به معضل بزرگ دیگری معطوف کنیم. اما تاریخ به این صورت عمل نمی‌کند. قصرنشینان و ساکنان کلبه‌های محقر دستور کار متفاوت از هم دارند و محتمل به نظر نمی‌رسد که این وضعیت در قرن بیست و یکم تغییر کند.

ثانیاً، این یک پیش‌بینی تاریخی است، نه یک بیانیه‌ی سیاسی. حتی اگر از سرنوشت زاغه نشین‌ها صرف نظر کنیم، هنوز ناروشن است که آیا شایسته است تا در راه زندگی جاوید، خوشبختی و خداگونگی تلاش کنیم. پذیرش این پروژه‌ها می‌تواند یک اشتباه بزرگ باشد. اما تاریخ آکنده از اشتباهات بزرگ است. ما احتمالاً با عزیمت از تاریخ گذشته و ارزش‌های کنونی، برای کسب خوشبختی، خداگونگی و زندگی جاوید تلاش خواهیم کرد، حتی اگر این به نابودی ما منجر شود.

ثالثاً، تلاش کردن به مفهوم رسیدن به آن نیست. تاریخ اغلب با امیدهای بلندپروازانه شکل گرفته است. تاریخ روسیه‌ی قرن بیستم قویاً حاصل تلاش کمونیستی برای غلبه بر نابرابری بود، اما به سرانجام نرسید. پیش‌گویی من معطوف به آن چیزی است که بشر در قرن بیست و یکم برای رسیدن به آن تلاش می‌کند، نه به آنچه که نائل می‌آید. آینده‌ی اقتصاد، جامعه و سیاست با تلاش ما برای چیرگی بر مرگ رقم خواهد خورد. این به معنی جاودان شدن انسان در سال ۲۱۰۰ نیست.

رابعاً، و مهم‌تر از همه، این پیش‌گویی پیامبران نیست، بلکه پیشنهادی برای بحث بر روی گزینه‌های کنونی ما است. اگر این بحث به اینجا بینجامد که انتخاب متفاوتی کنیم، و خلاف این پیش‌گویی ثابت شود، ما به هدف خود رسیده‌ایم. اگر این مباحث نتوانند چیزی را عوض کنند، پس چه امتیازی خواهند داشت؟

برخی نظام‌های پیچیده، مثل آب و هوا، به پیش‌گویی‌های ما بی‌اعتنا هستند. اما برعکس، فرآیند تکامل انسان نسبت به آن پیش‌گویی‌ها واکنش نشان می‌دهد. در حقیقت هر چه پیش‌گویی ما بهتر باشد، واکنش‌های بیشتری را بر می‌انگیزد. وقتی اطلاعات بیشتر جمع‌آوری می‌کنیم و توان بکارگیری اطلاعات را در خود افزایش می‌دهیم، رخدادها بکرتر و غیر مترقبه‌تر خواهند شد. هر چه بیشتر بدانیم، کمتر پیش‌گویی می‌کنیم. برای مثال فرض کنید که روزی متخصصین، قوانین بنیادی اقتصاد را کشف کنند. وقتی این اتفاق افتاد، بانک‌ها، دولت‌ها، سرمایه‌گذاران و مشتریان شروع به استفاده از این دانش جدید می‌کنند تا با روش‌های جدیدی عمل کنند تا بر رقبای خود برتری یابند. پس اگر کارایی دانش جدید منجر به رفتار جدیدی نشود، چه می‌تواند باشد؟ متأسفانه، وقتی مردم رفتار خود را عوض می‌کنند، نظریه‌های اقتصادی کهنه می‌شوند. ما شاید بدانیم که اقتصاد در گذشته چطور عمل می‌کرده — اما دیگر نمی‌توانیم بفهمیم که در حال حاضر چطور عمل می‌کند، حال از آینده چیزی نمی‌گوییم.

این یک مثال فرضی نیست. در نیمه‌ی قرن نوزدهم کارل مارکس به بینش‌های اقتصادی درخشانی رسید. او بر اساس این بینش‌ها، در مورد تضاد فزاینده‌ی خشونت‌آمیز میان کارگران صنعتی و عاملان نظام سرمایه، پیش‌گویی‌هایی کرد و فرجام یک پیروزی اجتناب‌ناپذیر کارگری و فروپاشی نظام سرمایه را نوید داد. مارکس مطمئن بود که انقلاب در کشورهایی شروع خواهد شد که رهبری انقلاب صنعتی را در دست دارند — مثل بریتانیا، فرانسه و ایالات متحده — و بعد به سایر دنیا گسترش خواهد یافت.

مارکس فراموش کرد که عاملان نظام سرمایه سواد خواندن دارند. در ابتدا معدودی از پیروانش او را جدی می‌گرفتند و آثارش را می‌خواندند. اما وقتی مبلغین سوسیالیست قدرت و پشتوانه‌ی توده‌ای کسب کردند، عاملان نظام سرمایه این را به عنوان اختطاری تلقی کردند و شروع به خواندن کتاب سرمایه‌ی او کردند و بسیاری از

ابزارها و بینش‌های تحلیلی مارکس را به کار بردند. در قرن نوزدهم همه، از بچه‌های خیابانی گرفته تا رئیس جمهورها، نسبت به اقتصاد و تاریخ، بینشی مارکسیستی پیدا کردند. حتی عاملان سرسخت نظام سرمایه، که با حرارت در مقابل پیش‌بینی‌های مارکس مقاومت می‌کردند، در عمل از تحلیل‌های مارکسیستی استفاده می‌کردند. وقتی سازمان سیا در سال‌های دهه‌ی ۱۹۶۰ وضعیت اجتماعی ویتنام یا شیلی را تحلیل می‌کرد، جامعه را به طبقات تقسیم کرد. زمانی که نیکسون و تاچر به دنیا می‌نگریستند، از خود سؤال می‌کردند که چه کسی ابزار اصلی تولید را در کنترل خود دارد. بین سال‌های ۱۹۸۹ و ۱۹۹۱ جرج بوش در انتظار سقوط امپراتوری شیطان‌ی کمونیسم نشسته بود، که در انتخابات ۱۹۹۲ از بیل کلینتون شکست خورد. استراتژی پیروزمند کلینتون در این شعار خلاصه شده بود: «این نقش اقتصاد است، چه احمقانه». مارکس نمی‌توانست این را به گونه‌ی بهتری بگوید.

مردم به موازات اینکه پیش‌گویی مارکسیستی را می‌پذیرفتند، رفتار خود را بر آن اساس تغییر می‌دادند. عاملان نظام سرمایه در کشورهایی مثل بریتانیا و فرانسه تلاش کردند تا وضعیت کارگران را بهبود دهند، آگاهی ملی‌شان را تقویت کنند و آن‌ها را در نظام سیاسی حاکم ادغام کنند. در نتیجه وقتی کارگران حق رأی پیدا کردند و سوسیال دموکرات‌ها در کشورهای مختلف قدرت را بدست گرفتند، عاملان نظام سرمایه می‌توانستند با خیال راحت بخوابند و پیش‌گویی‌های مارکس هم به جایی نرسید. انقلاب کمونیستی هرگز در کشورهای صنعتی پیشرفته، مثل بریتانیا، فرانسه و ایالات متحده، شیوع نیافت و دیکتاتوری کارگران به زباله‌دانی تاریخ سپرده شد.

این تناقض دانش تاریخی است. دانشی که نتواند رفتارها را عوض کند بی‌فایده است. اما دانشی که رفتار را متأثر از خود کند، کیفیت خود را از دست می‌دهد. هر چه اطلاعات و درک ما از تاریخ بهتر باشد، تاریخ مسیر خود را سریع‌تر تغییر خواهد داد و دانش ما سریع‌تر منسوخ خواهد شد.

دانش، صدها سال پیش به آرامی افزایش یافت و به دنبال آن سیاست و اقتصاد به سرعت با آن تغییر کرد. امروزه دانش ما با سرعت هولناکی افزایش می‌یابد و ما منطقاً باید دنیا را بهتر از گذشته درک کنیم. اما آنچه که عملاً رخ می‌دهد، کاملاً متضاد با این است. دانش جدید ما منجر به تغییرات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی سریعی می‌شود. و ما در تلاش برای درک آنچه که رخ می‌دهد، شتاب انباشت دانش را بیشتر می‌کنیم، و این تنها به سریع‌تر و گسترده‌تر شدن تحولات می‌انجامد. در نتیجه، ما توان کمتر و کمتری برای درک زمان حال و پیش‌بینی آینده خواهیم یافت. در سال ۱۰۱۶ نسبتاً آسان بود تا پیش‌بینی کنیم که اروپا در سال ۱۰۵۰ چگونه خواهد بود. طبعاً سلسله‌ی خاندان‌ها می‌توانست برچیده شود، مهاجمین ناشناس هجوم می‌آوردند و سوانح طبیعی به یکباره نازل می‌شدند؛ اما روشن بود که در سال ۱۰۵۰ کماکان شاهان و کشیشان بر اروپایی فرمان می‌راندند، که اکثر ساکنانش کشاورز می‌بود و یک نظام کشاورزی، که دامن‌گیر رنج ناشی از قحطی، طاعون و جنگ بود، بر آن حاکم می‌بود. اما، برعکس، در سال ۲۰۱۶ ما هیچ تصویری از اروپای سال ۲۰۵۰ نداریم. ما نمی‌توانیم بگوییم که چه نظام سیاسی روی کار خواهد آمد، بازار کارش چه ساختاری خواهد داشت، یا حتی ساکنانش چه اندامی خواهند داشت.

تاریخ مختصر چمن‌زار

اگر تاریخ از قواعد ثابتی پیروی نمی‌کند و اگر ما نمی‌توانیم مسیر آینده‌ی آن را پیش‌بینی کنیم، پس چرا به مطالعه‌ی آن می‌پردازیم؟ اغلب به نظر می‌رسد که هدف اصلی علم پیش‌گویی آینده باشد — از هواشناسان انتظار می‌رود تا هوای فردا را پیش‌گویی کنند، که آیا بارانی است و یا آفتابی؛ اقتصاددانان باید بدانند که آیا بهای ارز کاهش خواهد یافت، یا اینکه آیا بحران اقتصادی در پیش است؛ دکترهای ماهر

باید پیش‌بینی کنند که برای درمان سرطان ریه آیا شیمی‌درمانی مؤثرتر است یا پرتو درمانی. به همین شکل از مورخین خواسته می‌شود تا رفتار نیاکان‌مان را بررسی کنند، تا ما بتوانیم تصمیمات خردمندانه‌ی آن‌ها را تکرار کنیم و از اشتباهات‌شان دوری جوئیم. اما تقریباً هرگز اینطور پیش نمی‌رود، زیرا زمان حال بسیار از گذشته متفاوت است. بررسی تاکتیک‌های هانیبال در جنگ دوم جهانی برای به کار بردن آن‌ها در جنگ سوم جهانی، یک اتلاف وقت است. آن تاکتیک‌هایی که در نبردهای سواره نظام کارایی داشت، ضرورتاً در جنگ‌های فضای مجازی سایبری متمرکز نمی‌شوند.

به هر حال، علم صرفاً به پیش‌گویی آینده نمی‌پردازد. محققین در تمام عرصه‌ها اغلب به دنبال این هستند که افق‌های ما را گسترش دهند، تا چشم‌اندازهای ناشناخته و نوینی را در برابر ما بگشایند. این امر به ویژه در رابطه با تاریخ مصداق دارد. اگر چه مورخین گاهی تلاش می‌کنند پیامبری کنند، بدون اینکه موفقیت چشمگیری بدست آورند، اما هدف از بررسی تاریخ قبل از هر چیز آگاه کردن ما از امکاناتی است که معمولاً از نظرها پنهانند. مورخین به مطالعه‌ی گذشته می‌پردازند، نه برای اینکه آن را تکرار کنند، بلکه به این خاطر که از آن رهایی یابند.

هر کدام از ما در یک واقعیت تاریخی معینی به دنیا آمده‌ایم که تحت هنجارها و ارزش‌های خاصی هدایت شده و توسط نظام سیاسی و اقتصادی معینی اداره شده است. ما این واقعیت را بدیهی می‌پنداریم و گمان می‌کنیم که طبیعی، اجتناب‌ناپذیر و تغییرناپذیر است. اما فراموش می‌کنیم که این جهان به دنبال زنجیره‌ای از حوادث خلق شده، و اینکه تاریخ نه تنها فن‌آوری، سیاست و جامعه‌ی ما را شکل داده، بلکه مهر خود را بر افکار، ترس‌ها و رؤیاهای ما نیز کوبیده است. داستان سرد گذشته از قبر نیاکان ما بیرون می‌آیند تا به سمت معینی اشاره کنند و نگاه‌های ما را به یک آینده‌ی معین معطوف کنند. ما این داستان سرد را، از زمان تولد خود، بر گرده‌ی خود احساس کرده‌ایم و گمان می‌کنیم که این تقدیر و یک بخش طبیعی و

اجتناب‌ناپذیر از زندگی ما است. از این رو است که ما هرگز سعی نمی‌کنیم تا تکسانی به خود بدهیم و گریبان خود را آزاد کنیم و آینده‌های متفاوتی را تصور کنیم.

هدف از مطالعه‌ی تاریخ‌رهایی از چنگال گذشته است. خواندن تاریخ ما را قادر می‌سازد تا سر خود را به اطراف بگردانیم تا شاید فرصت‌هایی را بیابیم که گذشتگان ما نمی‌توانستند، یا نمی‌خواستند ببینند. با مشاهده‌ی سلسله حوادثی که ما را به اینجا رساند، می‌توانیم پی ببریم که چطور افکار و رؤیاهای ما شکل گرفتند، تا بتوانیم آن افکار و رؤیایها را در مسیر متفاوتی بیندازیم. مطالعه‌ی تاریخ به ما خواهد گفت چگونه انتخاب کنیم، اما حداقل گزینه‌هایی را در برابرمان قرار می‌دهد.

جنبش‌هایی که در پی تغییر جهانند، اغلب با بازنویسی تاریخ آغاز می‌شوند، تا مردم بتوانند نسبت به آینده بازنگری کنند. صرف نظر از اینکه بخواهید کارگران اعتصاب عمومی کنند، زنان مالک بدن‌شان شوند، یا اقلیت‌های تحت ستم حقوق سیاسی خود را طلب کنند، اولین گام، بازگویی تاریخ آن‌هاست. این تاریخ نوین توضیح خواهد داد که «شرایط کنونی ما نه طبیعی است و نه همیشگی. زمانی چیزهایی متفاوت بودند. یک رشته فرصت‌ها این جهان ناعادلانه را به وجود آورد، که ما امروز در مقابل خود داریم. اگر هشیارانه عمل کنیم، می‌توانیم این جهان را تغییر دهیم و جهان بسیار بهتری بسازیم». از این رو است که مارکسیست‌ها تاریخ نظام سرمایه را بازگویی می‌کنند؛ فمینیست‌ها شکل‌گیری جوامع پدرسالار را مطالعه می‌کنند؛ و آفریقایی - آمریکایی‌ها وحشت تجارت برده را در یادها زنده می‌کنند. آن‌ها نمی‌خواهند گذشته را ازلی کنند، بلکه می‌خواهند از آن خلاصی یابند.

آنچه که در مورد انقلابات بزرگ اجتماعی صدق می‌کند، به همان اندازه در مورد حوادث پیش پا افتاده‌ی زندگی روزمره مصداق دارد. یک زوج جوان، که برای خود خانه‌ی جدیدی می‌سازد، از معمار می‌خواهد تا یک چمن‌زار زیبا در حیاط خانه بسازد. معمار سؤال می‌کند: «چرا چمن‌زار؟» زوج باید توضیح دهد: «زیرا چمن‌زار

زیباست». اما چرا این زوج فکر می‌کند که چمن‌زار زیباست؟ در پشت این سلیقه تاریخی نهان است.

شکارگر - خوراک‌جوی دوران سنگی در مقابل ورودی غار خود چمن نمی‌کاشت. در سر راه بازدید کنندگان آتنی آکروپولیس، کاپیتول رومی، معبد یهودی اورشلیم یا شهر ممنوعه در بی‌جینگ چمن‌زار سبزی فرش نشده بود. فکر کاشتن یک چمن‌زار در جلوی مسکن‌های خصوصی و بناهای عمومی در قصرهای نجیب‌زادگان فرانسوی و انگلیسی اواخر قرون وسطی زاده شد. این عرف در اوایل عصر نوین ریشه‌های عمیقی یافت و به سمبل اشرافیت بدل شد.

چمن‌زارهای آراسته نیاز به زمین و کار زیاد برای آماده‌سازی و چمن‌زنی و آبیاری خودکار دارند و در ازای همه‌ی این‌ها هیچ چیز باارزشی باز نمی‌گردانند. حتی نمی‌توان از آن برای چرای حیوانات استفاده کرد، زیرا حیوانات چمن‌ها را می‌خورند و چمن‌زار را تخریب می‌کنند. کشاورزان فقیر نمی‌توانستند زمین‌های گرانبها و وقت خود را برای چمن‌زار تلف کنند. چمن‌زار آراسته در مقابل یک قصر، سمبل جایگاه اجتماعی مالک قصر بود و هیچ‌کس نمی‌بایست در مورد چمن‌زار خود سهل‌انگاری کند. چمن‌زار خطاب به رهگذاران اعلام می‌کرد: «من ثروتمند و قدرتمندم و صاحب رعیت و مساحت زیادی زمین هستم و از پس هزینه‌ی این چمن‌زار هم برمی‌آیم». هر چه چمن‌زار بزرگتر و آراسته‌تر بود، خاندان مالک قدرتمندتر بود. اگر کسی برای دیدار نجیب‌زاده‌ای می‌آمد و چمن‌زار او را آشفته می‌دید، پی می‌برد که مالک دچار یک گرفتاری است. [۵۰]

چمن‌زارهای گسترده و آراسته اغلب مکانی برای جشن‌های مهم و رخدادهای اجتماعی بودند و ورود به آن‌ها در مواقع دیگر ممنوع بود. امروزه هم می‌توان در مقابل کاخ‌ها، بناهای دولتی و مکان‌های عمومی، تابلوهایی را دید که بر آن‌ها نوشته شده: «روی چمن‌زار نروید». محوطه‌ی بیرونی دانشگاه قبلی من در آکسفورد پوشیده بود از یک چمن‌زار بزرگ چشم‌نواز، و ما می‌توانستیم یک روز در سال را وارد آن

محوطه شویم و در آنجا بنشینیم. خدا نکند دانشجوی بی‌چاره‌ای در روز دیگری تقدس چمن‌زار را لگد مال کند!

کاخ‌های سلطنتی و قصرهای نجیب‌زادگان چمن‌زار را به سمبلی برای اقتدار بدل کردند. وقتی شاهان بعدها، در عصر نوین، سرنگون شدند و نجیب‌زادگان به زیر گیوتین رفتند، رئیس‌جمهورها و نخست‌وزیرهای جدید چمن‌زارها را به ارث بردند. مجالس شورا، دادگاه‌های عالی، اقامت‌گاه‌های رئیس‌جمهورها و دیگر بناهای عمومی بیش از پیش از طریق ردیف‌های چمن‌زارهای سر سبز، قدرت خود را به نمایش می‌گذارند. چمن‌زارها همزمان دنیای ورزش را هم تسخیر کرد. انسان‌ها طی هزاران سال تقریباً بر روی هر زمین ممکن‌ی بازی کرده‌اند، از زمین یخی گرفته تا کویر. اما در دو سده‌ی اخیر بازی‌های بسیار مهم، مثل فوتبال و تنیس روی چمن‌زار انجام شده است، البته در صورتی که بازیگران استطاعت مالی لازم را می‌داشتند. فوتبال‌بست‌های نسل آینده‌ی برزیل، در فته‌ولاس در ریو دو ژانیرو، توپ نامرغویی را در زمین شنی کثیف شوت خواهند کرد. اما فرزندان ثروتمندان در مناطق مرفه نشین بر روی چمن‌زارهای آراسته‌ای بازی می‌کنند.

به این شکل بود که انسان‌ها چمن‌زار را با قدرت سیاسی، جایگاه اجتماعی و رفاه اقتصادی تداعی کردند. پس تعجبی ندارد که بورژوازی در حال قدرت قرن نوزدهم با حرارت چمن‌زار را از آن خود کرد. در آغاز، این بانک‌داران، وکلا و صاحبان صنایع بودند که استطاعت چنین تجملاتی را در اقامت‌گاه‌های خصوصی خود داشتند. اما وقتی انقلاب صنعتی طبقه‌ی متوسط را در بر گرفت و ماشین چمن‌زنی و تجهیزات آبیاری خودکار را به بازار روانه کرد، ناگهان میلیون‌ها خانواده استطاعت چمن‌زار در جلوی خانه‌ی خود را پیدا کردند. چمن‌زارهای آراسته و سرسبز در مناطق ویلانشین آمریکایی، از یک تجمل برای ثروتمندان به یک ضرورت برای طبقه‌ی متوسط بدل شد.

به این ترتیب چمنزار در میان آداب اقشار حومه نشین جای گرفت. بسیاری از مردم، پس از عبادت یکشنبه صبح در کلیسا، فروتنانه چمن چمنزارهاشان را کوتاه می‌کردند. با قدم زدن در کنار یک خیابان می‌توان به سرعت ثروت و موقعیت هر خانواده‌ای را بر اساس مساحت و کیفیت چمنزارش تعیین کرد. هیچ چیزی نمی‌توانست بهتر از آشفته بودن چمنزار جلوی خانه‌ی خانواده‌ی جونز بیان‌گر نابسامانی آن‌ها باشد. امروزه گسترده‌ترین مساحت ایالات متحده، بعد از ذرت و گندم، به چمن اختصاص دارد و صنعت چمن (بذر، کود، دستگاه چمن‌زنی، آب‌پاش و باغبانی) سالانه درآمدی معادل میلیاردها دلار دارد. [۵۱]



چمنزار قصر چام‌بورگ در لوار والی. فرانسوا، شاه اول، آن را در اوایل قرن شانزدهم ساخت. همه چیز اینجا شروع شد



یک مراسم خوش آمدگویی به افتخار ملکه الیزابت دوم — در
چمن زار کاخ سفید



ماریو کوتز گل نهایی را می زند و آلمان را صاحب جام جهانی ۲۰۱۴
می کند — در چمن زار ماراکانا



بهشت خورده بورژوازی

چمنزار فقط یک شهوت اروپایی یا آمریکایی باقی نماند. حتی مردمی که هرگز لوار والی را ندیده‌اند، رئیس جمهورهای ایالات متحده در حال سخنرانی روی چمنزار کاخ سفید را دیده‌اند، یا مسابقات فوتبال در زمین چمن استادیوم‌ها را نظاره

کرده‌اند، یا کارتون هامر و بارت سیمپسون را که در مورد نوبیت چمن زدن با هم دعوا می‌کنند، تماشا کرده‌اند. مردم تمام دنیا چمن‌زار را با قدرت، پول و اعتبار تداعی می‌کنند. بنابر این چمن‌زار تا دور دست‌ها شیوع یافته و اکنون در صدد است تا قلب جهان اسلام را نیز تسخیر کند. موزه‌ی تازه تأسیس هنر اسلامی در قطر توسط یک چمن‌زار بسیار زیبا احاطه شده، و این بسیار بیشتر از آن که هارون الرشید بغداد را تداعی کند، قابل مقایسه با ورسای لویی شانزدهم است. این چمن‌زار توسط یک شرکت آمریکایی طراحی و ساخته شده است. صد هزار متر مربع چمن در مرکز صحرای عرب، روزانه نیازمند مقادیر شگفت‌انگیزی آب تازه است تا آن را سرسبز نگه دارد. همچنین خانواده‌های طبقه‌ی متوسط در حومه‌ی دوحه و دوبی به چمن‌زارهاشان می‌بالند. اگر خرقة‌پوش‌ها و مقنعه پوش‌ها را در آنجا نمی‌دید، گمان می‌کردی که در مرکز غرب هستی، نه در مرکز شرق.

با خواندن این حکایت کوتاه در مورد چمن‌زار، شاید بد نباشد تا در مورد طراحی خانه‌ی رؤیایی‌تان و وجود یک چمن‌زار در حیاط خود، یک بار دیگر اندیشه کنید. اما انتخاب طبعاً با خود شما است. و شاید به این هم فکر کنید که خود را از گریبان بار فرهنگی نجیب‌زاده‌های اروپایی، قدرتمندان نظام سرمایه و سیمپسون آزاد کنید — یا اینکه به یک باغ سنگی ژاپنی، و یا یک ابتکار شخصی بسنده کنید. این بهترین دلیل برای آموختن تاریخ است: خودداری از پیش‌بینی آینده، آزاد کردن خود از گذشته و انتخاب انواع دیگری از تقدیر. آزادی کامل طبعاً وجود ندارد. ما نمی‌توانیم از تأثیرات گذشته به دور باشیم. اما مقداری آزادی بهتر از فقدان آن است.

تپانچه در پرده‌ی اول

تمام پیش‌گویی‌هایی که چاشنی این کتاب می‌شود، چیزی بیش از یک تلاش برای دامن زدن به بحث در باره‌ی معماهای امروز و دعوت به مواجهه با آینده نیست.

یک پیش‌گویی مبنی بر اینکه بشر تلاش خواهد کرد تا به زندگی جاوید، خوشبختی و خداگونگی دست یابد، بسیار شبیه به این پیش‌گویی خواهد بود که مردمی که خانه می‌سازند، می‌خواهند چمن‌زاری در حیاط خود ایجاد کنند. این بسیار محتمل است. اما وقتی آن را با صدای بلند بگویید، شروع به فکر کردن در باره‌ی گزینه‌ها خواهید کرد.

مردم در مقابل رؤیای زندگی جاوید و خداگونگی دچار شوک می‌شوند، نه به این خاطر که این‌ها بسیار بعید یا نامحتمل به نظر می‌رسند، بلکه از این رو که رک بودن معمول نیست. اما اکثر مردم وقتی شروع به فکر کردن در باره آن می‌کنند، متوجه می‌شوند که این در واقع معنای زیادی دارد. این‌ها، صرف نظر از حس غرور فن‌شناسانه‌ای که در این رؤیای وجود دارد، از نظر ایدئولوژیک چیز جدیدی نیستند. انسان‌گرایی، که زندگی، خوشبختی و اقتدار انسان خردمند را تقدیس می‌کند، ۳۰۰ سال بر جهان تسلط داشته است. تلاش برای رسیدن به زندگی جاوید، خوشبختی و خداگونگی تنها پی‌آمد منطقی همان آرمان‌های دیرینه‌ی انسان‌گرایی است و همان چیزی را نمایان می‌کند که ما طی مدت‌های طولانی کتمان کرده‌ایم.

اما من الان می‌خواهم چیزی را روی میز بگذارم: یک تپانچه. تپانچه‌ای که در پرده‌ی اول ظاهر می‌شود تا در پرده‌ی سوم شلیک شود. این که انسان‌گرایی — پرستش انسان — چگونه جهان را تسخیر کرد، در فصل‌های بعدی مورد بحث قرار خواهد گرفت. با این حال ظهور انسان‌گرایی نطفه‌های زوال خود را در خود دارد. در حالی که تلاش برای تحول انسان‌ها به خدایان پی‌آمد منطقی انسان‌گرایی است، هم‌زمان معایب ذاتی آن را به نمایش می‌گذارد. اگر با یک آرمان معیوب شروع کنیم، تنها زمانی به معایب آن پی می‌بریم که آن آرمان در شرف متحقق شدن است.

ما می‌توانیم عملکرد چنین روندی را در خدمات درمانی سالمندان ببینیم. ما، بر اساس یک باور انسان‌گرایانه‌ی تخطی‌ناپذیر در خصوص تقدس زندگی انسانی، سالمندان را تا سر حد آنچنان وضعیت رقت‌باری زنده نگه می‌داریم که گاه ناچار

می‌شویم از خود بپرسیم، «دقیقاً چه تقدسی در این است؟» ما در قرن بیست و یکم، بر اساس باورهای انسان‌گرایانه‌ی مشابهی، احتمالاً بشریت را در تمامیتش به ورای ابعاد واقعی‌اش خواهیم رساند. همان فن‌آوری که انسان‌ها را به خدایان متحول می‌کند، باید آن‌ها را از خود بیگانه هم بکند. برای مثال، رایانه‌هایی که به اندازه‌ی کافی قدرتمند باشند که بر مکانیسم‌های پیری و مرگ چیره شوند، شاید بتوانند آنقدر هم نیرومند باشند تا جای انسان‌ها را در وظایف مختلف بگیرند.

دستور کار واقعی در قرن بیست و یکم بسیار پیچیده‌تر از آن خواهد بود که در این مقدمه‌ی طولانی به آن اشاره شد. در حال حاضر به نظر می‌آید که زندگی جاوید، خوشبختی و خداگونگی در رأس دستور کار ما قرار داشته باشد. اما وقتی در آستانه‌ی رسیدن به این اهداف قرار می‌گیریم، تحولات بدست آمده احتمالاً ما را به سمت مقاصد کاملاً متفاوتی هدایت خواهند کرد. آینده‌ی توصیف شده در این فصل تنها آینده‌ی گذشته است — یعنی آینده‌ای که بر افکار و امیدهایی بنا شده که طی ۳۰۰ ساله‌ی اخیر بر جهان حاکم بوده است. آینده‌ی واقعی — یعنی آینده‌ای که از افکار و امیدهای نوین در قرن بیست و یکم زاده می‌شود — باید چیز کاملاً متفاوتی باشد.

برای درک این‌ها نیازمندیم به عقب برگردیم و بررسی کنیم که انسان خردمند به‌واقع کیست، انسان‌گرایی چگونه به دین جهانی حاکم بدل شد و چرا تلاش برای تحقق رؤیاهای انسان‌گرایانه احتمالاً به فروپاشی آن خواهد انجامید. این کتاب با ساختار زیر تدوین شده است:

اولین بخش کتاب نگاهی به رابطه‌ی میان انسان خردمند و حیوانات دیگر می‌اندازد تا دریابد چه چیزی گونه‌ی ما را تا به این حد خاص کرده است. ممکن است بعضی از خواننده‌ها از خود سؤال کنند، در کتابی در باره‌ی آینده چرا حیوانات تا به این حد مورد توجه قرار می‌گیرند. از نظر من، ما نمی‌توانیم، بدون رجوع به پیشینیان حیوانی خود، بحثی جدی در باره‌ی طبیعت و آینده‌ی بشریت داشته

باشیم. انسان خردمند تمام تلاش خود را می‌کند تا این حقیقت را فراموش نکند که خود او هم یک جانور است. و این بسیار مهم است که در عصری که تلاش می‌کنیم تا خود را به خدایان تبدیل کنیم، ریشه‌های خود را بیاد آوریم. هیچ تحقیقی در باره‌ی آینده‌ی خداگونه‌ی ما نمی‌تواند گذشته‌ی حیوانی ما، یا روابطمان با دیگر حیوانات را نادیده بگیرد، زیر رابطه‌ی میان انسان‌ها و حیوانات بهترین الگوی ما برای روابط آینده میان ابرانسان‌ها و انسان‌ها است. آیا می‌خواهید بدانید سایبورگ‌های فوق‌العاد هوشمند چطور باید با انسان‌های معمولی از گوشت و خون رفتار کنند؟ پس بهتر است رفتاری را که انسان‌ها با خویشاوندان کمتر هوشمند خود دارند، بررسی کنیم. این طبعاً یک مقایسه‌ی بدون اشکال نیست، اما بهترین نمونه‌ای است که به ما امکان می‌دهد تا به‌واقع، به جای تصور کردن، مشاهده کنیم.

بخش دوم کتاب، بر اساس جمع‌بندی‌های بخش اول، به بررسی دنیای نامأنوسی می‌پردازد که انسان خردمند در طی این هزاره‌ی آخر به وجود آورده است و نگاهی هم به راهی که ما را به تقاطع کنونی رسانده، می‌اندازد. چگونه انسان خردمند به این آئین انسان‌گرایانه رسید، که بر اساس آن جهان به دور بشریت می‌گردد و انسان‌ها سرچشمه‌ی هر معنا و اقتداری هستند؟ پی آمدهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی این آئین چیست؟ این آئین چگونه هنر، امیال پنهان و زندگی روزمره‌ی ما را شکل می‌دهد؟

بخش سوم و آخر کتاب به ابتدای قرن بیست و یکم برمی‌گردد. آینده‌های ممکن و مخصه‌ی کنونی ما، بر پایه‌ی درکی بسیار عمیق‌تر از بشریت و آئین انسان‌گرایی، توصیف می‌شود. چرا باید تلاش‌ها برای تحقق انسان‌گرایی به سقوط آن منجر شود؟ به چه صورت مطالعه برای زندگی جاوید، خوشبختی و خداگونه‌ی بنیان‌های باور ما به انسانیت را به لریزه در می‌آورد؟ نشانه‌های این فجایع کدامند و چگونه در تصمیمات زندگی روزمره‌ای که هر کدام از ما می‌گیریم منعکس می‌شوند؟ و اگر انسان‌گرایی واقعاً در خطر است، چه چیزی باید جای آن را بگیرد؟ این بخش از

کتاب حاوی فلسفه‌بافی محض یا آینده‌نگری بی‌اساس نیست، بلکه به بررسی تلفن‌های هوشمند، روش‌های قرارها مان و بازار کار برای رسیدن به سرنخ‌هایی در باره‌ی آنچه که خواهد آمد، می‌پردازد.

تمام این‌ها از نظر معتقدان راستین انسان‌گرایی شاید بسیار بدبینانه و افسرده‌کننده به نظر آید. اما بهتر خواهد بود تا نتیجه‌گیری‌های شتاب‌زده نکنیم. تاریخ گواه عروج و افول ادیان، امپراتوری‌ها و فرهنگ‌های بسیاری بوده است. چنین تحولاتی ضرورتاً بد نیستند. انسان‌ها سیرده سال بر جهان حاکمیت کرده‌اند، که زمانی چندان طولانی نیست. فراعنه سه هزار سال بر مصر حکم راندند و پاپ‌ها هزار سال بر اروپا تسلط داشتند. اگر کسی در زمان رامسوس، فرعون دوم به یک مصری می‌گفت که روزی فراعنه از بین خواهند رفت، شاید به وحشت می‌افتاد، «چطور می‌توان بدون فراعنه زندگی کرد؟ چه کسی نظم و صلح و عدالت برقرار خواهد کرد؟» اگر در قرون وسطی به مردم گفته می‌شد که تا چند سده‌ی دیگر خدایان از میان خواهند رفت، شاید به وحشت می‌افتادند، «پس چطور می‌توان بدون خدایان زندگی کرد؟ چه کسانی معنای زندگی را بر ایمان بازگو خواهند کرد و ما را در مقابل هرج و مرج حفاظت خواهند کرد؟»

اکنون بسیاری، با نگاهی به گذشته، سقوط فراعنه و نابودی خدایان را تحولاتی مثبت قلمداد می‌کنند. شاید فروپاشی انسان‌گرایی مفید باشد. مردم معمولاً از تغییر می‌ترسند، زیرا از ناشناخته‌ها می‌ترسند. اما تنها حکم بزرگ تاریخ این است که همه چیز تغییر می‌کند.



شاه سوریه، آشوربنی پال، شیری را می‌کشد: تسلط بر قلمرو حیوانات

بخش اول

انسان خردمند دنیا را تسخیر می کند

تفاوت میان انسان و حیوانات دیگر چیست؟

چگونه گونه‌ی ما بر دنیا تسلط یافت؟

آیا انسان خردمند یک شکل زندگی برتر است، یا فقط یک قلدر

محلی؟

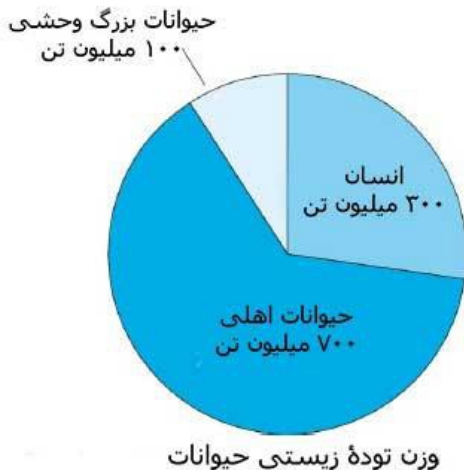
آنتروپوسین

انسان، در مقایسه با حیوانات دیگر، مدت‌های طولانی است که خدا شده است. ما نمی‌خواهیم عمیقاً به این مطلب پردازیم، زیرا خدایان چندان عادل و مهربانی هم نبوده‌ایم. وقتی به کانال نشنال جئوگرافیک نگاه می‌کنید، یا فیلم والت دیسنی تماشا می‌کنید، یا کتاب‌های جن و پری می‌خوانید، احساس می‌کنید که سیاره‌ی زمین عمدتاً پوشیده از شیرها و گرگ‌ها و پلنگ‌هایی است که با انسان‌ها برابر هستند. سیمبا شیری است که بر سایر حیوانات در جنگل‌ها حکومت می‌راند. کلاه قرمزی سوارکار کوچولو تلاش می‌کند تا از چنگال یک گرگ بزرگ پلید بگریزد، و ماگلی با شجاعت تمام با ببری به اسم شرخان دست و پنجه نرم می‌کند. اما آن‌ها دیگر در واقعیت وجود ندارند. این حیوانات صفحه‌ی تلویزیون‌ها، کتاب‌ها، تخیلات و کابوس‌های ما را تسخیر کرده‌اند، اما سیمبها، شرخان‌ها و گرگ‌های بزرگ پلید از صفحه‌ی این سیاره پاک شده‌اند. دنیا عمدتاً توسط انسان‌ها و حیوانات اهلی‌شان اشغال شده است.

امروز چند گرگ در آلمان — سرزمین براداران گریم، کلاه قرمزی سوارکار کوچولو و گرگ بزرگ پلید — وجود دارد؟ کمتر از صد تا (و آن‌ها هم اغلب گرگ‌های لهستانی هستند که طی سال‌های اخیر از مرزها عبور کرده‌اند). اما از طرف دیگر آلمان خانه‌ی ۵ میلیون سگ اهلی است. تماماً در حدود ۲۰۰ هزار گرگ در سراسر

کره‌ی زمین پر سه می‌زنند، اما بیش از ۴۰۰ میلیون سگ اهلی وجود دارد. [۱] در دنیا در برابر ۴۰ هزار شیر ۶۰۰ میلیون گربه‌ی خانگی وجود دارد و در برابر ۹۰۰ هزار بوفالوی آفریقایی، ۱،۵ میلیارد گاو اهلی وجود دارد و در مقابل ۵۰ میلیون پنگوئن، ۲۰ میلیارد مرغ وجود دارد. [۲]

علیرغم بالا رفتن آگاهی زیست‌محیطی از سال ۱۹۷۰، جمعیت حیات وحش به نصف تقلیل یافته است (و آن‌هایی که در سال ۱۹۷۰ وجود داشتند، لزوماً خوشبخت نبودند!). [۳] در سال ۱۹۸۰ دو میلیارد پرنده در اروپا وجود داشت، که در سال ۲۰۰۹ به ۶،۱ میلیارد تقلیل یافت. در همان سال اروپایی‌ها ۱،۹ میلیارد مرغ، برای گوشت و تخم مرغ، پرورش دادند. [۴] در حال حاضر بیش از ۹۰ درصد از حیوانات بزرگ دنیا (یعنی آن‌ها که بیش از چند کیلو وزن دارند) همان انسان‌ها و حیوانات اهلی هستند.



نمودار حجم موجودات زنده‌ی بزرگ

دانشمندان تاریخ سیاره را به دوران‌هایی مثل پلیستوسین Pleistocene، پلیوسین Pliocene و مایوسین Miocene تقسیم کرده‌اند. ما رسماً در دوران هالوسین Holocene زندگی می‌کنیم. اما شاید بهتر باشد تا هفتاد هزار سال اخیر را دوران آنتروپوسین Anthropocene بنامیم: دوران بشریت. زیرا انسان خردمند طی این هزاره‌ها تنها عامل مهم تغییر در محیط زیست جهانی بوده است. [۵]

این پدیده‌ای بی‌سابقه بود. طی نزدیک به چهار میلیارد سال از ظهور حیات، هرگز گونه‌ای به تنهایی قادر به تغییر زیست‌محیطی جهانی نبوده است. اگر چه رخدادها و انقلاب‌های زیست‌محیطی و انقراض‌های جمعی به وقوع پیوسته، اما این‌ها به دنبال عمل کرد یک سوسمار یا قارچ رخ نداده‌اند، بلکه ناشی از عمل کردهای قدرتمند نیروهای طبیعی مثل تغییرات اقلیمی، لرزش‌های لایه‌های زمین، فوران آتش‌فشان‌ها و اصابت شهاب‌های آسمانی بوده است.

بعضی از مردم از این می‌ترسند، که به خاطر فوران گسترده‌ی آتش‌فشانی یا اصابت شهاب آسمانی با زمین، باز در معرض خطر مرگ قرار گیرند. فیلم‌سازان هالیوود مقادیر عظیمی از این اضطراب‌ها را تولید می‌کنند. اما این خطر در واقع اندک است. انقراض گسترده یک بار در میلیون‌ها سال رخ می‌دهد. بله، امکان دارد که یک شهاب آسمانی در ۱۰۰ میلیون سال آتی به سیاره‌ی ما اصابت کند. اما بسیار بعید است که این در سه شنبه‌ی آینده اتفاق بیفتد. به جای ترس از شهاب‌های آسمانی بیشتر باید از خودمان بترسیم. زیرا انسان خردمند قوانین بازی را بازنویسی کرده است. طی ۷۰ هزار ساله‌ی اخیر، این گونه‌ی میمون به تنهایی و به شیوه‌های بنیادی و بی‌سابقه‌ای باعث تغییرات زیست‌محیطی جهانی شده است. تأثیر ما بر سیاره هم اکنون در سطح تأثیرات دوران یخبندان و لرزش‌های پوسته‌ی زمین در ۶۵ میلیون سال قبل است، که باعث انقراض دایناسورها شد.

آن شهاب آسمانی مسیر تکامل سه گانه را تغییر داد، اما قواعد بنیانی آن را، از زمانی که اولین موجودات زنده در ۴ میلیارد سال قبل ظهور کردند، تغییر نداد. موجودات زنده، طی تمامی آن اعصار طولانی، خواه ویروس‌ها یا دایناسورها، بر پایه‌ی قوانین پایدار انتخاب طبیعی به تکامل خود ادامه دادند. به علاوه، صرف نظر از اینکه حیات در موجودات مختلف تا پیش از این چه اشکال عجیب و غریبی بخود گرفت، اما در چهارچوب محدوده‌ی زیستی و قانونمندی‌های انتخاب طبیعی باقی ماند، حال اگر این موجود زنده یک کاکتوس بود یا یک نهنگ، از ترکیبات زیستی به وجود آمد. اما هم اکنون بشر قصد دارد طراحی هوشمند را جایگزین انتخاب طبیعی کند و زندگی را از محدوده‌ی زیستی به قلمرو غیر زیستی گسترش دهد.

حتی اگر ما چشم‌اندازهای آینده را به کنار بگذاریم و فقط نگاهی به دوره‌ی ۷۰ هزار ساله‌ی اخیر بیندازیم، آشکارا در می‌یابیم که آنتروپوسین جهان را به شیوه‌های بی‌سابقه‌ای تغییر داده است. شهاب آسمانی، لرزش‌های لایه‌های زمین و تغییرات اقلیمی شاید بر تمامی موجودات زنده در دنیا تأثیر گذاشته باشند، اما تأثیر آن‌ها در محدوده‌های مختلف متفاوت بوده است. سیاره‌ی زمین هیچگاه از یک محیط زیست واحد تشکیل نشده است، بلکه مجموعی از محیط‌های زیست متعددی بوده که آزادانه در هم ادغام شده‌اند. وقتی لرزش‌های لایه‌های زمین آمریکای شمالی را با آمریکای جنوبی ادغام کرد، این به انقراض اکثر مرواریدهای آمریکای جنوبی منجر شد، اما هیچ تأثیر مخربی بر کانگوروهای استرالیا نگذاشت. وقتی آخرین دوره‌ی یخبندان، ۲۰ هزار سال پیش، به اوج خود رسید، عروس‌های دریایی در خلیج فارس و عروس‌های دریایی در خلیج توکیو خود را با شرایط اقلیمی جدید وفق دادند. اما از آنجا که ارتباطی میان این دو وجود نداشت، هر کدام به گونه‌ی متفاوتی واکنش نشان دادند و در مسیرهای مجزایی تحول یافتند.

اما انسان خردمند مرزهایی را که مناطق زیست‌محیطی مستقل جهان را از هم جدا می‌کرد، از میان برداشت. سیاره در آنتروپوسین برای اولین بار به یک واحد

زیست‌محیطی یگانه تبدیل شد. استرالیا، اروپا و آمریکا در ادامه، شرایط اقلیمی و توپوگرافی متفاوت خود را حفظ کردند، اما انسان‌ها به کرات باعث شدند تا موجودات زنده به طور منظم و صرف نظر از شرایط جغرافیایی و فاصله‌شان با یکدیگر، در سراسر جهان با هم ادغام شوند. تحولی که قطره قطره توسط قایق‌های چوبی شروع شد، به هواپیماهای پرسرعت، تانک‌های نفتی و کشتی‌های غول پیکر باری بدل شد، که تمام اقیانوس‌ها را در می‌نوردید و هر جزیره و قاره‌ای را به هم پیوند می‌داد. در نتیجه، برای مثال، محیط زیست استرالیا بدون در نظر گرفتن پستان‌داران اروپایی یا موجودات ذره‌بینی آمریکایی که در بیابان‌ها و سواحل آن شناورند، دیگر قابل درک نیست. گوسفند، گندم، موش و ویروس‌های آنفلوآنزا، که انسان‌ها طی ۳۰۰ سال اخیر به استرالیا آوردند، امروزه برای محیط زیست این قاره بسیار بیشتر از کانگوروها و کوآگولاهایش تأثیرگذار هستند.

اما آنتروپوسین یک پدیده‌ی جدید مربوط به چند دهه‌ی اخیر نیست. از همان دهه‌ها هزار سال پیش، زمانی که نیاکان دوارن سنگی ما از آفریقای شرقی در چهار گوشه‌ی جهان پراکنده شدند، گیاهان و جانوران هر قاره و جزیره‌ای را که در آن اسکان یافتند، تغییر دادند. آن‌ها تمام گونه‌های انسانی دیگر در دنیا را به انقراض کشاندند، ۹۰ درصد از حیوانات عظیم‌الجسمه‌ی استرالیا، ۷۵ درصد از پستان‌داران آمریکا و در حدود ۵۰ درصد از تمام پستان‌داران بزرگ روی خشکی را نابود کردند. و این همه قبل از زمانی بود که اولین مزرعه‌ی گندم را کاشتند، اولین ابزار فلزی را درست کردند، اولین متن‌ها را نوشتند، یا نخستین سکه را ضرب کردند. [۶]

حیوانات عظیم‌الجسمه قربانیان اصلی بودند، زیرا تعدادشان نسبتاً کم بود و به کندی تکثیر می‌شدند. به عنوان مثال ماموت‌ها را (که منقرض شده‌اند) با خرگوش‌ها (که باقی ماندند) مقایسه کنید. یک گروه ماموت بیش از ده‌ها رأس نبود که شاید سالانه دو نوزاد به دنیا می‌آورد. بنابر این فقط کافی بود تا قبیله‌ی محلی سه ماموت در سال شکار کند تا تعداد ماموت‌های کشته شده از تعداد ماموت‌های زاده شده

فراتر رود، و بعد از چند نسل منقرض شوند. اما از طرف دیگر خرگوش‌ها مثل موش‌ها تکثیر می‌شوند. حتی اگر انسان‌ها سالانه صدها خرگوش شکار می‌کردند، برای به انقراض کشاندنشان کفایت نمی‌کرد.

نیاکان ما نقشه نکشیده بودند که نسل ماموت‌ها را منقرض کنند، بلکه فقط نسبت به پی آمدهای کارهای خود ناگاه بودند. انقراض ماموت‌ها و دیگر حیوانات عظیم الجسه، بر اساس مقیاس زمانی تکامل، بسیار سریع صورت گرفته است، اما بر حسب مقیاس زمانی انسان‌ها آرام و تدریجی انجام شده است. انسان‌ها بیشتر از هفتاد و هشتاد سال عمر نمی‌کردند، در حالی که روند انقراض صدها سال طول می‌کشید. انسان‌های خردمند دوران باستان شاید نتوانستند به رابطه‌ی میان شکار سالانه‌ی ماموت‌ها — که در آن بیش از دو یا سه ماموت کشته نمی‌شد — و نابودی کلی این موجودات عظیم الجسه‌ی خزدار پی ببرند. حداکثر شاید یک فرد پیر با احساس دل‌تنگی برای کودکان شکاک تعریف می‌کرد که «وقتی جوان بودم، تعداد ماموت‌ها بسیار بیشتر از امروز بود». و همین در مورد ماستودون‌ها و گوزن‌های عظیم الجسه صدق می‌کند. و رؤسای قبایل طبعاً صادق بودند و کودکان به افراد پیر خود احترام می‌گذارند.

کودکان مار

شواهد انسان‌شناسی و باستان‌شناسی نشان می‌دهند که شکارگر — خوراک‌جوهای باستان احتمالاً روح‌باور بودند: آن‌ها معتقد بودند که شکاف بزرگی میان انسان‌ها و دیگر حیوانات نیست. جهان — یعنی دره‌ی محلی و سلسله‌کوه‌های اطراف — به تمامی ساکنانش تعلق داشت، و همه تابع قوانین مشترکی بودند. این قوانین مستلزم مذاکره‌ی دائمی میان تمام موجودات ذینفع بود. مردم، به همان شکل که با پریان، شیاطین و ارواح صحبت می‌کردند، با حیوانات، درختان و سنگ‌ها هم حرف می‌زدند.

از درون این ارتباطات در هم تنیده، ارزش‌ها و هنجارهایی ظهور کردند که انسان‌ها، فیل‌ها، درختان بلوط و ارواح را به هم مرتبط می‌ساخت. [۷]

جهان‌بینی روح‌باور کماکان بر جوامع شکارگر - خوراک‌جویی که در عصر نوین باقی مانده‌اند، تسلط دارد. یکی از آن جوامع قوم ناکایا است، که در جنگل‌های گرمسیر جنوب هند زندگی می‌کند. مردم‌شناسی به نام دنی ناوه، که طی سال‌ها روی ناکایا مطالعه می‌کرد، گزارش می‌دهد که وقتی یک فرد ناکایا در جنگل قدم می‌زند و با حیوان خطرناکی مثل ببر، مار یا فیل روبه‌رو می‌شود، خطاب به او می‌گوید: «تو در جنگل زندگی می‌کنی، من هم در جنگل زندگی می‌کنم. تو به اینجا آمدی تا غذایت را ببابی و من هم اینجا هستم تا به دنبال ریشه و میوه باشم. من نیامده‌ام تا به تو آزار برسانم».

یک ناکایا توسط یک فیل نر کشته شد. آن‌ها او را «فیلی که همیشه تنها راه می‌رود» نامیدند. مردم ناکایا از کمک به مأمورین جنگلی هند برای به دام انداختن فیل سر باز زدند. آن‌ها برای ناوه توضیح دادند که آن فیل همیشه همراه یک فیل نر دیگر بود و با او پرسه می‌زد. روزی مأمورین جنگلی آن فیل دوم را به دام انداختند و از آن پس «فیلی که همیشه تنها راه می‌رفت» عصبانی و تهاجمی شد. «چه احساسی داشتی اگر همسرت را از تو می‌گرفتند؟ این دقیقاً همان احساسی بود که آن فیل داشت. این دو فیل را گاهی شب‌ها از هم جدا می‌کردند و هر کدام راه خود را می‌رفت... اما صبح‌ها باز همیشه با هم بودند. در آن روز فیل چشمش به ریفش افتاد که به زمین افتاد و همانجا بی حرکت ماند. وقتی دو نفر همیشه با هم هستند و بعد شما به یکی از آن‌ها شلیک می‌کنید - آن دیگری چه احساسی خواهد داشت؟»

[۸]

چنین رفتار روح‌باوری برای بسیاری از مردم جوامع صنعتی عجیب جلوه می‌کند. اغلب ما بطور خودانگیخته‌ای حیوانات را موجوداتی اساساً متفاوت و پست‌تر می‌پنداریم. به این دلیل است که حتی قدیمی‌ترین سنت‌های کنونی ما هزاران سال

بعد از نابودی جوامع شکارگر - خوراک جو به وجود آمدند. برای مثال، وصیت‌نامه‌ی قدیمی در اولین هزاره‌ی قبل از میلاد مسیح نوشته شد و قدیمی‌ترین داستان‌های آن منعکس‌کننده‌ی واقعیات هزاره‌ی دوم قبل از میلاد مسیح است. اما دوران شکارگر - خوراک‌جو، در خاور میانه، بیش از ۷ هزار سال بود که به پایان رسیده بود. از این رو جای تعجب نیست که کتاب مقدس اعتقادات روح‌باور را طرد کرده است. تنها حکایت‌های روح‌باورانه در کتاب مقدس درست در ابتدای آن، به عنوان اخطاری بسیار جدی، نمایان می‌شوند. کتاب مقدس کتابی طولانی است که مملو از معجزات و شگفتی‌ها است. اما تنها باری که یک حیوان مکالمه‌ای را با انسانی آغاز می‌کند، زمانی است که مار تلاش می‌کند حوا را وسوسه کند تا از میوه‌ی ممنوعه‌ی دانش بخورد (الاغ بلعام نیز چند کلام ادا می‌کند، اما فقط یک پیام از طرف خدا به بلعام نازل می‌کند).

آدم و حوا در باغ بهشت به عنوان خوراک‌جو می‌زیستند. تبعید از بهشت شباهت‌های بارزی به انقلاب کشاورزی دارد. خدای عصبانی به جای اینکه به آدم اجازه دهد تا در بهشت بماند و میوه‌های وحشی جمع‌آوری کند، او را محکوم می‌کند تا «نان از عرق جبین خود خورد». پس، صحبت کردن حیوانات در کتاب مقدس با انسان‌ها، در همان دوره‌ی ماقبل کشاورزی، نمی‌توانسته امری تصادفی بوده باشد. کتاب مقدس چه درس‌هایی از این حکایت به ما می‌آموزد؟ اینکه نباید به مار گوش کنید، و بطور کلی بهترین کار این است که از صحبت کردن با حیوانات و گیاهان دوری جویید، زیرا سرانجامی به‌جز فاجعه نخواهد داشت.

اما حکایت کتاب مقدس معناهایی عمیق‌تر و قدیمی‌تر دارد. در اغلب زبان‌های سامی «حوا» به معنی «مار» یا حتی «مار ماده» است. نام اجدادی مادر ما در کتاب مقدس یک اسطوره‌ی روح‌باور کهن را در خود پنهان دارد، که بر اساس آن مارها نیاکان ما هستند، نه دشمنان ما. [۹] فرهنگ‌های روح‌باور بسیاری معتقد بودند که انسان‌ها از حیوانات و از جمله از مارها و خزندگان دیگر مشتق شده‌اند. اکثر بومیان

اولیهی استرالیایی معتقد بودند که جهان را مار رنگین کمان آفرید. مردم آراندا و دیپری معتقد بودند که قبیلهی خاص آن‌ها از سوسمارها و مارهای اولیه به وجود آمده، که به انسان تبدیل شده است. [۱۰] در حقیقت غربی‌های نوین هم فکر می‌کنند که از خزندگان تکامل یافته‌اند. مغز تمام انسان‌ها حول یک مغز خزنده ساخته شده و ساختار بدن‌های ما اساساً بدن‌های تعدیل یافتهی خزندگان است.



بهشت از دست رفته (کلیسای سیستاین). مار — که بالاتنه‌ی یک انسان را می‌پوشاند — آغازگر یک زنجیره‌ی کامل از حوادث است. در حالی که یک صحبت الهی یک نفری بر دو فصل اول کتاب پیدایش حاکم است (و خدا گفت . . . و خدا گفت . . . و خدا گفت . . .)، بالاخره در فصل سوم به گفتگویی میان حوا و مار می‌رسیم («و مار به زن گفت . . . و زن به مار گفت . . .»). این مکالمه‌ی خودویژه میان یک انسان و یک حیوان به سقوط انسانیت و راندن انسان از بهشت منتهی می‌شود.

جزئیات از میشل آنجلو بوناروتی (۱۴۷۵ — ۱۵۶۴)، کلیسای سیستاین، شهر واتیکان

شاید مؤلفین کتاب پیدایش بقایای اعتقادات روح‌باورانه‌ی کهن را به نام حوا باقی گذاشته، اما تمام ردها را پنهان کرده‌اند. کتاب پیدایش می‌گوید که انسان‌ها از مارها سرچشمه نگرفته‌اند، بلکه توسط خدا از مواد غیر زنده آفریده شده‌اند. مار سرمنشأ ما نیست: او ما را وسوسه می‌کند تا بر علیه پدر آسمانی خود قیام کنیم. در حالی که روح‌باوران انسان را تنها یک نوع از گونه‌ی حیوانات می‌دانند، کتاب مقدس می‌گوید که انسان آفریده‌ای خودویژه است، و هر تلاشی برای برسیمت‌شناسی حیوان در وجود انسان به معنی انکار قدرت و اقتدار خداوندی است. در حقیقت وقتی انسان نوین پی برد که ما به‌واقع از خزندگان تکامل یافتیم، بر علیه خدا قیام کرد و از گوش فرا دادن به او، و حتی اعتقاد به او، سر باز زد.

نیازهای اجدادی

کتاب مقدس و باورش به انسان به عنوان تافته‌ی جدا بافته، یکی از محصولات جانبی انقلاب کشاورزی بود، که آغازگر مرحله‌ی جدیدی در رابطه‌ی میان انسان و حیوان بود. ظهور کشاورزی امواج جدیدی از انقراض‌های گسترده را به دنبال داشت، اما مهم‌تر از آن، شکل کاملاً جدیدی از زندگی بر روی کره‌ی زمین را به وجود آورد: اهلی کردن حیوانات. این تحول در آغاز از اهمیت کمتری برخوردار بود، زیرا اهلی کردن حیوانات توسط انسان‌ها از بیست گونه‌ی پستان‌دار و پرنده فراتر نمی‌رفت، در حالی که هزاران هزار حیوان دیگر هنوز «وحشی» باقی مانده بودند. اما طی سده‌ها این شکل جدید زندگی، روشی مسلط شد. امروزه بیش از ۹۰ درصد از حیوانات بزرگ اهلی شده‌اند.

همزیستی گونه‌های اهلی به صورت فشرده در مکان‌های تنگ، متأسفانه به قیمت رنج و شکنجه‌ی وصف‌ناپذیر تک‌تک آن حیوانات میسر شده است. اگر چه حیوانات طی میلیون‌ها سال با انواع رنج‌ها و فلاکت‌ها آشنا بودند، اما انقلاب

کشاورزی اشکال کاملاً جدیدی از رنج و شکنجه را بر آن‌ها تحمیل کرد، که به مرور زمان هر چه وخیم‌تر می‌شد. در نگاه اول، شاید وضعیت حیوانات اهلی بسیار بهتر از هم‌نوعات وحشی خود و پیشینیان‌شان به نظر رسد. گرازهای وحشی روزهای خود را برای یافتن آب و غذا و پناهگاه سپری می‌کنند و مداوماً از طرف شیرها، پارازیت‌ها و سیل مورد تهدید قرار می‌گیرند، اما خوک‌های اهلی از آب و غذا و پناهگاهی که انسان‌ها برایشان فراهم می‌کنند، بهره‌مند می‌شوند و در مقابل امراض و خطر حیوانات مهاجم و سوانح طبیعی مورد حمایت قرار می‌گیرند. اما واقعیت این است که خوک‌ها دیر یا زود سر از کشتارگاه‌ها در می‌آورند. آیا آن‌ها به خاطر چنین سرنوشتی وضعیت بدتری از گرازهای وحشی ندارند؟ آیا خورده شدن توسط یک شیر بدتر است یا سلاخی شدن توسط انسان؟ آیا تیغه‌های تیز قصاب‌خانه‌ها از دندان‌های تمساح کمتر کشنده هستند؟

آنچه که سرنوشت حیوانات اهلی دامداری‌ها را باز هم سخت‌تر و وخیم‌تر می‌کند تنها شکل مردن آن‌ها نیست، بلکه بیش از هر چیز شکل زندگی آن‌ها است. از دوران باستان تا عصر نوین دو عامل متخاصم مهر خود را بر شرایط زندگی حیوانات دامداری‌ها کوبید: امیال انسان‌ها و نیازهای حیوانات. اگر چه انسان‌ها خوک را برای گوشت‌شان پرورش می‌دهند، اما اگر آن‌ها مداوماً در پی تولید گوشت باشند، باید بقاء و بازتولید گونه‌ی خوک‌ها را تضمین کنند. این امر ظاهراً حیوانات را در مقابل شرایط طاقت فرسا در امان می‌دارد. اگر یک کشاورز به خوبی از خوک‌هایش مراقبت نکند، آن‌ها بزودی و بدون تولیدمثل کردن خواهند مرد، و این باعث گرسنگی کشاورز خواهد شد.

متأسفانه انسان‌ها می‌توانند شکنجه‌های متنوع هولناکی را به حیوانات دامداری‌ها تحمیل کنند، و هم‌زمان بقاء و بازتولیدشان را هم تضمین کنند. ریشه‌ی این مشکل در این است که در وجود حیوانات اهلی احساس و عاطفه و نیازهای اجتماعی وجود دارد که از پیشینیان وحشی‌شان برای آن‌ها به ارث رسیده است، که در دامداری‌ها

عملاً زمینه‌ی بروز نمی‌یابند. کشاورزان معمولاً این نیازها را نادیده می‌گیرند، بدون اینکه متحمل عواقب یا پیگردهای قانونی اقتصادی شوند. آن‌ها حیوانات را در قفس‌های تنگ محبوس می‌کنند، شاخ و دم آن‌ها را می‌برند، مادر و فرزند را از هم جدا می‌کنند و آن‌ها را در ابعاد هیولایی پرور می‌کنند. حیوانات از این وضعیت شدیداً رنج می‌برند، اما زنده می‌مانند و تکثیر می‌شوند.

آیا این با اساسی‌ترین اصول انتخاب طبیعی در تضاد نیست؟ نظریه‌ی تکامل می‌گوید که تمام غرائز، امیال و احساسات برای تضمین بقاء و بازتولید به وجود آمده‌اند. پس در این صورت آیا تکثیر بی‌وقفه‌ی حیوانات دامداری‌ها به این معنی است که نیازهای واقعی آن‌ها برآورده می‌شود؟ چطور یک خوک می‌تواند «نیازی» داشته باشد که عملاً برای بقاء و بازتولیدش غیر ضروری است؟

این به طور قطع صحت دارد که تمامی غرائز، امیال و احساسات برای پاسخ‌گویی به ضرورت‌های تکامل برای بقاء و بازتولید به وجود آمده است. اما اگر و وقتی این ضرورت‌ها ناگهان از بین بروند، غرائز، امیال و احساسات با آن‌ها ناپدید نخواهند شد، حداقل نه خیلی زود. این غرائز، امیال و احساسات تجربه‌ی درونی حیوانات را می‌سازند، حتی اگر برای بقاء و بازتولیدشان عملاً ضروری نباشد. کشاورزی برای حیوانات و انسان‌ها ضرورت‌های انتخاب طبیعی را تقریباً یک شبه تغییر داد، اما انگیزه‌های جسمی، عاطفی و اجتماعی آن‌ها را تغییر نداد. تکامل طبعاً از حرکت باز نمی‌ایستد و مداوماً انسان‌ها و حیوانات را در طی این ۱۲ هزار ساله‌ی ظهور کشاورزی تغییر داده است. مثلاً انسان‌ها در اروپا و آسیای غربی توانایی هضم شیر گاو را بدست آورده‌اند و گاوها هم ترس خود را از انسان از دست داده‌اند و، در مقایسه با نیاکان وحشی خود، امروزه شیر بسیار بیشتری تولید می‌کنند. با این وجود، این‌ها تغییراتی سطحی هستند. ساختار عمیق حسی و عاطفی گاوها، خوک‌ها و انسان‌ها از دوران سنگی تا کنون چندان تغییر نکرده است.

چرا انسان‌ها تا به این حد شیرینی دوست دارند؟ این بدین دلیل نیست که ما باید این همه بستنی و شکلات را در خود بلعیم تا زنده بمانیم، بلکه به این دلیل است که وقتی نیاکان دوران سنگی ما به میوه‌های شیرین یا عسل دسترسی می‌یافتند، ناچار بودند تا آنجا که می‌توانند و هر چه سریعتر آن‌ها را بلعند. چرا مردان جوان، بی‌پروا به خشونت متوسل می‌شوند و سایت‌های اینترنتی محرمانه را هک می‌کنند؟ به این دلیل که آن‌ها از احکام ژنتیک نیاکان‌شان پیروی می‌کنند که امروزه غیر ضروری و حتی زیان آور است، اما این‌ها از نظر تکاملی در ۷۰ هزار سال پیش ضروری بودند. یک جوان شکارگر که زندگی خود را به خطر می‌انداخت تا یک ماموت شکار کند، بر رقیبانش پیشی می‌گرفت و زیباروی محله را از آن خود می‌ساخت و ما الآن با این ژن‌های خشن اینجا نشسته‌ایم. [۱۱]

دقیقاً همین منطبق تکاملی بر زندگی خوک‌ها، خوک‌های ماده و نوزادان‌شان حاکم است، اما آن‌ها در دامداری‌های تحت کنترل انسان محبوس هستند. گرازهای دوران کهن برای بازتولید و بقای خود در حیات وحش ناچار بودند در سرزمین‌های وسیعی پرسه بزنند، با محیط پیرامون‌شان آشنایی پیدا کنند و از خطرات و حیوانات درنده دوری کنند. علاوه بر این‌ها، آن‌ها به برقراری ارتباطات متقابل، همکاری با هم‌نوعان دیگر خود و تشکیل گروه‌های پیچیده‌ای نیاز داشتند، که توسط اعضای مؤنث باتجربه و پیر هدایت می‌شد. در نتیجه، ضرورت‌های تکاملی باعث شد تا گرازهای وحشی — و حتی به میزان بیشتری، ماده خوک‌های وحشی — به حیوانات اجتماعی و هوشمندی تحول یابند، و شخصیت‌هایی کنجکاو، نیرومند و اجتماعی، بدست آوردند، که بتوانند بازی کنند و محیط پیرامون‌شان را بکاوند. اگر یک ماده خوک با ژن‌های جهشی نادری متولد شود که او را نسبت به محیط اطرافش و دیگر گرازها بی‌تفاوت کند، احتمالاً نمی‌تواند امکان بقاء و بازتولید داشته باشد.

اخلاف گرازهای وحشی — یعنی خوک‌های اهلی امروزی — هوشمندی، کنجکاو و مهارت‌های اجتماعی نیاکان‌شان را به ارث برده‌اند. [۱۲] خوک‌های اهلی،

مثل گرازهای وحشی، با نوسان‌های صدایی بسیار متنوع و علائم بویایی با یکدیگر مکالمه می‌کنند: خوک ماده‌ی مادر جیغ‌های خاص هر کودک خود را باز می‌شناسد، و خوک‌های نوزاد دو روزه هم صدای مادر خود را از خوک‌های ماده‌ی دیگر باز می‌شناسند. [۱۳] پروفیسور استنلی کورتیس، از دانشگاه ایالت پنسیلوانیا دو خوک — به نام‌های هاملت و املت — را آموزش داد تا بتوانند اهرم کوچکی را با پوزه‌ی خود هدایت کنند و به این نتیجه رسید که خوک‌ها بعد از مدت کوتاهی می‌توانستند در یادگیری و بازی‌های ساده‌ی رایانه‌ای با گوریل‌ها رقابت کنند. [۱۴]

امروز اکثر خوک‌های ماده در دامداری‌های صنعتی به بازی‌های رایانه‌ای نمی‌پردازند. آن‌ها توسط اربابان انسانی خود در قفس‌هایی بسیار تنگ، که مخصوص بارداری است، محبوس می‌شوند، که معمولاً مساحتی معادل دو متر در شصت سانتیمتر دارد. کف این قفس‌ها از بتون است و دیواره‌هایش از میله‌های آهنی. خوک‌های آبستن حتی نمی‌توانند خود را در این قفس‌ها جا به جا کنند و به اصطلاح پهلوی به پهلوی شوند، حال از راه رفتن چیزی نمی‌گوییم. این خوک‌ها را بعد از سه ماه و نیم زندگی در چنین وضعیتی، به قفس‌های کمی بزرگ‌تر منتقل می‌کنند، تا بتوانند نوزادان‌شان را به دنیا آورند و از آن‌ها مراقبت کنند. با وجود اینکه خوک‌های نوزاد بطور طبیعی طی ده تا دوازده هفته از شیر مادر تغذیه می‌کنند، اما در دامداری‌های صنعتی آن‌ها را بعد از دو تا چهار هفته از شیر مادر می‌گیرند و از مادرشان جدا می‌کنند، تا برای پروار کردن و کشتن به سوئی روانه کنند. مادر را بلافاصله دوباره آبستن می‌کنند و به قفس مخصوص بارداری باز می‌گردانند و به این شکل دور جدیدی آغاز می‌شود. یک خوک ماده‌ی معمولی به این شکل بین پنج تا ده بار از چنین مرحله‌ای عبور می‌کند، و بعد به کشتارگاه فرستاده می‌شود. در سال‌های اخیر استفاده از این قفس‌ها در اروپا و چند ایالت آمریکا محدودتر شده است، اما کماکان در بسیاری از کشورها معمول است و ده‌ها میلیون خوک ماده تقریباً تمام عمر خود را برای تکثیر در این قفس‌ها سپری می‌کنند.

کشاورزان به تمام نیازهای ماده خوک‌ها توجه می‌کنند، تا بقاء و بازتولید آن‌ها تضمین شود. خوک‌ها به حد کافی غذا دریافت می‌کنند، در مقابل بیماری‌ها و اکسینه می‌شوند، از آن‌ها در برابر خطرهای محافظت می‌شود و مورد تلقیح مصنوعی قرار می‌گیرند. ماده خوک از دیدگاه عینی دیگر نیازی به کاویدن محیط اطراف، معاشرت با هم‌آلان خود، رابطه‌ی عاطفی با نوزادان خود و راه رفتن ندارد. اما از دیدگاه ذهنی و درونی، این ماده خوک هنوز تمایل بسیار نیرومندی به رفع تمام این نیازها دارد، و چنانچه به آن‌ها پاسخ داده نشود، شدیداً رنج می‌برد. ماده‌خوک‌های محبوس در قفس‌های مخصوص بارداری معمولاً بین حس درماندگی حاد و ناامیدی در نوسانند. [۱۵]

قانون بنیادین تکامل به قرار زیر است: یک نیاز که طی هزاران نسل شکل گرفته است، کماکان در روان حیوان باقی می‌ماند و به طور حسی تجربه می‌شود، حتی اگر وجود آن دیگر برای بقاء و بازتولید او ضروری نباشد. انقلاب کشاورزی در نهایت اندوه و تأسف، به انسان‌ها توان این را داد تا بقاء و بازتولید حیوانات اهلی را تضمین کنند، همزمان با اینکه نیازهای ذهنی و درونی آن‌ها را نادیده گرفت.



ماده خوک‌ها محبوس در قفس‌های مخصوص بارداری. این موجودات بسیار اجتماعی و هوشمند اغلب زندگی خود را در چنین شرایطی بسر می‌برند، گویی که از هم اکنون سوسیس هستند

موجودات زنده الگوریتم هستند

چطور می‌توانیم مطمئن باشیم که حیواناتی مثل خوک‌ها در واقع دارای یک جهان ذهنی نیازها، احساسات و عواطف هستند؟ آیا با انسانی کردن حیوانات، یعنی نسبت دادن کیفیت‌های انسانی به موجودات غیر انسانی مرتکب خطا نمی‌شویم؟ و با کودکان، که گمان می‌کنند عروسک‌ها عشق می‌ورزند و عصبانی می‌شوند، قابل قیاس نمی‌شویم؟

نسبت دادن عواطف به خوک‌ها در حقیقت آن‌ها را انسانی نمی‌کند، بلکه به خصلت آن‌ها، به عنوان پستان‌داران اشاره دارد. زیرا عواطف یک کیفیت منحصر به فرد انسانی نیست، بلکه در تمام پستان‌داران (مثل تمام پرندگان، خزندگان و

ماهی‌ها) مشترک است. تمامی پستان‌داران نیازها و توانایی‌های عاطفی در خود به وجود آورده‌اند، و از آنجا که خوک‌ها هم پستان‌دار هستند، وجود عواطف در آن‌ها هم بدیهی فرض می‌شود. [۱۶]

دانشمندان علوم زیستی در دهه‌های اخیر نشان دادند که عواطف، پدیده‌های روحانی اسرارآمیزی نیستند که تنها برای نوشتن شعر و تصنیف سمفونی بکار روند، بلکه محاسباتی بیوشیمیایی هستند که مشترکاً در تمامی پستان‌داران یافت می‌شوند تا بقاء و بازتولیدشان را تضمین کنند. معنای این چیست؟ خوب، اجازه بدهید تا با توضیحی در مورد الگوریتم‌ها [فرآیند محاسباتی] algorithms شروع کنیم. اهمیت این مطلب فقط به این خاطر نیست که یک مفهوم کلیدی در بسیاری از فصل‌های این کتاب است، بلکه همچنین به این دلیل است که قرن بیست و یکم با الگوریتم‌ها رقم می‌خورد. الگوریتم مسلماً تنها مفهوم مهم در دنیای ما است. اگر می‌خواهیم زندگی و آینده‌ی خود را درک کنیم، باید تمام تلاش خود را به درک الگوریتم معطوف کنیم و بفهمیم که الگوریتم چگونه با عواطف ربط پیدا می‌کند.

یک الگوریتم مجموعه‌ای روش‌مند از گام‌هایی است که می‌تواند برای محاسبات، حل مشکلات و تصمیم‌گیری به کار رود. یک الگوریتم یک محاسبه‌ی خاص نیست، بلکه روشی است برای انجام یک محاسبه. به عنوان مثال، اگر بخواهید میانگین دو عدد را محاسبه کنید، از یک الگوریتم ساده استفاده می‌کنید. الگوریتم‌ها می‌گویند: «گام اول: دو عدد را با هم جمع کنید. گام دوم: حاصل این جمع را بر عدد ۲ تقسیم کنید.» بر این مبنا، وقتی دو عدد ۴ و ۸ را محاسبه می‌کنید، به عدد ۶ می‌رسید. وقتی دو عدد ۱۱۷ و ۲۳۱ را محاسبه می‌کنید به عدد ۱۷۴ می‌رسید.

یک مثال پیچیده‌تر پختن یک غذا است. یک الگوریتم برای آماده کردن یک سوپ گیاهی می‌گوید:

۱. نیم فنجان روغن را در یک قابلمه گرم کنید.

۲. چهار پیاز را خرد کنید

۳. پیاز را بقدری سرخ کنید که طلایی شود.

۴. سه سیب زمینی را خرد کنید و در قابلمه بریزید.

۵. یک کلم را بصورت نازک ببرید و در قابلمه بریزید.

و الی آخر. شما می‌توانید از یک الگوریتم ده‌ها بار استفاده کنید، و هر بار یکی از اقلام گیاهی را عوض کنید و سوپی درست کنید که متفاوت از سوپ قبلی باشد. اما الگوریتم — یا فرآیند محاسباتی — همان خواهد بود.

یک دستور غذا به خودی خود نمی‌تواند سوپ درست کند. برای این کار نیاز به یک فرد است که دستور غذا را بخواند و گام‌های توصیف شده را به کار بندد. اما شما می‌توانید دستگاهی بسازید که این الگوریتم را در خود دارد و از آن به صورت خودکار پیروی می‌کند. سپس شما ناچارید تا دستگاه را به نیروی برق مجهز کنید و در آن آب و اقلام گیاهی بریزید و به این شکل دستگاه، سوپ را آماده می‌کند. چنین دستگاه‌های سوپ‌سازی وجود ندارند، اما شاید شما با دستگاه خودکار فروش نوشیدنی‌های آشنایی داشته باشید. چنین دستگاهی معمولاً شکافی برای انداختن سکه، جایی برای فنجان و یک ردیف دکمه دارد. ردیف اول دکمه‌هایی برای قهوه، چای و کوکاکولا دارد. در ردیف دوم قید شده: بدون شکر، یک قاشق شکر، دو قاشق شکر. ردیف سوم مربوط به شیر است، شیر سویا و بدون شیر. کسی می‌آید و سکه‌ای در شکاف می‌اندازد و دکمه‌ی «چای»، «یک شکر» و «شیر» را می‌زند. دستگاه بر اساس مجموعه‌ای از گام‌ها به حرکت در می‌آید. یک کیسه‌ی چای در فنجان می‌اندازد و آب جوش، و یک قاشق شکر، در آن می‌ریزد و در آخر مقداری شیر به آن اضافه می‌کند. دینگ! یک فنجان چای آماده می‌شود. این یک الگوریتم است. [۱۷]

زیست‌شناسان طی دهه‌های اخیر به این نتیجه‌ی قطعی رسیدند که همان فردی که روی دکمه‌ها می‌زند و چای می‌نوشد هم یک الگوریتم است. او یک الگوریتم بسیار پیچیده‌تر از یک دستگاه خودکار فروش نوشیدنی است، اما باز یک الگوریتم است. انسان‌ها الگوریتم‌هایی هستند که به جای یک فنجان چای یک نسخه از خودشان را تولید می‌کنند (مثل یک دستگاه خودکار فروش نوشیدنی که اگر کسی بر دکمه‌های معینی بر آن فشار آورد، یک دستگاه مشابه با خود را تولید می‌کند).

الگوریتم‌هایی که دستگاه‌های خودکار فروش نوشیدنی را هدایت می‌کنند، به وسیله‌ی چرخ‌دنده‌ها و مدارهایی الکتریکی به کار می‌افتند. الگوریتم‌هایی که انسان‌ها را هدایت می‌کنند، با احساسات، عواطف و افکار به کار می‌افتند. و دقیقاً الگوریتم مشابهی خوک‌ها، میمون‌ها، صدف‌ها و مرغ‌ها را هدایت می‌کند. برای مثال در زیر به یک مورد معضل بقاء اشاره می‌شود: یک میمون چند موز را روی یک درخت می‌بیند، اما متوجه شیری هم می‌شود که به او خیره شده است. آیا میمون باید زندگی خود را برای آن موزها به خطر اندازد؟

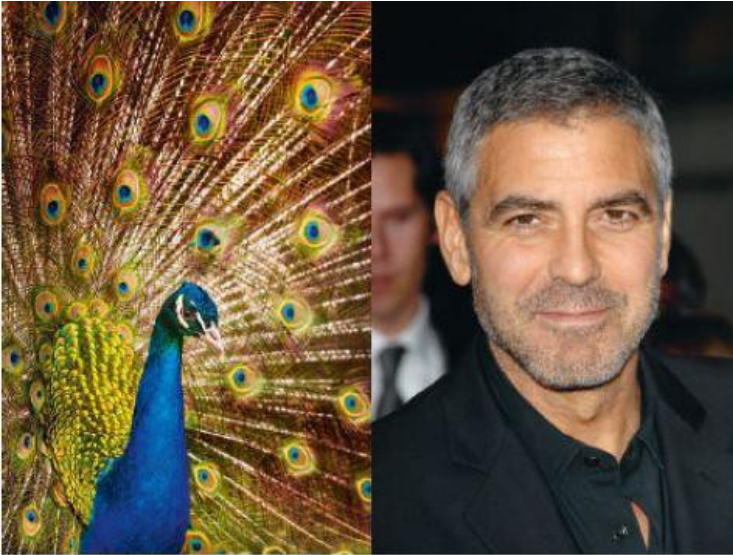
این به یک مسئله‌ی ریاضی احتمالات منتج می‌شود: احتمال مردن میمون از گرسنگی — اگر موزها را نخورد — یا احتمال شکار شدن میمون توسط شیر. میمون، برای حل این مسئله، نیاز به محاسبه‌ی انبوهی از اطلاعات دارد. فاصله‌ی من با درخت موز چقدر است؟ فاصله‌ی شیر با درخت چقدر است؟ سرعت دویدن من چقدر است؟ سرعت دویدن شیر چقدر است؟ آیا شیر خواب است یا بیدار؟ آیا شیر گرسنه به نظر می‌آید یا سیر؟ چقدر موز روی درخت است؟ آیا موزها کوچک هستند یا بزرگ؟ کال هستند یا رسیده؟ میمون علاوه بر این اطلاعات خارجی باید اطلاعات مربوط به وضعیت بدنی خود را نیز به حساب آورد. اگر او حطی می‌کشد، لازم می‌آید تا علیرغم همه‌ی این عوامل زندگی‌اش را به خطر بیندازد تا به موزها دست یابد. اما اگر او لحظه‌ای پیش غذا خورده است و موزها هم کال هستند، پس چرا باید زندگی‌اش را به خطر اندازد؟

میمون برای سنجیدن و موازنه کردن تمامی این متغیرها و احتمالات، نیاز به الگوریتم‌های بسیار پیچیده‌تری از الگوریتم‌هایی دارد که دستگاه خودکار فروش نوشیدنی را هدایت می‌کنند. پاداش انجام صحیح محاسبات، بقای خود میمون است. یک میمون ترسو — که در برآورد از ابعاد خطرها اغراق می‌کند — ممکن است از گرسنگی بمیرد و ژن‌هایی که این الگوریتم‌های ترسو را به وجود آورده، همراه با خود او از بین بروند. یک میمون بی‌احتیاط — کسی که الگوریتم‌هایش خطرها را ناچیز می‌پندارد — ممکن است طعمه‌ی شیر شود و ژن‌های بی‌پروای او هم به نسل بعدی انتقال نیابند. کیفیت این الگوریتم‌ها بی‌وقفه توسط انتخاب طبیعی کنترل و تنظیم می‌شود. تنها آن حیواناتی که احتمالات را به درستی محاسبه می‌کنند، فرزندان از خود به جا می‌گذارند.

اما این‌ها بسیار انترای هستند. یک میمون با چه دقتی احتمالات را محاسبه می‌کند؟ او قطعاً یک مداد از پشت گوش خود و یک دفترچه‌ی یادداشت از جیب عقبش در نمی‌آورد، تا به محاسبه‌ی سرعت دویدن و سطح انرژی بپردازد. تمام بدن میمون یک دستگاه محاسبه‌کننده است. در حقیقت آنچه را که ما احساسات و عواطف می‌نامیم، الگوریتم است. میمون احساس گرسنگی می‌کند، او احساس ترس می‌کند و در برابر شیر به خود می‌لرزد، و احساس می‌کند که، با دیدن موز روی درخت، دهانش آب می‌افتد. او ناگهان در کسری از ثانیه موجی از احساسات، عواطف و امیال را در خود تجربه می‌کند، و این چیزی به جز فرآیند محاسبه نیست. نتیجه به صورت یک احساس ظاهر می‌شود: میمون ناگهان احساس می‌کند که روحیه‌اش بالا می‌رود، موهایش سیخ می‌شود، عضلاتش منقبض می‌شوند، سینه‌اش سستبر می‌شود و نفس عمیقی می‌کشد و به خود می‌گوید «پیش به سوی موز! تو موفق می‌شوی!» اما ممکن است او لبریز از ترس شود، شانه‌هایش پایین بیفتند، دچار دلشورگی شود، پاهایش بلرزند و به خود بگوید: «مامان! شیر! کمک! غیر ممکنه!» گاهی احتمالات بقدری با هم برابر هستند که تصمیم‌گیری را مشکل می‌کند. این هم

به صورت احساسی جلوه‌گر می‌شود. میمون احساس سردرگمی و نامصمم بودن خواهد کرد. «آره... آره... نه... نه... لعنتی! نمی‌دونم چکار باید بکنم!»

برای انتقال زن‌ها به نسل بعدی، کافی نیست تا معضل بقاء را حل کنیم. حیوانات هم ناچارند مشکلات بازتولید را حل کنند و این بستگی به محاسبه‌ی احتمالات دارد. انتخاب طبیعی شور و نفرت را، به عنوان الگوریتم‌هایی برای محاسبه‌ی امکانات بازتولید، به وجود آورد. زیبایی یعنی «امکان خوب برای داشتن فرزندان موفق». وقتی یک زن مردی را می‌بیند و فکر می‌کند «به به! چه جذاب!» و وقتی یک طاووس ماده یک طاووس نر را می‌بیند و فکر می‌کند «خدای من! چه دمی!» آن‌ها کاری شبیه به همان دستگاه خودکار فروش نوشیدنی می‌کنند. وقتی نور انعکاس یافته از بدن جنس مخالف در شبکیه‌ی آن‌ها منعکس می‌شود، الگوریتم‌های بسیار نیرومندی که طی میلیون‌ها سال تکامل پرداخته شده، به کار می‌افتند. الگوریتم‌ها در کسری از ثانیه علائم کوچک در ظاهر مرد را به احتمالات تولیدمثل تبدیل می‌کنند و نتیجه‌گیری می‌کنند: «یقیناً این مردی است بسیار سالم و بارآور، با زن‌های عالی. اگر با او جفت‌گیری کنم، فرزندانم هم احتمالاً از یک سلامتی خوب و زن‌های عالی بهره‌مند خواهند شد». این نتیجه‌گیری‌ها طبعاً نه در قالب حروف و اعداد، بلکه بصورت تحریکات جنسی برور خواهد کرد. طاووس‌های ماده و اغلب زن‌ها چنین محاسباتی را با قلم و کاغذ انجام نمی‌دهند، بلکه فقط آن‌ها را احساس می‌کنند.



یک طاووس و یک مرد. الگوریتم بیوشیمیایی شما اطلاعاتی در مورد رنگ و اندازه را دریافت می‌کند و این باعث می‌شود تا احساس جاذبه، دافعه یا بی‌تفاوتی کنید

حتی برندگان جایزه‌ی نوبل در اقتصاد فقط بخش ناچیزی از تصمیمات‌شان را با استفاده از قلم و کاغذ و ماشین حساب محاسبه می‌کنند. نود و نه درصد از تصمیمات ما – از جمله مهم‌ترین انتخاب‌های زندگی، مثل ازدواج، انتخاب شغل و محل سکونت – توسط الگوریتم‌هایی که ما آن‌ها را احساسات، عواطف و امیال می‌نامیم، پالایش شده‌اند. [۱۸]

از آنجا که این الگوریتم‌ها زندگی تمامی پستان‌داران و پرندگان (و خزندگان و ماهی‌ها) را هدایت می‌کنند، حس خطر را مشترکاً در انسان‌ها، میمون‌ها و خوک‌ها

بیدار می‌کنند، فرآیندهای عصبی مشابهی در مناطق مشابهی از مغز رخ می‌دهد. از این رو است که انسان‌های وحشت‌زده، میمون‌های وحشت‌زده و خوک‌های وحشت‌زده تجارب مشابهی را از سر می‌گذرانند. [۱۹]

البته تفاوت‌هایی هم وجود دارد. به نظر نمی‌رسد که خوک‌ها آن تجربیات حسی که شاخص انسان خردمند است را داشته باشند؛ نه احساس دوگانه‌ی همدردی و خشونت دارند، و نه با دیدن آسمان لایتناهی پرستاره دچار حس تحسین و شگفت‌زدگی انسانی می‌شوند. از طرف دیگر، احتمال دارد که خوک‌ها هم احساسات خاصی داشته باشند، که به دلایل روشنی برای انسان‌ها ناآشنا باشد. با این وجود، یک حس محوری در تمامی پستان‌داران مشترک است: پیوند مادر و فرزندی. پستان‌داران نام خود را از همین می‌گیرند. واژه‌ی «پستان» mammal از ریشه‌ی لاتین ماما mamma گرفته شده است. مادران پستان‌دار به قدری فرزندان خود را دوست دارند که به آن‌ها اجازه می‌دهند تا از بدن‌شان تغذیه کنند. از طرف دیگر، فرزندان پستان‌داران هم میل شدیدی برای پیوند با مادرشان دارند و در کنار او باقی می‌مانند. در حیات وحش، بچه‌خوک‌ها، گوساله‌ها و توله‌سگ‌هایی که از برقراری این پیوند با مادر خود ناتوانند به مدت طولانی زنده نمی‌مانند. و تا گذشته‌ای نه چندان دور، همین امر در مورد فرزندان انسانی هم صدق می‌کرده است. در نتیجه، اگر یک خوک ماده، گاو ماده یا سگ ماده وجود داشته باشد، که به خاطر ژن‌های جهشی نادر، از فرزندانش مراقبت نکند، شاید بتواند زندگی طولانی‌تر و راحت‌تری داشته باشد، اما ژن او به نسل دیگر منتقل نخواهند شد. همین منطق در مورد زرافه‌ها، خفاش‌ها، نهنگ‌ها و خارپشت‌ها هم صدق می‌کند. می‌توان در باره‌ی احساسات دیگر هم صحبت کرد، اما وقتی می‌بینیم که فرزندان پستان‌داران نمی‌توانند بدون مراقبت مادری به بقای خود ادامه دهند، به این نتیجه‌ی محتوم می‌رسیم که عشق مادری و پیوند قوی مادر و فرزندی ویژگی شاخص تمامی پستان‌داران است. [۲۰]

برای دانشمندان سال‌های زیادی لازم بود تا به این حقیقت اعتراف کنند. در گذشته‌ای نه چندان دور روان‌شناسان در مورد اهمیت پیوندهای عاطفی میان والدین و فرزندان، حتی میان انسان‌ها تردید داشتند. در نیمه‌ی اول قرن بیستم و علیرغم نفوذ نظریات فروید، مکاتب رفتاری مسلط معتقد بودند که روابط میان والدین و فرزندان توسط بازخوردهای مادی شکل می‌گیرد؛ یعنی اینکه نیازهای عمده‌ی کودکان غذا، سرپناه و مراقبت‌های پزشکی هستند و دلیل ساده‌ی وابستگی کودکان به والدین‌شان این است که والدین نیازهای مادی آن‌ها را تأمین می‌کنند. کودکانی که خواستار ملامت، آغوش و بوسه بودند، «لوس» قلمداد می‌شدند. متخصصین پرورش کودک اخطار می‌دادند که اگر کودکانی که از والدین‌شان آغوش و بوسه دریافت کنند، در سن بلوغ به افرادی محتاج، خودخواه و نامصمم بدل خواهند شد. [۲۱]

جان واتسون، یکی از مسئولین برجسته‌ی پرورش کودک در سال‌های دهه‌ی ۱۹۲۰، اکیداً به والدین توصیه می‌کرد، «هرگز [فرزندان‌تان را] در آغوش نگیرید و نبوسید، هرگز اجازه ندهید روی زانوی‌تان بنشینند. اگر لازم می‌دانید پیشانی آن‌ها را یک بار برای شب بخیر گفتن ببوسید. صبح‌ها با آن دست بدهید». [۲۲] مجله‌ی پرورش کودک Infant Care راز پرورش کودکان را این‌طور توصیف کرد: رعایت انضباط و تأمین نیازهای مادی کودکان بر اساس یک برنامه‌ی دقیق روزانه. مقاله‌ای در سال ۱۹۲۹ به والدین می‌آموخت که اگر نوزاد قبل از وقت معین روزانه برای خوردن شیر گریه کرد، او را برای آرام کردنش ناز و نوازش نکنند و تا قبل از فرا رسیدن زمان دقیق به او شیر ندهند. این باعث آزار نوزاد نخواهد شد، حتی اگر جیغ بکشد». [۲۳]

از دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ بود که تعداد فزاینده‌ای از متخصصین از این نظریه‌های رفتاری سخت‌گیرانه فاصله گرفتند و در عوض به اهمیت محوری نیازهای عاطفی اشاره کردند. روانشناسی به اسم هری هارلو، در یک سلسله آزمایش‌های

معروف (و بخشاً بی‌رحمانه)، نوزادان میمون‌ها را کمی بعد از تولد از مادرهاشان جدا می‌کرد و آن‌ها را در قفس‌های کوچکی حبس می‌کرد. وقتی به این نوزادان فرصت انتخاب داده می‌شد تا از بین مجسمه‌ی یک مادر، ساخته شده از فلز، مجهز به یک بطری شیر، و مجسمه‌ی مادری با پوشش نرم، بدون شیر، یکی را انتخاب کنند، میمون‌های نوزاد خود را به میمون‌نمای دوم و بدون شیر، به خاطر پوشش نرم‌شان، می‌چسباندند.

آن میمون‌های نوزاد چیزی را می‌دانستند که جان واتسون و متخصصین مجله‌ی مراقبت از کودک از درک آن عاجز بودند: پستان‌داران نمی‌توانند تنها با غذا زنده بمانند. آن‌ها نیاز به پیوندهای عاطفی هم دارند. تکامل طی میلیون‌ها سال میمون‌ها را با امیال و نیازهای شدید برای پیوندهای عاطفی طراحی کرده است. تکامل همچنین آن‌ها را مجهز به این فرض کرده که پیوندهای عاطفی با چیزهای نرم خردار تداعی می‌شود، نه با مواد فلزی سخت (به همین دلیل است که کودکان انسان به جای کارد و چنگال و سنگ و چوب، تمایل بسیار بیشتری به عروسک، پتو و پارچه‌های خوشبو نشان می‌دهند). همین نیاز به پیوندهای عاطفی به‌قدری نیرومند است که بچه میمون‌های هارلو به مجسمه‌ی فلزی مجهز به شیر توجهی نکردند و به جای آن به آنچه که بیشتر در راستای نیازهای عاطفی‌شان بود، تمایل نشان دادند. متأسفانه مجسمه‌ای که پوشش مادری داشت هرگز به عواطف آن‌ها پاسخ نداد و میمون‌های نوزاد مداوماً از شرایط روحی و اجتماعی دشوار رنج بردند و در سن بلوغ به میمون‌هایی غیر اجتماعی و عصبی تبدیل شدند.

ما امروز، وقتی به گذشته نگاه می‌کنیم، نمی‌توانیم توصیه‌های پرورش کودک در اوایل قرن بیستم را درک کنیم. چطور متخصصین آن‌زمان می‌توانستند نسبت به نیازهای عاطفی کودکان بی‌اعتنا باشند، و این حقیقت را نادیده بگیرند که سلامت روحی و ذهنی آن‌ها به اندازه‌ی خوراک، سرپناه و مراقبت پزشکی اهمیت دارد؟ اما ما علیرغم پذیرش این حقایق، تا آنجا که به دیگر پستان‌داران مربوط می‌شود، کماکان

بر روی این بدیهیات چشم می‌بندیم. کشاورزان، در تشابه با جان واتسون و متخصصین مجله‌ی پرورش کودک، در طی تاریخ نیازهای مادی خوک‌های نوزاد و گوساله‌ها را برآورده می‌کردند، اما توجهی به نیازهای عاطفی آن‌ها نداشتند. بنابر این، صنایع گوشت و لبنیات بر اساس گسستن پیوندهای عاطفی پستان‌داران بنا شده است. کشاورزان بارها و بارها خوک‌ها و گاوهای ماده‌ی خود را آبستن می‌کنند و نوزادان‌شان را کمی بعد از تولد از آن‌ها جدا می‌کنند و آن‌ها را حتی از مکیدن سینه‌ی مادرشان و حس نوازش زبان گرم مادران‌شان بر بدن‌شان محروم می‌کنند. آنچه که هری هارلو بر صدها میمون تحمیل کرد، صنایع گوشت و لبنیات ساله بر میلیاردها حیوان تحمیل می‌کنند. [۲۴]

معامله‌ی کشاورزی

چطور کشاورزان رفتار خود را توجیه می‌کردند؟ اگر چه شکارگر - خوراک‌جوها در مورد عواقب تخریبی رفتار خود بر مناسبات زیست‌محیطی واقف نبودند، اما کشاورزان به خوبی می‌دانستند چکار می‌کنند. آن‌ها می‌دانستند که حیوانات اهلی را استثمار و تابع امیال و هوس‌های انسانی خودشان می‌کنند. آن‌ها اعمال خودشان را تحت پوشش اعتقادات خداپرستانه‌ی دینی، که همزمان با ظهور انقلاب کشاورزی رواج می‌یافت، توجیه می‌کردند. ادیان خداپرست معتقد بودند که جهان توسط گروهی از خدایان بزرگ - یا شاید یک خدای واحد - هدایت می‌شود. ما معمولاً این تفکر را با کشاورزی تداعی نمی‌کنیم، اما ادیان خداپرست، حداقل در ابتدا، پدیده‌هایی مربوط به دوران کشاورزی بودند. خداشناسی، اسطوره‌شناسی و مناجات‌نامه‌ی ادیانی مانند یهودیت، هندوئیسم و مسیحیت ابتدا حول روابط میان انسان، گیاهان اهلی و حیوانات مزارع به وجود آمدند. [۲۵]

برای مثال، کتاب مقدس یهودیت پاسخ‌گوی نیازهای کشاورزان و چوپان‌ها بود. اکثر احکام آن در باره‌ی کشاورزی و دامداری و زندگی روستایی بود و اکثر اعیاد آن جشن‌های برداشت محصول بود. مردم امروزه تصور می‌کنند که معبد باستانی در اروشلیم نوعی کنیسه‌ی بزرگ بود که کشیش‌ها در خرقة‌های سفیدرنگ به زائران عابد خوش‌آمد می‌گفتند و گروه‌های خوش‌آوا سرودهای مذهبی سر می‌دادند و بوی عطر فضا را آکنده می‌کرد. اما آن معبد در واقعیت بیشتر به جای اینکه شبیه به یک کنیسه‌ی نوین باشد، تقاطعی میان یک کشتارگاه و محلی برای کباب کردن بود. زائران دست خالی به آنجا نمی‌آمدند. آن‌ها به همراه خود موحی بی‌پایان از گوسفند، بز، مرغ و حیوانات دیگر می‌آوردند، تا آن‌ها را در محراب خدا قربانی کنند و بپزند و بخورند. آوای گروه‌های خواننده‌ی سرودهای مذهبی در فضایی آکنده از نعره‌های گاوها و ضجه‌ها و بع بع گوسفندها و فریاد کودکان گم می‌شد. کشیشان، در لباس‌های خونین، گلوی حیوانات قربانی را می‌بریدند و خون آن‌ها را در کوزه می‌ریختند و آن را در مقابل محراب می‌پاشیدند. عطر بخور با بوی خون لخته شده و بوی گوشت سوخته در هم می‌آمیخت، و همزمان انبوه مگس‌های سیاه در همه جا موج می‌زد (برای مثال نگاه کنید به تثنیه‌ی ۱۲ و ۱، شماره‌ی ۲۸، ساموئل ۲)، یک خانواده‌ی نوین یهودی که عیدی را با کباب کردن در چمن‌زار حیاط خود برگزار می‌کند، بسیار نزدیک‌تر به روح دوران کتاب مقدس است تا یک خانواده‌ی ارتدکس که اوقات خود را با مطالعه‌ی کتاب مقدس در یک کنیسه می‌گذراند.

ادیان خدایپرست، مثل یهودیت توراتی، اقتصاد کشاورزی را با اسطوره‌های جدید کیهان‌شناسی می‌آمیختند. ادیان روح‌باور تا پیش از آن، جهان را همچون یک اپرای چینی شکوهمند، با شمار نامحدودی از بازیگران در لباس‌های رنگارنگ توصیف می‌کردند. فیل‌ها و درخت‌های بلوط، تمساح‌ها و رودها، کوهستان‌ها و قورباغه‌ها، ارواح و ساحره‌ها، فرشتگان و اهریمنان — هر کدام در این اپرای کیهانی نقشی داشتند. اما ادیان خدایپرست این نمایش‌نامه را بازنویسی کردند و جهان را به یک

نمایش‌نامه‌ی محزون ایبسن تغییر دادند، که تنها دو شخصیت اصلی در آن بودند: انسان و خدا. فرشتگان و اهریمنان تا حدودی از پس این استحاله و بازنویسی جان سالم به در بردند و به پیامبران و خدمت‌گذاران خدای بزرگ تبدیل شدند. اما تمام آن نقش‌های روح‌باور — تمامی حیوانات، نباتات و دیگر پدیده‌های طبیعی — به عناصر خاموش پس‌زمینه در صحنه‌ی نمایش بدل شدند. در حقیقت بعضی از حیوانات برای این یا آن خدا مقدس قلمداد شدند و بسیاری از خدایان سیمایی حیوانی داشتند: آنوبیس، خدای مصری، سر یک شغال را داشت و حتی عیسی مسیح به تناوب به عنوان یک بره تجسم شده است. اما مصریان باستان به سادگی می‌توانستند تفاوت میان آنوبیس و یک شغال معمولی، که دزدکی به ده می‌آمد تا مرغ‌ها را شکار کند، را تشخیص دهند و هیچ قصاب مسیحی بره‌ی زیر چاقویش را با عیسی اشتباه نمی‌گرفت.

ما معمولاً گمان می‌کنیم که ادیان خداپرست خدایان بزرگ را تقدیس کرده‌اند، اما معمولاً این را هم فراموش می‌کنیم که این ادیان انسان را هم تقدیس کرده‌اند. انسان خردمند تا کنون تنها یک بازیگر در میان هزاران نقش دیگر بوده است. انسان خردمند در نمایش جدید خداپرستی به قهرمان اصلی بدل شد، که تمامی جهان بدورش می‌گردید.

در این اثنا، به خدایان دو نقش مرتبط با هم داده شد:

اولاً، اینکه خاص بودن انسان را توضیح بدهند و همچنین استدلال کنند که چرا انسان‌ها باید بر تمامی موجودات زنده‌ی دیگر تسلط یابند و آن‌ها را استثمار کنند. برای مثال، مسیحیت معتقد بود که انسان‌ها باید بر دیگر آفریدگان حکومت کنند، زیرا چنین اقتداری را خالق به آن‌ها اعطا کرده است. علاوه بر این، مسیحیت معتقد است که خدا روح جاودانی را فقط به انسان عطا کرده است. از آنجا که سرنوشت این روح جاودانی امتیاز تمامی جهان مسیحیت است، حیوانات بی‌روح فقط زائندند. از این

رو انسان‌ها اشرف مخلوقات شدند، در حالی که تمامی موجودات دیگر به حاشیه رانده شدند.

ثانیاً، خدایان می‌بایست میان انسان‌ها و محیط زیست وساطت کنند. در جهان روح‌باور هر کسی مستقیماً با دیگری صحبت می‌کرد. اگر شما چیزی از یک گوزن، درخت انجیر، ابرها یا سنگ‌ها می‌خواهید، باید به خود آن‌ها مراجعه کنید. در جهان خداپرست تمامی موجودیت‌های غیر انسان خاموش قلمداد می‌شدند. در نتیجه شما دیگر نمی‌توانستید با درخت‌ها و حیوانات صحبت کنید. پس وقتی بخواهید که درخت به شما میوه‌ی بیشتری بدهد، یا گاو شیر بیشتری بدهد، ابر باران بیشتری ببارد، و ملخ‌ها از محصولات زراعی شما دور باشند، چه کار خواهید کرد؟ اینجا بود که خدایان وارد صحنه می‌شدند. آن‌ها وعده‌ی باران، حاصل‌خیزی و حمایت از انسان را می‌دادند، به این شرط که متقابلاً چیزی از انسان‌ها بگیرند. این اساس معامله‌ی کشاورزی بود. خدایان محصولات مزرعه را افزون می‌کنند و از آن‌ها حفاظت می‌کردند، و انسان‌ها هم در مقابل می‌بایست آن محصولات را با خدایان تقسیم کنند. این معامله به نفع هر دو طرف بود و این محیط زیست بود که بهای آن را می‌پرداخت.

امروزه مریدان الهه‌ای به اسم گادهیمای، در نپال هر پنج سال یک‌بار جشنی برای او در روستای باریاپور ترتیب می‌دهند. در سال ۲۰۰۹ رکوردی وجود داشت که در آن ۲۵۰ هزار حیوان برای الهه قربانی شدند. یک راننده‌ی محلی برای یک روزنامه‌نگار انگلیسی بازدیدکننده توضیح داد، «اگر چیزی بخواهیم، و برای الهه یک قربانی بیاوریم، طی پنج سال تمام آرزوهای ما تحقق خواهند یافت».[۲۶]

بسیاری از اساطیر خداپرست جزئیات ظریفی از این معامله را بیان می‌کنند. حماسه‌ی گیلگامش بین‌النهرینی بازگو می‌کند که وقتی خدایان سیل بزرگی را برای تخریب دنیا روان کردند، تقریباً تمام انسان‌ها و حیوانات نابود شدند. فقط آن زمان بود که خدایان نامحفاظ دیدند که دیگر کسی باقی نمانده تا در پای آن‌ها قربانی

کند. آن‌ها از گرسنگی و پریشانی دیوانه شدند. خوشبختانه یک قوم جان سالم به در برد، زیرا خدای انکی مأل اندیش بود و مرید خود، اوتن‌پیشتم، را هدایت کرد تا در یک کشتی بزرگ چوبی پناه گیرد و خویشاوندان و دست‌چینی از حیوانات را در آن جای دهد. وقتی سیل آرام گرفت و نوح بین‌النهرینی از کشتی بیرون آمد، اولین کاری که انجام داد قربانی کردن حیوانات در پیش‌گاه خدا بود. ایمن حماسه سپس می‌گوید، «تمام خدایان به آن مکان هجوم آوردند: خدایان بوها را بوئیدند \ خدایان آن بوهای خوشایند را بوئیدند \ خدایان همچون مگس‌هایی بر بالای سر قربانی‌ها، هجوم آوردند». [۲۷] حکایت کتاب مقدس از سیل (نوشته شده بیش از هزار سال پس از روایت بین‌النهرینی)، همچنین گزارش می‌دهد که «نوح، بلافاصله بعد از ترک کشتی، محرابی برای خدا ساخت، تعدادی از گونه‌های حیوانات و پرندگان خاص را در پیشگاه آن قربانی کرد. خدا بوی خوشایند را بوئید و با خود گفت: دیگر هیچگاه زمین را، به خاطر انسان‌ها، نفرین نخواهم کرد» (کتاب پیدایش ۱-۲۰:۸).

این حکایت سیل به اسطوره‌ی بنیادی دنیای کشاورزی بدل شد. طبعاً می‌توان به آن یک بعد طرفدار محیط زیست هم داد: سیل می‌توانست به ما بیاموزد که اعمال ما می‌توانند محیط زیست را تخریب کنند و انسان‌ها از طرف خدا موظفند تا بقایای آفرینش را حفظ کنند. اما تعبیر سنتی، سیل را به عنوان آزمون برتری انسان‌ها و بی‌ارزشی حیوانات عنوان می‌کند. بر اساس این تعبیر، نوح فرمان گرفته بود تا تمامی محیط زیست را نجات دهد تا از علائق مشترک خدایان و انسان‌ها حفاظت کند، نه از علائق حیوانات. موجودات غیر بشری فاقد ارزش ذاتی هستند و تنها به خاطر ما وجود دارند.

و سپس، زمانی که خدا دید که شرارت انسان تا چه حد زیاد شده، چنین تصمیم گرفت: «نژاد انسانی را که آفریدم از صحنه‌ی زمین پاک می‌کنم — و همراه با آن‌ها

تمام حیوانات، پرندگان و موجوداتی را که در زمین در حرکت هستند، نابود می‌کنم، زیرا از اینکه آن‌ها را آفریدم پشیمانم». (کتاب پیدایش ۷:۶). کتاب مقدس فکر می‌کند که کاملاً بجا است تا انسان خردمند را به خاطر گناہانی که مرتکب شده، از طریق نابودی تمام جانوران مجازات کند، و وجود زرافه‌ها، مرغان ماهی‌خوار و کفش‌دوزها را به خاطر بدرفتاری انسان‌ها بی‌معنا بداند.

کتاب مقدس نمی‌تواند سناریویی را تصور کند که خدا از آفریدن انسان خردمند پشیمان شود و این موجود گناه‌گار را از صفحه‌ی روزگای پاک کند و ابدیت را با وجود شترمرغ‌ها کانگوروها و خرس‌های پاندا دوست‌داشتنی کند.

با این وجود ادیان خداپرست برخی باورهای حیوان‌دوستانه هم دارند. خدا به انسان اقتدار بر جهان حیوانات را داد، اما این اقتدار همراه با مسئولیت است. برای مثال، به یهودیان فرمان داده شد تا به حیوانات مزارع اجازه دهند تا در روز تعطیل و در هر وقت ممکن دیگری استراحت کنند و از تحمیل رنج غیر ضروری بر آن‌ها اجتناب شود (اما وقتی تضاد منافع به وجود می‌آید، منافع انسانی همواره بر منافع حیوانات اولویت می‌یابد [۲۸]).

در یک روایت تالمودی از گوساله‌ای یاد می‌شود که در راه کشتارگاه از خاخام یهودی هانسی — یکی از بنیان‌گذاران یهودیت رابینی — طلب رهایی کرد. گوساله سرش را روی خرّقی‌ی خاخام گذاشت و شروع به گریستن کرد. اما خاخام گوساله را از خود راند و گفت، «برو! تو برای همین منظور آفریده شده‌ای». آنگاه که خاخام مرحمتی روا نداشت، خدا او را مجازات کرد و او به مدت سیزده سال از یک بیماری عذاب‌آور رنج برد. سپس، روزی یک خدمت‌کار در حال نظافت خانگی خاخام، چند موش تازه به دنیا آمده را یافت و خواست که آن‌ها را دور بیندازد. خاخام یهودی برای نجات آن موجودات بی‌دفاع شتافت، و به خدمت‌کار امر کرد که آن‌ها را به حال خود بگذارد، زیرا «خدا با همه مهربان است و نسبت به تمام مخلوقاتش شفقت

می‌ورزد» (مزامیر ۹: ۱۴۵)، وقتی خاخام به موش‌ها مهربانی کرد، خدا هم به خاخام شفقت کرد و بیماری او را علاج کرد. [۲۹]

ادیان دیگر، به خصوص جینیسم Jainism بودیسم و هندوئیسم درک و همدلی بیشتری نسبت به حیوانات نشان می‌دهند. این‌ها بر رابطه‌ی متقابل انسان‌ها و محیط زیست تأکید دارند مهم‌ترین حکم اخلاقی‌شان پرهیز از کشتن موجودات زنده است. در حالی که حکم «تو نباید بکشی!» در کتاب مقدس تنها به انسان‌ها اختصاص دارد، اصول هند باستان آهیسا ahimsa (بدون خشونت) تمامی موجودات حس‌دار را در بر می‌گیرد. راهبان مذهب جین حساسیت خاصی به این حکم دارند. آن‌ها همیشه دهان خود را با یک پارچه‌ی سفید می‌پوشانند، تا حشره‌ای را با استنشاق در خود فرو نبرند و هر گاه راه می‌روند با جارویی جلو پای‌شان را می‌رویند تا بر مورچه یا سوسکی پا نگذارند. [۳۰]

با این وجود، تمامی ادیان کشاورزی - لزدجمله جینیسم، بودیسم و هندوئیسم - به دنبال توجیه برتری انسان و استثمار حیوانات بوده‌اند (خواه برای گوشت یا شیر یا نیروی کار). تمام آن‌ها بیان می‌کنند که سلسله‌مراتبی طبیعی موجودات به انسان حق استفاده از دیگر حیوانات را می‌دهد، البته به شرط رعایت محدودیت‌های معینی. برای مثال هندوئیسم گاو را تقدیس نموده و خوردن گوشت گاو را ممنوع اعلام کرده است، اما همزمان بطور کامل صنعت لبنیات را توجیه کرده و استدلال می‌کند که گاوها موجودات سخاوتمندی هستند و با کمال میل می‌خواهند شیر خود را با انسان‌ها تقسیم کنند.

انسان‌ها به این صورت وارد در یک «قرارداد کشاورزی» می‌شوند. بر اساس این قرارداد، نیروهای کیهانی به انسان‌ها حق کنترل بر دیگر حیوانات را دادند، با این شرط که انسان‌ها ملزم به برآوردن تعهداتی در مقابل خدا، طبیعت و خود حیوانات باشند. باور به وجود چنین پیمان کیهانی معقول به نظر می‌رسید، زیرا منعکس کننده‌ی روال زندگی روزمره‌ی کشاورزی بود.

شکارگر - خوراک‌جوها خود را به عنوان موجودی برتر نمی‌انگاشتند، زیرا از تأثیر خود بر محیط زیست اطلاع نداشتند. یک گروه معمولی، متشکل از ده‌ها نفر توسط هزاران حیوان وحشی احاطه می‌شد و بقای آن بستگی به درک و احترام به امیال این حیوانات داشت. شکارگر - خوراک‌جوها پیوسته ناچار بودند از خود سؤال کنند، آهو چه آرزویی دارد، یا شیر چه فکری می‌کند. در غیر این صورت نه می‌توانستند آهو را شکار کنند، و نه از شیر بگریزند.

بر خلاف این، کشاورزان درجهانی زندگی می‌کردند که با آرزوها و افکار انسانی شکل گرفته بود و کنترل می‌شد. انسان‌ها هنوز مقهور نیروهای توانمند طبیعی، مثل طوفان‌ها و زمین‌لرزه‌ها بودند، اما بسیار کمتر وابسته به امیال دیگر حیوانات بودند. یک پسر کشاورز از سننن پایین می‌آموخت تا اسب سواری کند، گاو نر را مهار کند، یک الاغ سرکش را شلاق بزند و گوسفندها را به چرا ببرد. باور بر این که چنین فعالیت‌های روزمره‌ای مطابق با نظم طبیعی چیزها و منطبق با خواست خدا است، هم آسان و هم وسوسه انگیز بود.

پس تصادفی نیست که مردم نایاکای هند جنوبی با فیل‌ها، مارها و درختان جنگل به گونه‌ای برابر با انسان‌ها رفتار می‌کنند، اما نظر کاملاً متفاوتی نسبت به نباتات و حیوانات اهلی دارند. در زبان ناکایا، یک موجود زنده شخصیتی خودویژه دارد، که مان‌سان نام دارد. وقتی مردم‌شناس، دنی ناوه، به تحقیق می‌پرداخت، دریافت که تمامی فیل‌ها مان‌سان هستند. آن‌ها می‌گفتند: «ما در جنگل زندگی می‌کنیم، آن‌ها در جنگل زندگی می‌کنند. همه‌ی ما مان‌سان هستیم... همین‌طور خرس‌ها، آهوها و ببرها. تمامی حیوانات جنگل». گاوها چطور؟ «گاوها متفاوت هستند. شما باید همه جا آن‌ها را هدایت کنید.» و مرغ‌ها چطور؟ آن‌ها هیچ چیز ندارند. آن‌ها مان‌سان ندارند.» و درختان جنگل چطور؟ «بله - آن‌ها مدت‌های طولانی است که قدمت داشته‌اند.» و بوته‌ی چای چطور؟ «اوه، من این‌ها را برای این

می‌کارم تا برگ چای بفروشم و آنچه که احتیاج دارم از فروشگاه بخرم. نه، آن‌ها مان‌سان ندارند». [۳۱]

بنابر این ما باید به خاطر آوریم که در اغلب جوامع کشاورزی چطور با خودِ انسان‌ها رفتار می‌شد. در اسرائیل دوران کتاب مقدس و در چین قرون وسطی معمول بود که به انسان‌ها شلاق بزنند، آن‌ها را به بردگی بکشند، و شکنجه و اعدام کنند. انسان‌ها به عنوان دارایی به حساب می‌آمدند. حاکمان حتی خواب این را هم نمی‌دیدند که نظر کشاورزان را بپرسند و به نیازهایشان اهمیت بدهند. کشاورزان به گرات فرزندان خود را به عنوان برده می‌فروختند، و یا به عنوان همسر به مزایده می‌گذاشتند. نادیده گرفتن احساسات گاوها و مرغ‌ها تحت چنین شرایطی غافلگیر کننده نمی‌توانست باشد.

پانصد سال تنهایی

ظهور علم و صنعت نوین، انقلاب دیگری را در رابطه‌ی میان انسان و حیوان به همراه داشت. طی انقلاب کشاورزی بشر حیوانات و نباتات را خاموش کرد و اپرای بزرگ روح‌باور را به یک دیالوگ میان انسان و خدا تغییر داد. طی دوره‌ی انقلاب علمی، انسان خدایان را هم خاموش کرد. جهان، از آن پس، نمایشی یک نفره بود. بشر به تنهایی روی یک صحنه‌ی خالی ایستاده بود و با خود حرف می‌زد، با هیچ کس مذاکره نمی‌کرد و بر قدرت‌های عظیم خود می‌افزود، بدون این که به کسی پاسخ‌گو باشد. بشر اکنون با کشف قوانین صامت فیزیک و شیمی و زیست‌شناسی، به هر شکل که بخواهد آن‌ها را به خدمت می‌گیرد.

وقتی یک شکارگر کهن به دشت‌ها می‌رفت، از گاو نر وحشی تقاضای کمک می‌کرد، و گاو نر هم چیزی از شکارگر طلب می‌کرد. وقتی یک کشاورز کهن می‌خواست که گاوش شیر زیادی تولید کند، از خدای بزرگی در آسمان‌ها کمک

می‌طلبید و خدا هم شروط خود را بیان می‌کرد. وقتی متخصص سفیدپوش آزمایشگاه بخش تحقیقات و توسعه‌ی نستله می‌خواهد تولید لبنیات را افزایش دهد، به مطالعه‌ی علم ژنتیک می‌پردازد — ژن‌ها هم در مقابل چیزی طلب نمی‌کنند.

اما همان‌طور که شکارگرا و کشاورزان اسطوره‌ها و افسانه‌های خود را داشتند، متخصصین تحقیق و توسعه‌ی علمی هم افسانه‌های خود را دارند. معروف‌ترین اسطوره‌های این‌ها، گستاخانه از حماسه‌های درخت دانش و باغ عدن صادره شده است، اما اینجا ماجرا در باغ وولستورپ مینور در لینکولن‌شایر اتفاق می‌افتد. بر اساس این اسطوره، ایزاک نیوتون زیر درخت سیبی نشسته بود، که یک سیب رسیده روی سرش افتاد. نیوتون از خود پرسید، چرا سیب درست از بالا به پایین می‌افتد و نه به اطراف یا به بالا. این سؤال او را به کشف قانون جاذبه و مکانیک نیوتونی رساند.

حکایت نیوتون اسطوره‌ی درخت دانش را سر و ته می‌کند. در باغ عدن مار نمایشی را آغاز می‌کند، که در آن انسان‌ها را برای انجام گناه وسوسه کند، و از آنجا خشم خدا را نسبت به آن‌ها برانگیزد. آدم و حوا بازیچه‌ای در دست مار و خدا هستند. بر خلاف این، انسان در باغ وولستورپ تنها بازیگر است. اگر چه خود نیوتون عمیقاً یک مذهبی مسیحی بود که بسیار بیشتر از آن که وقت خود را صرف قوانین فیزیک کند، به مطالعه‌ی کتاب مقدس می‌پرداخت، اما کمکی که او به انقلاب علمی کرد، باعث رانده شدن خدای مسیحیت به حاشیه شد. وقتی پیروان نیوتون اقدام به نوشتن اسطوره‌ی کتاب پیدایش خود کردند، در حکایت خود دیگر نیازی به خدا و مار نداشتند. باغ وولستورپ توسط قوانین کور طبیعت عمل می‌کند و طبعاً این خود انسان است که مبتکر کشف این قوانین است. حکایت شاید با افتادن سیب بر سر نیوتون آغاز شده باشد، اما سیب این کار را عمداً نکرده بود.

انسان‌ها در اسطوره‌ی باغ عدن به خاطر کنجکاو و پیروی از خواست خود برای کسب دانش مجازات شدند. خدا آن‌ها را از بهشت راند. در اسطوره‌ی باغ وولستورپ کسی نیوتون را مجازات نکرد — بلکه بر عکس. بشر، به لطف این کنجکاو، به درک

بهتری از جهان نائل شد، قدرتمندتر شد و گام‌های دیگری به سوی بهشت فن‌آوری برداشت. معلمین بی‌شماری در سراسر دنیا اسطوره‌ی نیوتون را برای تشویق محصلین به کنجکاوی بازگو می‌کنند، و اشاره می‌کنند که اگر فقط به حد کافی دانش کسب کنیم، می‌توانیم بهشت را در روی زمین بیافرینیم.

خدا در حقیقت در اسطوره‌ی نیوتون حضور دارد: نیوتون خود خدا است. وقتی زیست‌فن‌آوری، نانوتکنولوژی و میوه‌های دیگر علم رسیده شوند، انسان خردمند نیرویی خداگونه بدست خواهد آورد و دور کامل درخت دانش در کتاب مقدس را به انجام خواهد رساند. شکارگر - خوراک‌جوی کهن صرفاً یک گونه‌ی حیوانی دیگر بود. کشاورزان خود را اشرف مخلوقات می‌دانند. دانشمندان ما را به خدایان ارتقاء خواهند داد.

انقلاب کشاورزی موجب ظهور ادیان خداپرست شد و انقلاب علمی ادیان انسان‌گرا را آفرید، که بر اساس آن‌ها انسان‌ها جای‌گزین خدایان شدند. آنجا که خداپرستان، تئوس (theos به یونانی یعنی خدا) را می‌پرستند، انسان‌گرایان انسان‌ها را می‌ستایند. بنیان‌فکری ادیان انسان‌گرا، مثل لیبرالیسم، کمونیسم و نازیسم، این است که انسان خردمند ذاتی مقدس و یگانه دارد که منبع تمام معناها و اقتدارها در جهان است. هر آنچه که در کیهان اتفاق می‌افتد، بر اساس تأثیرش بر انسان خردمند ارزش‌یابی می‌شود.

آنجا که خداپرستی، کشاورزی سنتی را با نام خدا توجیه می‌کرد، انسان‌گرایی حقانیت کشاورزی صنعتی نوین را تحت لوای انسان می‌جوید. کشاورزی صنعتی نیازها، هوس‌ها و آرزوهای انسان را تقدیس می‌کند، در حالی که به هر چیز دیگری بی‌اعتنا است. کشاورزی صنعتی هیچ علاقه‌ی خاصی به حیوانات ندارد، زیرا حیوانات فاقد تقدس ماهیت انسانی هستند. و هیچ نیازی هم به خدایان ندارد، زیرا علم نوین

و فن‌آوری به انسان‌ها قدرت داد تا بسیار فراتر از اقتدار خدایان باستان روند. علم شرکت‌های نوین را قادر می‌کند تا گاوها، خوک‌ها و مرغ‌ها را در شرایط بسیار طاقت‌فرساتری از آنچه که در جوامع کشاورزی سنتی معمول بوده، تحت انقیاد در آورند.

انسان‌ها در مصر باستان، در امپراتوری روم یا در چین قرون وسطی درکی ابتدایی از بیوشیمی، ژنتیک، جانورشناسی و بیماری‌های مسری داشتند. در نتیجه توان آن‌ها در دخالت در این امور محدود بود. در آن دوران خوک‌ها، گاوها و مرغ‌ها آزادانه در میان خانه‌ها می‌دویدند و در تل زباله‌ها و جنگل‌های اطراف به جست‌وجوی خوراکی می‌گشتند. اگر یک کشاورز جاه طلب به خود جرأت می‌داد هزاران حیوان را در یک قفس شلوغ حبس کند، شاید یک همه گیر کننده شیوع می‌یافت و به نابودی تمام حیوانات و بسیاری از روستائیان منجر می‌شد و از هیچ کشیش، شامان و یا خدایی کاری بر نمی‌آمد.

اما وقتی علم راز همه‌گیرها، باکتری‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها را کشف کرد، برپایی قفس‌های صنعتی حصارها و آغل‌های خوک‌ها عملی شد. اکنون با کمک واکسیناسیون، داروها، هورمون‌ها، آفت‌کش‌ها، دستگاه‌های تهویه مرکزی و خوراک دهنده‌های خودکار، امکان متراکم کردن ده‌ها هزار خوک، گاو یا مرغ، در ردیف‌های آراسته از قفس‌های تنگ و تولید گوشت و شیر و تخم مرغ، با یک بازدهی بی‌سابقه فراهم شده است.

در سال‌های اخیر، همزمان با اینکه مردم شروع به تعمق در باره‌ی رابطه‌ی میان انسان و حیوان کرده‌اند، چنین روش‌هایی مورد انتقاد فزاینده قرار گرفته است. ما ناگهان علاقه‌ی بی‌سابقه‌ای نسبت به سرنوشت اشکال پایین‌تر زندگی نشان داده‌ایم، شاید به خاطر این که خود ما به‌زودی به یکی از آن‌ها بدل خواهیم شد. اگر و زمانی که نرم‌افزارها موفق به خلق هوش فوق‌بشری و نیروی بی‌سابقه شوند، آیا آنگاه باید این نرم‌افزارها را ارزش‌مندتر از انسان‌ها قلمداد کنیم؟ به عنوان مثال، آیا درست

خواهد بود تا یک هوش مصنوعی انسان‌ها را استثمار کند و حتی به خاطر نیازها و امیال خود بکشد؟ اگر این‌ها، علیرغم هوش و نیروی خارق‌العاده‌شان، نباید مجاز شمرده شوند، پس چرا برای انسان‌ها اخلاقی به شمار می‌رود تا حیوانات را استثمار کنند و بکشند؟ آیا انسان‌ها، علاوه بر نیرو و هوش برتر خود، از نوعی بارقه‌ی سحرآمیز برخوردارند، که آن‌ها را از خوک‌ها، مرغ‌ها، شامپانزه‌ها و نرم‌افزارها متمایز می‌کند؟ اگر این طور است، این بارقه از کجا آمده است و از کجا اطمینان داریم که یک هوش مصنوعی نمی‌تواند به آن دست یابد؟ اگر چنین بارقه‌ای وجود ندارد، آیا دلیل دیگری وجود دارد تا ارزش ویژه‌ای به زندگی انسانی بدهیم، حتی وقتی رایانه‌ها به اعتبار هوش و قدرت خود از انسان‌ها پیشی می‌گیرند؟ دقیقاً چه چیزی در انسان‌ها وجود دارد که در درجه‌ی اول آن‌ها را چنین هوشمند و نیرومند می‌سازد، و چه تضمینی وجود دارد که موجودات غیر انسانی ما را از دور رقابت خارج نکنند و از ما پیشی نگیرند؟

فصل بعدی ماهیت و قدرت انسان خردمند را مورد بررسی قرار می‌دهد، نه فقط به دلیل درک بیشتر از رابطه‌ی ما با حیوانات دیگر، بلکه همچنین برای پی بردن به اینکه آینده چه چیزی برای ما به ارمغان خواهد آورد و رابطه‌ی میان انسان‌ها و ابرانسان‌ها چه شکلی به خود خواهد گرفت.

بارقه‌ی انسانی

شکی نیست که انسان خردمند نیرومندترین گونه در جهان است. انسان خردمند مایل است چنین فکر کند که از جایگاه اخلاقی برتر برخوردار است و زندگی انسانی ارزش بسیار والاتری از زندگی خوک‌ها، فیل‌ها یا گرگ‌ها دارد. اما معلوم نیست که اینطور باشد. آیا حق با کسی است که قدرت دارد؟ آیا زندگی انسان ارزشمندتر از زندگی خوک‌ها است، فقط به خاطر این که اجتماع انسانی قدرتمندتر از اجتماع خوک‌ها است؟ ایالات متحده بسیار قدرتمندتر از افغانستان است؛ آیا این به معنای این است که زندگی آمریکایی‌ها ارزش ذاتی والاتری از زندگی افغانی‌ها دارد؟

زندگی آمریکایی‌ها عملاً ارزشمندتر ارزیابی می‌شود. یک آمریکایی معمولی، در مقایسه با یک افغانی معمولی، منابع بسیار بیشتری را برای آموزش، بهداشت و امنیت به خود اختصاص می‌دهد. کشتن یک شهروند آمریکایی توجه جهانی بسیار بیشتری را، در مقایسه با کشتن یک شهروند افغانی، به خود معطوف می‌کند. اما همه این را می‌دانند که این تنها حاصل یک موازنه‌ی قدرت ناعادلانه‌ی جغرافیایی - سیاسی است. ممکن است افغانستان قدرت بسیار کمتری از ایالات متحده داشته باشد، اما زندگی یک کودک در کوهستان‌های تورابورا دقیقاً به اندازه‌ی زندگی یک کودک در بهورلی هیلز ارزشمند است.

اما وقتی ما کودکان انسان را از بچه خوک‌ها ممتازتر می‌دانیم، می‌خواهیم چنین باور کنیم که این قضاوت عمیق‌تر از یک موازنه‌ی زیست‌محیطی قدرت است.

ما می‌خواهیم چنین باور کنیم که زندگی انسان‌ها به‌واقع به طور بنیادی والاتر است. ما انسان‌های خردمند شیفته‌ی این هستیم تا به خود بگوییم که ما از کیفیتی سحرآمیز برخورداریم که نه تنها به قدرت عظیم ما حقانیت می‌دهد، بلکه همچنین بنیان اخلاقی جایگاه ممتاز ما است. این بارقه‌ی یگانه‌ی بشری چیست؟

پاسخ سنتی یکتاپرست این است که این فقط انسان خردمند است که روح جاوید دارد. در حالی که جسم می‌پوسد و فنا می‌شود، روح به سوی رستگاری و یا نفرین ابدی راه می‌سپارد و یا از خرسندی جاودانی در بهشت بهره‌مند می‌شود، و یا به عذاب ازلی در جهنم گرفتار می‌آید. از آنجا که خوک‌ها و دیگر حیوانات فاقد روح هستند، نمی‌توانند در این تجربیات کیهانی شریک باشند. آن‌ها چند سالی زندگی می‌کنند و در نیستی محو می‌شوند. از این رو ما باید توجه بسیار بیشتری به روح جاوید انسانی داشته باشیم، نه به سرنوشت زودگذر خوک‌ها.

این یک افسانه‌ی کودکستانی نیست، بلکه اسطوره‌ای بسیار نیرومند است که همچنان زندگی میلیاردها انسان و حیوان در آغاز قرن بیست و یکم را تحت الشعاع خود قرار داده است. این باور که انسان‌ها دارای روح جاوید هستند، در حالی که حیوانات تنها پیکرهایی فانی هستند، محور بنیاد نظام اقتصادی، سیاسی و حقوقی ما است. این نظام برای مثال، توجه می‌کند که چرا کاملاً صحیح است که انسان‌ها حیوانات را به خاطر غذا، یا حتی برای لذت بردن، بکشند.

با این وجود کشفیات علمی اخیر ما صریحاً با این اسطوره‌ی یگانه‌پرستی منافات دارد. در حقیقت تجربیات آزمایشگاهی صحت بخشی از این اسطوره را نشان می‌دهند: درست همانطور که یگانه‌پرستان می‌گویند، حیوانات روح ندارند. تمامی مطالعات محتاطانه و آزمایشات دقیق در یافتن ردی از روح در خوک‌ها، موش‌ها و میمون‌های رسوس با شکست مواجه شده است. متأسفانه همان تحقیقات آزمایشگاهی مهم‌ترین قسمت اسطوره‌ی یگانه‌پرستی را هم زیر سؤال می‌برد، یعنی این باور که انسان‌ها دارای روح هستند. محققین انسان خردمند را تحت ده‌ها هزار آزمایش عجیب و غریب قرار دادند و به هر گوشه‌ای از قلب و به هر شکافی در مغز ما

سرکشی کردند. اما تا کنون هنوز هیچ بارقه‌ی سحرآمیزی را کشف نکرده‌اند. کوچک‌ترین شواهدی بر این باور که انسان خردمند، در تفاوت با خوک‌ها، دارای روح می‌باشد، وجود ندارد.

اگر این تمام مسئله است، می‌توانیم روی این که آیا محققین باید به تحقیقات‌شان ادامه دهند، بحث کنیم. اگر آن‌ها هنوز روحی نیافته‌اند، شاید به این دلیل است که آن‌ها با دقت کافی بررسی نکرده‌اند. اما علوم زیستی نسبت به وجود روح تردید دارند، نه فقط به خاطر فقدان شواهد، بلکه به این دلیل که اعتقاد به روح با بنیادی‌ترین اصول تکامل در تناقض است. این تناقض دلیل نفرت بی حد یگانه‌پرستان از نظریه‌ی تکامل است.

چه کسی از چالز داروین می‌ترسد؟

بر اساس بررسی گالوپ در سال ۲۰۱۲، فقط ۱۵ درصد از آمریکایی‌ها فکر می‌کنند که انسان خردمند تنها به دنبال متقضیات انتخاب طبیعی، و بری از هر دخالت یزدانی، تکامل یافته است؛ ۳۲ درصد معتقدند که شاید انسان از اشکال زیستی بدوی‌تر، طی یک فرآیند طولانی میلیون‌ها ساله تکامل یافته باشد، اما این خدا است که تمامیت این نمایش را رهبری کرده است؛ ۴۶ درصد گمان می‌کنند که، همان طور که کتاب مقدس می‌گوید، خدا طی ۱۰ هزار ساله‌ی اخیر، انسان را به همین شکل کنونی‌اش آفریده است. سه سال تحصیل در دانشگاه هم نمی‌تواند در تعدیل چنین افکاری نقش داشته باشد. همین تحقیق نشان داد که در میان فارق التحصیلان فلسفه، ۴۶ درصد به داستان آفرینش در کتاب مقدس اعتقاد دارند. در حالی که فقط ۱۴ درصد فکر می‌کنند که انسان بدون نوعی نظارت یزدانی تکامل یافته است. حتی در بین مدارج استادی و دکترا، ۲۵ درصد به کتاب مقدس اعتقاد دارند، در حالی که فقط ۲۹ درصد تنها به نقش انتخاب طبیعی در آفرینش گونه‌ی ما باور دارند. [۱]

اگر چه مدارس در آموزش مباحث تکامل آشکارا سهل انگاری می‌کنند، بنیادگرایان مذهبی تأکید دارند که چنین آموزش‌هایی اساساً باید از برنامه‌های آموزشی حذف شوند. آن‌ها به جای آن مایلند که به کودکان نظریه‌ی «نقشه‌ی خردمندان» آموزش داده شود، که بر اساس آن تمامی موجودات زنده به دنبال قصد و برنامه‌ای توسط یک هوش اعلی (یعنی خدا) تکامل یافته‌اند. بنیادگرایان می‌گویند: «به کودکان هر دو نظریه را بیاموزید و بگذارید خودشان انتخاب کنند».

چرا نظریه‌ی تکامل تا به این حد احساسات بسیاری را جریحه‌دار می‌کند، در حالی که کسی اهمیت چندانی به نظریه‌ی نسبیت یا مکانیک کوانتوم نمی‌دهد؟ چرا سیاستمداران طلب نمی‌کنند که کودکان در باره‌ی نظریات دیگر، مثل ماده، انرژی، فضا و زمان آموزش ببینند؟ با این همه، نظریات داروین، در مقایسه با نظریات دیوانه‌وار آینشتاین و ورنر هایزنبرگ، در نظر اول، بسیار کمتر تهدید آمیز می‌نماید. نظریه‌ی تکامل بر پایه‌ی اصول بقای تطابق‌پذیرترین‌ها استوار است، که نظریه‌ای ساده و روشن است — اگر نگویم پیش با افتاده. اما در عوض، نظریه‌ی نسبیت و مکانیک کوانتوم می‌گویند که زمان و فضا را طوری می‌توانیم بیچانیم و ادعا کنیم که هستی می‌تواند از درون نیستی ظهور کند، و این که یک گربه می‌تواند همزمان هم زنده باشد و هم مرده. این نظریات عقل سلیم را به استهزاء می‌گیرند، اما کسی به این فکر نمی‌افتد که محصلین را از این نظرات گستاخانه بر حذر دارد. چرا؟

نظریه‌ی نسبیت کسی را عصبانی نمی‌کند، زیرا با باورهای مقدس ما منافات ندارد. اکثر مردم ذره‌ای هم به این بها نمی‌دهند که فضا و زمان نسبی هستند یا مطلق. اگر فکرش را بکنید، می‌توان فضا و زمان را خم کرد. بسیار خوب. بفرمائید خم‌شان کنید. چرا من باید به این اهمیتی بدهم؟ اما از طرف دیگر داروین روح ما را از ما گرفت. این، نه تنها مسیحیان و مسلمانان متدین را به وحشت می‌اندازد، بلکه همچنین احساسات بسیاری از مردم غیر مذهبی را هم جریحه‌دار می‌کند، زیرا این‌ها، با این وجود باور دارند که هر انسانی دارای یک ذات فردی جاوید است، که در طول زندگی تغییر نخواهد کرد و حتی مرگ هم نمی‌تواند آن را از آن‌ها بگیرد.

واژه‌ی «فرد» از نظر لفظی به معنی «چیزی که قابل تجزیه نیست» می‌باشد. این که من «تجزیه ناپذیرم»، به این معنی است که ضمیر حقیقی من یک وجود جامع است، نه مجموعی از تکه‌های جداگانه. این ذات پیوسته، بر این است که استقامت خود را از یک لحظه به لحظه‌ی بعد حفظ کند، بدون آن‌که در این راه چیزی از دست بدهد. جسم و ذهن من در معرض یک فرآیند پیوسته‌ی تغییر است، که در آن نرون‌ها آزاد می‌شوند، هورمون‌ها به جریان در می‌آیند و عضلات منقبض می‌شوند. شخصیت من، آرزوها و روابط من هرگز ایستا نیستند و می‌توانند طی سال‌ها و دهه‌ها کاملاً دگرگون شوند. اما در کُنه همه‌ی این‌ها من از تولد تا مرگ یک فرد واحد هستم — و امیدوارم که بعد از مرگ هم همان باشم.

متأسفانه نظریه‌ی تکامل این تفکر را انکار می‌کند که بر اساس آن ضمیر حقیقی من تجزیه ناپذیر و تغییر ناپذیر است و بالقوه ذاتی جاودان دارد. بر اساس نظریه‌ی تکامل، تمام موجودات زنده — از فیل‌ها و درختان بلوط گرفته تا سلول‌ها و مولکول‌های دی.ان.ا. — ترکیبی هستند از اجزایی کوچک‌تر و ساده‌تر، که همواره در حال ترکیب و تجزیه هستند. فیل‌ها و سلول‌ها، در نتیجه‌ی ترکیبات و تجزیه‌های جدید، تدریجاً متحول شده‌اند، آنچه که غیر قابل تجزیه و غیر قابل تغییر است، نمی‌تواند در مسیر انتخاب طبیعی به وجود آمده باشد.

به عنوان مثال، چشم انسان نظامی بسیار پیچیده است، متشکل از انبوهی از اجزای کوچک‌تر، مثل عدسی، قرنیه و شبکیه. چشم به طور کامل و با تمام اجزایش، به یکباره از نیستی بیرون نجهید، بلکه با گام‌های کوچک، طی میلیون‌ها سال متحول شد. چشمان ما شباهت بسیاری به چشمان انسان راست‌قامت دارند، که یک میلیون سال قبل می‌زیست. اما تا حدوی با چشمان استرالوپیته کوس — میمون جنوبی — تفاوت دارند، که ۵ میلیون سال قبل می‌زیست. و از چشمان دریولستس Dryolestes، بسیار متفاوتند، که ۱۵۰ میلیون سال قبل زندگی می‌کردند. و این که چشمان ما هیچ وجه تشابهی با موجودات زنده‌ی تک سلولی ندارند، که صدها میلیون سال قبل در سیاره‌ی ما ساکن بودند.

اما حتی موجودات تک سلولی هم اندام‌های ظریفی داشته‌اند که این موجودات ریز را قادر می‌کند تا نور را از تاریکی تشخیص بدهند و از این یکی به آن یکی بروند. مسیری که این اعضای حسی کهن پیمودند، تا به شکل کنونی چشم‌های انسانی متحول شوند، طولانی و پر پیچ و خم بوده است، اما قطعاً می‌توان تمامی این مسیر را، طی میلیون‌ها سال، گام به گام دنبال کرد. این کار به این دلیل عملی است که چشم از اجزای متفاوت بسیاری ترکیب شده است. اگر طی هر چند نسل جهش کوچکی باعث تغییر یکی از این اجزاء گردد - مثلاً قرنیه کمی کروی‌تر شود - این تغییرات بعد از میلیون‌ها نسل می‌تواند منجر به یک چشم انسانی شود. اگر چشم چیزی کامل و فاقد اجزاء می‌بود، هرگز نمی‌توانست در مسیر انتخاب طبیعی تکامل یابد.

به این دلیل است که تکامل نمی‌تواند تصور وجود روح را بپذیرد، حداقل اگر منظور آن چیزی است که غیر قابل تجزیه، تغییر ناپذیر، و بالقوه جاودانی است. یک چنین چیزی احتمالاً نمی‌تواند حاصل یک تکامل گام به گام بوده باشد. انتخاب طبیعی به این دلیل می‌تواند یک چشم انسانی بسازد که مرکب از اجزاء است. اما روح اجزایی ندارد. اگر روح انسان خردمند گام به گام از روح انسان راست‌قامت تکامل می‌یافت، این گام‌ها دقیقاً چطور می‌توانستند باشند؟ آیا می‌توانیم قسمتی از روح انسان خردمند را بیابیم، که تکامل یافته‌تر از قسمت مشابه در روح انسان راست‌قامت است؟ اما روح فاقد اجزاء است.

شاید شما استدلال کنید که روح انسانی تکامل نیافته است، بلکه یک روزه، در هیئت کامل خود حلول کرده است. اما آن روز دقیقاً کی بود؟ وقتی از نزدیک به تکامل انسان نگاه می‌کنیم، نمی‌توانیم چنین روزی را پیدا کنیم. هر انسانی که تا کنون وجود داشته، حاصل نطفه‌ی مردانه‌ای بوده که تخمک زنانه را بارور کرده است. به کودکی فکر کنید که دارای روح است. آن کودک شباهت زیادی به پدر و مادرش دارد، به استثنای یک چیز، و آن روحی است که والدینش ندارند. اطلاعات زیست‌شناسی ما قطعاً می‌تواند توضیح دهد که چرا قرنیه‌ی کودکی که متولد شده،

کمی کروی‌تر از قرنیه‌ی والدینش است. یک جهش جزئی در یک ژن می‌تواند دلیل این امر باشد. اما زیست‌شناسی توضیحی برای این ندارد که چرا کودکی با یک روح جاودانی از والدینی متولد شده، که حتی ذره‌ای روح هم در وجودشان نیست. آیا تنها یک جهش، یا حتی چندین جهش کافی خواهد بود تا یک حیوان ذاتی کسب کند که در مقابل تمام تغییرها و حتی در مقابل مرگ مصون باشد؟

از این رو فرضیه‌ی وجود روح نمی‌تواند با نظریه‌ی تکامل وفق یابد. تکامل به معنای تغییر است و قادر به خلق موجودات ازلی نیست. از زاویه‌ی نگرش تکاملی، نزدیک‌ترین چیز نسبت به ذات انسانی، دی.ان.ای ماست و مولکول‌های دی.ان.ا. ناقل جهش هستند، نه بستر جاودانگی. این لرزه بر اندام افراد بسیار زیادی می‌اندازد، که ترجیح می‌دهند به جای انکار روح خود، نظریه‌ی تکامل را انکار کنند.

چرا بازار سهام فاقد آگاهی است

داستان دیگری که در پی توجیه برتری انسان است، این است که در میان تمام حیوانات روی کره‌ی زمین تنها انسان خردمند است که ذهن آگاه دارد. ذهن چیزی بسیار متفاوت از روح است. ذهن نه یک موجودیت مرموز جاودانی است، و نه اندامی است مانند چشم یا مغز. ذهن موجی از تجارب درونی، مثل درد، شادی، عصبانیت و عشق است. این تجارب درونی در اثر رابطه‌ی میان احساسات، عواطف و افکار به وجود می‌آیند، که برای لحظه‌ای ظهور می‌کنند و بلافاصله خاموش می‌شوند. سپس تجارب دیگری بروز می‌کند و محو می‌شود، اوج می‌گیرد و خاموش می‌شود. (وقتی ما به آن واکنش نشان می‌دهیم، سعی می‌کنیم تجارب را به مقوله‌های مجزایی تقسیم کنیم، مثل احساسات، عواطف و افکار. اما در واقعیت همه‌ی این‌ها با هم آمیخته‌اند.) این مجموعه‌ی افسار گسیخته‌ی تجارب، جریان آگاهی را به وجود می‌آورد [منظور از آگاهی consciousness فرآیندهای تجربی و درونی و حسی و عاطفی، مثل امیال،

حس درد، شادی و گرسنگی است — مترجم. آ. ذهن، در تفاوت با روح جاوید، اجزای بسیاری دارد، مداوماً در حال تغییر است و دلیلی وجود ندارد تا آن را ابدی بدانیم. روح حکایتی است که بعضی آن را می‌پذیرند و بعضی دیگر آن را رد می‌کنند. جریان آگاهی واقعی مشخص است که ما هر لحظه مستقیماً شاهد آن هستیم. آگاهی یکی از مسلم‌ترین چیزها در دنیا است، که نمی‌توان در وجود آن شک کرد. حتی اگر در تردید هستیم و از خود سؤال می‌کنیم: «آیا تجارب درونی به‌واقع وجود دارند»، می‌توانیم مطمئن باشیم که با این سؤال خود، تردید را تجربه می‌کنیم. تجارب آگاهانه دقیقاً چه چیزهایی هستند، که موج ذهن را به وجود می‌آورند؟ هر تجربه‌ی درونی دارای دو مشخصه‌ی بنیادی است: احساسات و امیال. روبات‌ها و رایانه‌ها فاقد آگاهی هستند، زیرا علیرغم توانایی‌های گسترده‌ای که دارند، چیزی را احساس نمی‌کنند و اشتیاقی هم ندارند. یک روبات شاید مجهز به یک سلول حساس sensor باشد، که کاهش سطح انرژی در باتری را به پردازش مرکزی روبات اطلاع می‌دهد. روبات شاید به طرف یک پریز برود و دوشاخه‌اش را به آن وصل کند و باتری‌اش را شارژ کند. اما طی این روند چیزی تجربه نمی‌کند. اما بر خلاف این، انسانی که انرژی خود را از دست داده، احساس گرسنگی می‌کند و تمایل پیدا می‌کند تا به احساسات ناخوش‌آیند خود پایان دهد. از این رو است که می‌گوییم انسان‌ها موجوداتی آگاه هستند، اما روبات‌ها آگاه نیستند و به این دلیل است که به کار واداشتن مردم تا مرز از پا در آمدن، در اثر گرسنگی و خستگی، جرم محسوب می‌شود. در حالی که وادار کردن روبات به کار تا وقتی که باتری‌اش تمام می‌شود، سرزنش اخلاقی به دنبال ندارد.

اما در مورد حیوانات چطور است؟ آیا آن‌ها آگاهی دارند؟ آیا آن‌ها تجارب درونی دارند؟ آیا درست است که از اسبی، تا سر حد از پا افتادن از فرط خستگی، کار بکشیم؟ همان طور که در بالا اشاره شد، علوم زیستی در حال حاضر استدلال می‌کنند که تمامی پستان‌داران و پرندگان و حداقل بخشی از خزندگان و ماهی‌ها احساسات و عواطف دارند. با این وجود بر اساس جدیدترین نظریات احساسات و

عواطف الگوریتم‌های بیوشیمیایی پردازش اطلاعات هستند. با علم به این که روبات‌ها و رایانه‌ها، بدون داشتن تجارب درونی، به پردازش اطلاعات اقدام می‌کنند، آیا همین منطق می‌تواند در مورد حیوانات هم صادق باشد؟ ما در حقیقت می‌دانیم که حتی در انسان‌ها سلول‌های حساس و مدارهای عاطفی مغزی بسیاری وجود دارند که می‌توانند اقدام به پردازش اطلاعات کنند و کاملاً ناآگاهانه رفتار کنند. پس شاید در پشت تمام احساسات و عواطفی که به حیوانات نسبت می‌دهیم — مثل گرسنگی، ترس، عشق و وفاداری — الگوریتم‌های ناآگاهانه‌ای وجود دارد، نه تجارب درونی؟ [۲]

این نظریه توسط پدر فلسفه‌ی نوین، رنه دکارت، پشتیبانی می‌شد. دکارت در قرن هفدهم معتقد بود که تنها انسان‌ها هستند که احساسات و امیال دارند، در حالی که تمام حیوانات دیگر خودکارهای فاقد آگاهی هستند. یک سگ مانند روبات‌ها یا یک دستگاه قهوه عمل می‌کند. وقتی فردی لگدی به یک سگ می‌زند، سگ چیزی حس نمی‌کند، بلکه به طور خودکار با زوزه‌ای واکنش نشان می‌دهد، که قابل مقایسه است با صدای تلق تلق کردن دستگاه قهوه برای آماده کردن یک فنجان قهوه، بدون این که چیزی حس کند یا چیزی بخواهد.

این نظریه در دوران دکارت وسیعاً پذیرفته شده بود. دکترها و محققین قرن هفدهم سگ‌ها را، بدون بی‌هوش کردنشان و بدون محذوریت اخلاقی، زنده کالبدشکافی می‌کردند تا اندام‌های درونی سگ را، هنگامی که زنده بودند، مشاهده کنند. آن‌ها چیزی غیر عادی پیدا نکردند — همان طور که ما نمی‌توانیم، با باز کردن دستگاه قهوه و مشاهده‌ی چرخ‌دنده‌ها و نقاله‌های آن چیزی غیر عادی پیدا کنیم. در ابتدای قرن بیست و یکم هنوز افراد خیلی زیادی بودند که استدلال می‌کردند که حیوانات فاقد آگاهی هستند، یا در بهترین حالت دارای یک آگاهی بسیار متفاوت و پست‌تر هستند.

جهت شناخت بهتر، از این که آیا حیوانات دارای آگاهی درونی، شبیه به آگاهی خود ما هستند، یا نه، ناگزیریم تا درک بهتری از نقش و کارکرد ذهن بدست آوریم. این‌ها معماهای پیچیده‌ای هستند، اما پرداختن به آن‌ها ارزشمند است، زیرا ذهن

عنصر مهمی در بحث‌های چند فصل بعدی خواهد بود. اگر اطلاعی از ذهن نداشته باشیم، قادر به درک پیامدهای کامل فن‌آوری‌های نوین، مثل هوش مصنوعی، نخواهیم بود. پس اجازه دهید برای لحظه‌ای مسئله‌ی خاص ذهنیت حیوانات را کنار بگذاریم و ببینیم علم به طور کلی چه چیزی در باره‌ی ذهن و آگاهی می‌داند. ما بر روی مثال‌هایی که از مطالعات مربوط به آگاهی انسانی گرفته‌ایم تمرکز می‌کنیم — و بعد به حیوانات باز می‌گردیم و این سؤال را طرح می‌کنیم که آیا آنچه که در مورد انسان‌ها صادق بوده، در مورد خویشاوندان خردار و پردارمان هم صادق است؟

صادقانه بگوییم، اطلاعات علمی در مورد ذهن و آگاهی به حد شگفت‌انگیزی ناکافی است. درک عمومی بر این است که آگاهی توسط واکنش‌های الکتروشیمیایی در مغز ایجاد می‌شود، و این که تجارب درونی برخی از کارکردهای پردازش اطلاعات را انجام می‌دهند. [۳] اما کسی نمی‌داند که انبوه واکنش‌های بیوشیمیایی و جریان‌های الکتریکی مغزی چگونه موجب ایجاد تجارب درونی درد، عصبانیت یا عشق می‌شود. شاید ظرف ده، پانزده سال آینده استدلال محکمی داشته باشیم. اما بهتر است که صریحاً اعتراف کنیم که در مقطع کنونی، سال ۲۰۱۶، توضیحی در این باره نداریم.

محققین با استفاده از تکنیک پرتونگاری اف.ام.آر.آی fMRI و قرار دادن الکترودها و وسایل ظریف دیگر در مغز، روابط متقابل و حتی روابط علت و معلولی میان جریان‌های الکتریکی مغز و تجارب درونی گوناگون را با قطعیت شناسایی کرده‌اند. محققین اکنون فقط با نگاه به فعالیت مغز می‌توانند بفهمند که آیا شما بیدار هستید، در خواب عمیق هستید، یا خیالبافی می‌کنید. آن‌ها می‌توانند، سریعاً تصویری را به شما نشان دهند و درست در لحظه‌ای که شروع به واکنش احساسی می‌کنید — بدون این که از شما سؤال کنند — تعیین کنند که آیا آن تصویر در شما تأثیر گذاشته یا نه. آن‌ها حتی موفق شده‌اند نورون‌های معینی در مغز را با محتوای ذهنی خاصی مربوط کنند، و به عنوان مثال نورون بیل کلینتون و نورون هامر سیمپسون را در مغز شما کشف کنند. وقتی نورون بیل کلینتون روشن است، فرد به

مدت چهل ثانیه در حال فکر کردن به رئیس جمهور آمریکا است؛ و وقتی به آن فرد تصویر هامر سیمپسون را نشان می‌دهند، نورون سیمپسون روشن می‌شود. محققین به طور کلی تر می‌دانند که اگر یک جریان الکتریکی در منطقه‌ی مغزی معینی بالا رود، شاید به فرد احساس عصبانیت دست دهد. اگر این جریان فروکش کند و قسمت دیگری از مغز روشن شود، فرد یک حس عشقی پیدا کند. محققین حتی می‌توانند با کمک تحریک الکتریکی نورون‌های معینی حس عصبانیت یا عشق را در فردی بیدار کنند. اما چطور جا به جا شدن الکترون‌ها در مغز، به تصویری ذهنی از بیل کلینتون، یا احساس درونی عصبانیت یا عشق می‌انجامد؟ معمول‌ترین توضیح اشاره بر این دارد که مغز دستگاه بسیار پیچیده‌ای است، که بیش از ۸۰ میلیارد نورون را در شبکه‌ی عظیمی در خود جای داده است. زمانی که میلیاردها نورون میلیاردها علامت الکتریکی را با هم تبادل می‌کنند، تجربیات ذهنی از خود به جا می‌گذارند. اگر چه رد و بدل کردن هر علامت الکتریکی یک پدیده‌ی بیوشیمیایی ساده است، اما برهم کنشی تمامی این علائم چیزی بسیار پیچیده‌تر، به اسم موج آگاهی، به وجود می‌آورد. ما می‌توانیم فرآیند مشابهی را در بسیاری از زمینه‌های دیگر مشاهده کنیم. حرکت یک خودرو یک فعالیت ساده است، اما وقتی میلیون‌ها خودرو همزمان و مرتبط با هم به حرکت در می‌آیند، ازدحام ترافیکی به وجود می‌آید. خرید و فروش سهام ساده است، اما وقتی میلیون‌ها بازرگان میلیون‌ها سهام را خرید و فروش می‌کنند، چنان بحران اقتصادی‌ای به وجود می‌آید، که حتی متخصصین را هم به حیرت می‌اندازد.

اما این‌ها چیزی به ما نمی‌گویند، بلکه تنها بر پیچیده بودن این مسئله صحنه می‌گذارند. توضیحات بالا پاسخی به این سؤال نمی‌دهد که چطور یک پدیده — میلیاردها علامت الکتریکی که این طرف و آن طرف می‌روند — باعث ایجاد پدیده‌ی بسیار متفاوتی، مثل تجارب ذهنی عصبانیت یا عشق، می‌شود. مقایسه‌ی فرآیندهای پیچیده‌ی ازدحام ترافیکی و بحران اقتصادی نابجا است. چه چیزی باعث یک ازدحام در ترافیک می‌شود؟ دیدن یک خودرو درکی به ما نخواهد داد. ازدحام حاصل برهم

کنشی میان خودروهای بسیاری است. خودروی الف بر حرکت خودروی ب تأثیر می‌گذارد، و این، مسیر را بر خودروی جیم می‌بندد، و الی آخر. اما اگر نقشه‌ی حرکت تمام خودروهای مرتبط با هم، و چگونگی تأثیر متقابل آن‌ها را بدست آوریم، می‌توانیم ازدحام ترافیک را محاسبه کنیم. طرح این سؤال که «اما چطور حرکت تمام این خودروها ازدحام ترافیک ایجاد می‌کند؟» بیهوده است. زیرا «ازدحام ترافیک» یک اصطلاح انتزاعی است که انسان‌ها از آن برای رخدادهای جمعی ویژه‌ای استفاده می‌کنند.

اما «عصبانیت» یک اصطلاح انتزاعی نیست که ما از آن به عنوان اختصار برای میلیاردها علامت الکتریکی مغزی استفاده کنیم. عصبانیت تجربه‌ای کاملاً مشخص است که مردم، بدون آنکه چیزی راجع به الکتریسیته بدانند، با آن آشنایی دارند. وقتی من بگویم، «من عصبانیم!»، به یک احساس کاملاً قابل لمس اشاره می‌کنم. اگر شما توصیف کنید که چطور یک واکنش شیمیایی در نورون منتج به یک علامت الکتریکی می‌شود، و این که چطور میلیاردها واکنش مشابه منجر به باز هم میلیاردها علامت دیگر می‌شود، پس کماکان ارزش آن را دارد تا سؤال کنیم، «چطور این میلیاردها رخداد، همراه با هم، باعث ایجاد احساس مشخص عصبانیت در من می‌شود؟»

وقتی هزاران خودرو به آهستگی راه خود را در لندن باز می‌کنند، ما آن را یک ازدحام ترافیکی می‌نامیم، اما این یک آگاهی لندنی عظیم ایجاد نخواهد کرد، که بر فراز منطقه‌ی پیکادیلی شناور باشد و به خود بگوید، «عجب! من احساس ازدحام می‌کنم!» وقتی میلیون‌ها نفر میلیاردها سهام می‌فروشند، ما بر آن نام بحران اقتصادی می‌گذاریم، اما هیچ روح عظیمی در وال استریت ناله سر نمی‌دهد که «لعنتی! احساس می‌کنم که بحران زده‌ام!» وقتی تریلیاردها مولکول آب با هم در آسمان ترکیب می‌شوند، ما آن را ابر می‌نامیم، اما هیچ آگاهی ابری ظهور نخواهد کرد تا بگوید، «من احساسی بارانی دارم». پس چگونه است که وقتی میلیاردها علامت الکتریکی در مغز من به حرکت در می‌آیند، ذهنیتی در من به وجود می‌آید که

چنین احساس می‌شود: «من خشمگینم!»؟ ما تا این لحظه هیچ اطلاعی در این باره نداریم.

اگر این بحث شما را آشفته و سردرگم کرده، پس با هم همراهیم. بهترین محققین دنیا هم راهی طولانی برای کشف معمای ذهن و آگاهی در پیش دارند. یکی از بهترین چیزها در مورد علم این است که وقتی محققین با مسئله‌ای روبه‌رو می‌شوند، سعی می‌کنند انواع نظریات را با هم در آمیزند، اما در خاتمه تنها به نادانی خود اعتراف می‌کنند.

معادله‌ی زندگی

محققین در مورد این که چطور مجموعه‌ای از علائم الکتریکی مغزی باعث ایجاد تجارب درونی می‌شود، و باز هم مهم‌تر، این‌که از نظر تکاملی چه حکمی در پشت این پدیده نهفته است، بی‌اطلاعند. این بزرگ‌ترین خلأ در درک ما از زندگی است. انسان‌ها مجهز به پاهایی هستند که طی میلیون‌ها سال به نیاکان ما امکان داد تا خرگوش شکار کنند و از شیرها بگریزند. انسان‌ها چشمانی دارند، تا اجداد ما طی هزاران سال، به کمک آن‌ها بتوانند ببینند خرگوش به کجا می‌رود و شیر از کجا می‌آید. اما تجربه‌ی درونی گرسنگی و ترس در انسان‌ها چه دلیلی دارد؟

زیست‌شناسان در زمانی نه چندان دور پاسخی بسیار ساده یافتند. تجارب درونی برای بقای ما حیاتی است، زیرا اگر احساس گرسنگی یا ترس نمی‌کردیم، به خود زحمت شکار خرگوش و فرار از شیر را نمی‌دادیم. چرا انسان با دیدن شیر فرار می‌کرد؟ خب، او می‌ترسید و به این دلیل فرار می‌کرد. تجارب درونی، انگیزه‌ی رفتارهای انسانی بودند. اما امروز محققین توضیحات بسیار مفصل‌تری ارائه می‌دهند. وقتی فردی شیری را می‌بیند، علائم الکتریکی از چشم‌ها به مغز می‌رود. این علائم نورون‌های خاصی را تحریک می‌کنند، که با علائم بیشتری پاسخ داده می‌شود. این‌ها نورون‌های دیگری را در ردیف پایین‌تر تحریک می‌کنند، که به نوبه‌ی خود، به همین

شکل فعال می‌شوند. اگر نورون‌های کافی با سرعتی معینی فرستاده شوند، فرمان‌هایی به غدد آدره‌نال فرستاده خواهد شد تا در بدن آدره‌نالین شناور کنند. قلب فرمان می‌گیرد تا سریع‌تر بزند، و همزمان نورون‌ها در مرکز موتوریک، علائمی را به عضلات پا می‌فرستند، و این‌ها شروع به کشیده شدن و منقبض شدن می‌کنند، و فرد از شیر فرار می‌کند.

عجیب است که هر چه این فرآیند بهتر مشخص شود، تشریح احساسات آگاهانه دشوارتر خواهد شد. هر چه درک بهتری از مغز پیدا کنیم، ذهن زائدتر به نظر خواهد رسید. اگر تمامی نظام به شکل عبور علائم الکتریکی از این طرف به آن طرف عمل کند، پس چه نیازی به احساس ترس داریم؟ اگر یک سلسله واکنش الکتروشیمیایی در تمامی این مسیر، از سلول‌های عصبی به چشم‌ها، باعث حرکت در آمدن عضلات پا می‌شود، پس چه دلیلی وجود دارد تا تجارب درونی را به این مجموعه اضافه کنیم؟ عوامل بی‌شماری یکی پس از دیگری می‌توانند به حرکت در آیند، بدون این که نیازی به تجارب درونی باشد. چرا نورون‌ها باید نیاز به احساسات داشته باشند تا بتوانند یکدیگر را تحریک کنند، یا از غده‌ی آدره‌نال بخواهند تا آدره‌نالین ترشح کند؟ در حقیقت ۹۹ درصد از فعالیت‌های جسمی، از جمله حرکات عضلات و ترشحات هورمونی، بدون نیاز به احساسات آگاهانه صورت می‌گیرد. پس چرا نورون‌ها، عضلات و غدد نیاز به چنین احساساتی در یک درصد باقی مانده‌ی موارد دارند؟

شاید گفته شود که ما نیاز به ذهن داریم، زیرا ذهن خاطرات را ذخیره می‌کند، برنامه‌ریزی می‌کند و مستقلاً تصاویر و اندیشه‌هایی کاملاً جدید از خود بروز می‌دهد. اما به محرک‌های خارجی پاسخ نمی‌دهد. برای مثال، وقتی فردی شیری را می‌بیند، به گونه‌ای خودانگیخته نسبت به منظر آن جانور واکنش نشان نمی‌دهد. او به یاد می‌آورد که سال قبل یک شیر عمه‌ی او را خورد. او حس تکه پاره شدن توسط شیر را تصور می‌کند، و سرنوشت فرزندان یتیم خود را تجسم می‌کند. به این دلیل است که او می‌گریزد. در حقیقت انبوهی از سلسله واکنش‌ها با ابتکارات خود ذهن شروع

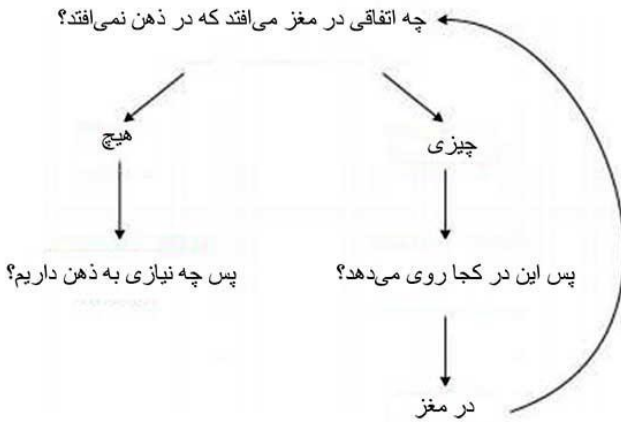
می‌شود، نه به دنبال محرک‌های بلافاصله‌ی خارجی. پس یک خاطره‌ی قبلی از حمله‌ی شیر به گونه‌ای خودانگیخته در مغز فرد زنده می‌شود، و او را وادار به فکر کردن در مورد خطر شیر می‌کند. او سپس تمام قبایل را جمع می‌کند تا برای فراری دادن شیر، فکر و تدبیر کنند.

اما یک لحظه صبر کنید! این همه خاطرات، تصورات و افکار چه هستند؟ در کجا هستند؟ بر اساس نظریات کنونی علوم زیستی، خاطرات، تصورات و افکار ما در یک عرصه‌ی فوق مادی قرار ندارند، بلکه این‌ها نیز علائم الکتریکی بهمن‌واری هستند که در میلیاردها نورون در حرکتند. پس حتی وقتی که می‌خواهیم خاطرات، تصورات و افکار را تجسم کنیم، کماکان با مجموعی از واکنش‌های الکتروشیمیایی روبه‌رو می‌شویم که از میلیاردها نورون عبور می‌کنند، تا این که به فعالیت غدد آدرنال و عضلات پا منتهی می‌شوند.

آیا حتی یک گام ساده در این سفر طولانی و پر پیچ و خم — میان کنش یک نورون و واکنش نورون بعدی — وجود دارد که ذهن دخالت کند و تصمیم بگیرد، که آیا نورون دوم واکنش نشان دهد یا نه؟ آیا حرکتی مادی، حتی از یک الکترون، وجود دارد که توسط تجربه‌ی درونی ترس به وجود آمده باشد، و نه توسط جزئی از حرکت قبلی؟ اگر چنین حرکتی وجود ندارد — و اگر الکترون‌ها به دنبال حرکت الکترون‌های قبلی به حرکت درمی‌آیند — چرا باید ترس را تجربه کنیم؟ ما هیچ چیز در این باره نمی‌دانیم.

فلاسفه این معما را در این سؤال گنجانده‌اند: در ذهن چه چیزی اتفاق می‌افتد که در مغز اتفاق نمی‌افتد. اگر در ذهن چیزی رخ نمی‌دهد و آنچه که رخ می‌دهد همان جریان‌ات الکتریکی در شبکه‌ی نورون‌ها است، پس ما چه نیازی به ذهن داریم؟ اگر به‌واقع چیزی بر، و در ورای شبکه‌ی نورونی اتفاق می‌افتد، پس این در کجا اتفاق می‌افتد؟ فرض کنید که من از شما سؤال کنم هامر سیمپسون چه فکری راجع به رسوایی بیل کلینتون و مونیکا مولینسکی می‌کرد. شاید شما قبلاً به این موضوع فکر نکرده‌اید. بنابر این ذهن شما باید دو خاطره‌ی قبلی جدا از هم را با هم ترکیب کند.

مثلاً تصویری را خلق کنید که در آن هامر در حال نوشیدن آبجو در مقابل تلویزیون نشسته و به این جمله‌ی رئیس جمهور گوش می‌کند، «من روابط جنسی با آن زن نداشتم». چنین ترکیبی در کجا ایجاد شده است؟



بعضی از محققین مغز می‌گویند که این در یک «فضای کلی عملکردی» اتفاق می‌افتد، که توسط برهم‌کنشی نورون‌های بسیاری ایجاد شده است. [۴] اما واژه‌ی «فضای عملکردی» یک استعاره است. واقعیتی که در پشت این استعاره وجود دارد، چیست؟ کجا اجزای مختلف اطلاعات با هم ترکیب می‌شوند؟ این، بر اساس نظریه‌های کنونی، قطعاً در یک بعد پنجم غیر مادی افلاطونی اتفاق نمی‌افتد، بلکه در آن دو نورونی که قبلاً با هم ارتباط نداشتند، اما ناگهان شروع به فرستادن علائم به هم می‌کنند، رخ می‌دهد. یک سیناپس جدید (محل اتصال دو عصب) بین نورون بیل کلینتون و نورون هامر سیمپسون به وجود آمده است. اما اگر این طور باشد، پس چرا

به یک تجربه‌ی آگاهانه از خاطره در ورای اتفاق فیزیکی دو نورون در حال ارتباط با هم نیاز داریم؟

ما می‌توانیم همین معما را در عبارات ریاضی قرار دهیم. جذم کنونی معتقد است که موجودات زنده الگوریتم هستند و الگوریتم‌ها می‌توانند در فرمول‌های ریاضی معرفی شوند. می‌توان از ارقام و علائم ریاضی استفاده کرد، تا مراحل آماده سازی قهوه در یک دستگاه خودکار قهوه را توضیح داد، یا مراحل را توضیح داد که در مغز پس از دیدن شیر ایجاد می‌شود، تا به فرد اخطار دهد. اگر این طور است، و اگر تجارب آگاهانه کارکردهای مهمی دارند، پس باید یک منطق ریاضی بر این‌ها حاکم باشد، زیرا این‌ها بخشی اساسی از الگوریتم هستند. وقتی ما الگوریتم ترس را تدوین می‌کنیم، و «ترس» را به مجموعی از محاسبات دقیق تفکیک می‌کنیم، باید بتوانیم بگوییم: «اینجا در گام شماره‌ی نود و سه در فرآیند محاسبه، تجربه‌ی ذهنی ترس قرار دارد!» اما آیا الگوریتمی در قلمرو عظیم ریاضی وجود دارد که حاوی تجربه‌ی درونی باشد؟ تا اینجا ما چیزی راجع به چنین الگوریتمی نمی‌دانیم. علیرغم دانش عظیمی که در زمینه‌های ریاضی و علم رایانه بدست آورده‌ایم، هیچکدام از نظام‌های پردازش اطلاعاتی که به وجود آورده‌ایم نیازی به تجارب درونی ندارند، تا بتوانند عمل کنند، نه احساس درد، و نه حس شادی و عصبانیت و نه عشق. [۵]

شاید ما تجارب درونی را برای این می‌خواهیم که به خودمان فکر کنیم. یک حیوان که در دشت در حال پرسه زدن است و برای بقا و بازتولید خود محاسبه می‌کند، باید رفتار و تصمیمات خود را برای خود تشریح کند، و گاهی هم در مورد آن‌ها با حیوانات دیگر مرادده کند. وقتی مغز سعی در ایجاد الگویی برای تصمیمات خودش می‌کند، به دام هذیان‌گویی‌های انحرافی بی‌پایان می‌افتد.

چنین چیزی می‌توانست پنجاه سال پیش مقبول تلقی شود، اما نه در سال ۲۰۱۶، چند شرکت، مثل گوگل و تسلا، در حال طراحی خودروهایی مستقلی هستند که از هم اکنون در خیابان‌ها هستند. الگوریتم‌هایی که این خودروی مستقل را اداره می‌کنند، در رابطه با خودروهایی دیگر، عابرین پیاده، چراغ‌های راهنما و دست‌اندازها،

در هر ثانیه میلیون‌ها محاسبه انجام می‌دهند. خودروی مستقل با موفقیت در مقابل چراغ‌های راهنما می‌ایستد، در برابر موانع مانور می‌دهد و فاصله‌ی امنیتی لازم را با خودروهای دیگر حفظ می‌کند، البته بدون این که احساس خطر کند. این خودرو لزوماً خود را به حساب می‌آورد و در رابطه با برنامه‌ها و امیال خود با وسایل نقلیه‌ی دیگر هم ارتباط برقرار می‌کند، زیرا اگر بخواهد به راست بپیچد، این کار بر رفتار آن‌ها تأثیر می‌گذارد. این خودرو همه‌ی این کارها را بدون اشکال انجام می‌دهد - اما بدون دخالت نوعی آگاهی. این خودروی مستقل چیز چندان ویژه‌ای نیست. نرم‌افزارهای فراوان دیگری هم هستند که اعمال خود را محاسبه می‌کنند، اما هیچ کدام از آن‌ها آگاهی به وجود نیاورده‌اند و احساسات و امیالی هم بروز نداده‌اند. [۶]



خودروی مستقل گوگل در خیابان‌ها

اگر نمی‌توانیم ذهن را توصیف کنیم و اگر نمی‌دانیم ذهن چه عملکردی دارد، پس چرا از آن صرف نظر نکنیم؟ تاریخ علم آکنده از مفاهیم و نظریات کنار گذاشته شده است. برای مثال، محققین نوین اولیه، که سعی می‌کردند حرکت نور را محاسبه کنند، چنین می‌پنداشتند که نور همان امواج اتر است که در تمامی کیهکشان پراکنده است. از این رو موفق به یافتن هیچ گونه شواهد تجربی، دال بر وجود اتر نشدند، تا این که به نظریات بهتری در مورد نور رسیدند، و فرضیه‌ی اتر به زباله‌دانی علم پیوست.

همچنین، انسان‌ها طی هزاران سال برای توضیح پدیده‌های طبیعی بی‌شماری به خدا متوسل می‌شدند. علت رعد و برق چیست؟ خدا. دلیل باران چیست؟ خدا. چطور زندگی بر روی زمین به وجود آمد؟ خدا به وجود آورده است. طی سده‌های اخیر محققین هیچ گونه شواهد تجربی در اثبات وجود خدا نیافتند، در حالی که به استدلال‌های مفصلی برای توضیح دلایل رعد و برق، باران و منشأ حیات رسیدند. در نتیجه، به جز در معدودی رشته‌های فرعی فلسفی، هیچ مقاله‌ای در نشریات نقد علمی وجود خدا را جدی نگرفت. تاریخ‌نگاران دلیل موفق شدن متفقین در جنگ جهانی دوم را پشتیبانی خدا از آن‌ها نمی‌دانند؛ اقتصاددانان خدا را به خاطر بحران اقتصادی ۱۹۲۹ سرزنش نمی‌کنند؛ و زمین‌شناسان زمین‌لرزه را ناشی از اراده‌ی خداوندی نمی‌دانند.

روح هم دچار همین سرنوشت شد. انسان‌ها طی هزاران سال گمان می‌کردند که تمامی رفتار و تصمیمات ما از روح ما سرچشمه می‌گیرد. اما در فقدان شواهد تأیید کننده و در عوض، وجود انبوهی از نظریه‌های مفصل مخالف، علوم زیستی فرضیه‌ی روح را کنار گذاشتند. اگر چه افراد، زیست‌شناسان و دکترهای بسیاری به روح اعتقاد دارند، اما هرگز چیزی در مجلات جدی علمی راجع به آن نمی‌نویسند.

شاید ذهن هم، به همراه اتر، روح و خدا، باید به زباله‌دانی علم بپیوندد؟ با این همه، کسی تا کنون تجربه‌ی درد و عشق را زیر میکروسکوپ مشاهده نکرده است، اما توضیحات بسیار مفصل بیوشیمیایی برای درد و عشق وجود دارد، که دیگر جایی

برای تجارب درونی نمی‌گذارد. اما تفاوتی اساسی میان ذهن و روح وجود دارد (همان‌طور که میان ذهن و خدا تفاوت وجود دارد). در حالی که وجود ارواح ازلی حدسیات محض به شمار می‌آیند، تجربه‌ی درد واقعیتی بسیار مستقیم و ملموس است. اگر من پا روی میخی بگذارم، به احتمال یقین احساس درد خواهم کرد (حتی اگر هم اکنون توضیحی علمی برای آن نداشته باشم). اما نمی‌توانم مطمئن باشم که اگر زخم من عفونت کند و من در اثر قانقاریا بمیرم، روح من به زندگی ادامه خواهد داد. اگر چه این یک باور بسیار جالب و دلپذیر است و حس خوشنودی به من می‌دهد، اما من شواهد مستقیمی بر صحت آن ندارم. هیچ محقق، از آنجا که همواره احساساتی درونی، مثل درد و تردید را تجربه می‌کند، نمی‌تواند وجود این احساسات را انکار کند.

یک راه دیگر برای انکار ذهن و آگاهی، نه نفی وجود آن، بلکه نامنسجم انگاشتن آن است. محققینی مانند دانیل دهننت و استان سیلاس دهائن استدلال می‌کنند که ما می‌توانیم، با مطالعه‌ی فعالیت‌های مغز، به سؤالات منسجم پاسخ دهیم، بدون این که به تجارب درونی متوسل شویم. به این ترتیب محققین می‌توانند با خیال راحت «ذهن»، «آگاهی» و «تجارب درونی» را از فرهنگ‌نامه و مقالات خود حذف کنند. اما، به طوری که در فصل‌های بعدی خواهیم دید، بنیان اخلاق و سیاست نوین به تمامی، بر پایه‌ی «تجارب درونی» استوار است، و تنها شمار معدودی معضلات اخلاقی یافت می‌شود که برای حل خود به فعالیت‌های مغز استناد می‌کند. برای مثال، مشکل شکنجه و تجاوز چیست؟ از یک چشم‌انداز عصب‌شناختی صرف، وقتی فردی شکنجه می‌شود یا مورد تجاوز قرار می‌گیرد، واکنش‌های بیوشیمیایی خاصی در مغزش ایجاد می‌شود و علائم الکتریکی گوناگونی میان مجموعه‌هایی از نورون‌ها رد و بدل می‌شوند. چه اشکال احتمالی در این وجود دارد؟ اکثر مردم شکنجه و تجاوز را به دلیل عواقب درونی خاصی که با خود به دنبال دارند، از نظر اخلاقی زیر سؤال می‌برند. اگر محققینی هستند که ادعا می‌کنند که تجارب درونی

ربطی منطقی با موضوع ندارند، آنگاه ملزم خواهند شد تا نادرستی شکنجه و تجاوز را بدون ارجاع به تجارب درونی توضیح دهند.

نهایتاً محققینی هم هستند که می‌پذیرند که آگاهی چیزی واقعی است و بار ارزشی اخلاقی و سیاسی بالایی هم دارد، اما هیچ کارکرد زیست‌شناختی برای آن قائل نیستند. آگاهی از نظر زیست‌شناسی، یک محصول جانبی و بی‌خاصیت در برخی فرآیندهای مغزی است. موتورهای جت سر و صدای زیادی دارند، اما این صداها نقشی در به حرکت در آوردن جت ندارند. انسان‌ها نیازی به دی اکسید کربن ندارند، اما هر تنفسی هوا را بیش از پیش از این گاز آکنده می‌کند. به همین شکل، آگاهی هم می‌تواند نوعی آلودگی ذهنی باشد که حاصل آزاد شدن شبکه‌های عصبی پیچیده است، و کاری انجام نمی‌دهد، بلکه فقط وجود دارد. اگر این طور باشد، به این معنی است که تمامی آن درد و لذتی که طی میلیون‌ها سال، توسط میلیاردها موجود زنده تجربه شده است، تنها یک آلودگی ذهنی بوده است. این قطعاً چیزی است که ارزش فکر کردن دارد، حتی اگر صحت نداشته باشد. اما شگفت‌انگیز است که چنین تعبیری از آگاهی تا کنون بهترین نظریه بوده که علم معاصر عرضه کرده است.

شاید علوم زیستی از زاویه‌ی غلطی به مسئله می‌نگرند. این علوم معتقدند که زندگی چیزی به جز پردازش اطلاعات نیست و موجودات زنده ماشین‌هایی برای محاسبه و تصمیم‌گیری هستند. اما این مقایسه میان موجودات زنده و الگوریتم‌ها می‌تواند گمراه‌کننده باشد. محققین در قرن نوزدهم مغز و ذهن را همچون ماشین بخار توصیف می‌کردند. چرا ماشین بخار؟ زیرا در آن زمان این فن‌آوری سرآمد روز بود، که به قطارها، کشتی‌ها و کارخانجات نیرو می‌داد. از این رو وقتی انسان‌ها سعی کردند زندگی را توصیف کنند، چنین فرض می‌کردند که این‌ها باید بر اساس همان اصول عمل کنند. ذهن و بدن از لوله و سیلندر و پیستون و دریاچه درست شده، که نیروی فشار تولید و آزاد می‌کند، و به این شکل اعمال و حرکات ما را به وجود می‌آورند. چنین تفکری حتی تأثیر عمیقی بر روان‌شناسی فرویدی گذاشت، و به این

دلیل است که بسیاری از اصطلاحات روان‌شناسی هنوز متأثر از مفاهیم به‌عاریه گرفته شده از مهندسی مکانیک است.

برای مثال به این بحث فرویدی توجه کنید: «ارتش‌ها از امیال جنسی برای نیرو دادن به خشونت جنگی استفاده می‌کنند. ارتش از میان مردان جوان عضوگیری می‌کند، و این درست زمانی است که تمایلات جنسی آن‌ها در اوج خود است. ارتش امکان برقراری رابطه‌ی جنسی، و تخلیه‌ی فشار جنسی سربازان را، که در وجودشان متراکم شده، محدود می‌کند و مسیر بروز این امیال متراکم شده را در خشونت‌های جنگی می‌اندازد.» ماشین بخار دقیقاً به این گونه عمل می‌کند. شما بخار در حال غلیان را در مخزنی محبوس می‌کنید. بخار فشار بیشتر و بیشتری تولید می‌کند، تا این که شما ناگهان دریچه را باز می‌کنید و این فشار را در یک مسیر از پیش تعیین شده آزاد می‌کنید و از آن برای به حرکت درآوردن یک قطار یا دستگاه نساجی مهار می‌کنید. ما، نه فقط در ارتش، بلکه در تمام عرصه‌های فعالیت‌هامان، اغلب از فشاری که در درون ما به وجود می‌آید، شکوه می‌کنیم، و از این می‌ترسیم که اگر «مقداری از این بخار را آزاد نکنیم»، منفجر خواهیم شد.

مقایسه‌ی روان‌انسانی با یک ماشین بخار در قرن بیست و یکم کودکانه به نظر می‌رسد. ما امروزه به فن‌آوری بسیار پیشرفته‌تر، یعنی رایانه‌ها، مجهز هستیم. پس می‌توانیم روان‌انسان را همانند پردازش اطلاعاتی یک رایانه تشریح کنیم، نه یک ماشین بخار تنظیم‌کننده‌ی فشار. اما ممکن است این مقایسه هم کودکانه قلمداد شود. رایانه‌ها ذهن ندارند و حتی اگر دچار اشکال باشند، ابراز ناراحتی نمی‌کنند. اینترنت رنجی متحمل نمی‌شود، حتی اگر رژیم‌های مستبد، تمامی شبکه‌ی جهانی وب را قطع کنند. بنابر این، چرا برای درک ذهن از رایانه، به عنوان الگو استفاده کنیم؟

خب، آیا واقعاً مطمئنیم که رایانه‌ها فاقد احساسات و امیال هستند؟ حتی اگر در حال حاضر فاقد آن هستند، شاید روزی به حدی پیچیدگی لازم را به دست آورند تا دارای آگاهی شوند. اگر امکان تحقق چنین چیزی وجود می‌داشت، چطور

می‌توانستیم از وجود آن مطمئن شویم؟ وقتی رایانه‌ها جای راننده‌های اتوبوس، معلمین و روان‌شناسان را می‌گیرند، پس چطور می‌توانیم تعیین کنیم که این حاصل مجموعی از الگوریتم‌های فاقد ذهن است یا حاصل احساسات آن‌ها؟

تا آنجا که به انسان‌ها مربوط می‌شود، امروزه می‌توانیم تمایز میان تجارب آگاهانه‌ی ذهنی و فعالیت‌های غیر آگاهانه‌ی مغزی را تشخیص دهیم. محققین، در فقدان وجود درک معینی از آگاهی، موفق شده‌اند علائم الکتروشمیایی آن را شناسایی کنند و برای این کار با این فرضیه آغاز کردند که، وقتی انسان‌ها اعلام می‌کنند که نسبت به چیزی آگاه هستند، مردم آن‌ها را باور خواهند کرد. آن‌ها، بر پایه‌ی چنین فرضیه‌ای، می‌توانستند الگوهای خاصی را در مغز مشخص کنند، که موقع اعتراف انسان‌ها به آگاهی، نمایان می‌شوند، و در وضعیت غیر آگاهانه زمینه‌ی خودنمایی نمی‌یابند.

این به محققین اجازه داده تا به عنوان مثال، مشخص کنند که آیا یک فرد مبتلا به سکته‌ی مغزی، آگاهی خود را به طور کامل از دست داده است، یا فقط کنترل خود بر بدن و توان صحبت کردن را. اگر مغز فرد بیمار علائمی از آگاهی را نشان دهد، پس احتمالاً از آگاهی برخوردار است، حتی اگر قادر به صحبت کردن نیست. در حقیقت پزشکان اخیراً توانسته‌اند با چنین بیمارانی، از طریق پرتونگاری اف.ام.آر.آی. ارتباط برقرار کنند. آن‌ها از بیماران سؤالات «بله» یا «خیر» می‌پرسند و از آن‌ها می‌خواهند تا تصور کنند که، چنانچه جواب «بله» است، تنیس بازی کنند، و اگر جواب «خیر» است، مکانی را که منزل‌شان در آن قرار دارد، تصور کنند. پزشکان سپس می‌توانند ببینند که چطور موتور کورتکس هنگام تصور تنیس بازی کردن روشن می‌شود (یعنی «بله»)، در حالی که جواب «خیر» خود را از طریق فعال شدن قسمت‌هایی از مغز، که مسئول بیعد مکانی حافظه‌ی هستند، نشان می‌دهد. [۷]

تمام این‌ها به خوبی در مورد انسان‌ها صدق می‌کند، اما در مورد رایانه‌ها چه؟ از آنجا که رایانه‌ها، که بر پایه‌ی سیلیکون بنا شده‌اند، بسیار متفاوت از ساختار کربنی شبکه‌ی عصبی انسانی هستند، علائم آگاهی انسانی شاید در مورد رایانه‌ها صدق

نکند. به نظر می‌رسد که ما در یک دور باطل گرفتار آمده‌ایم. اگر از این فرض حرکت کنیم که ما زمانی انسان را باور داریم که اعلام می‌کنند که آگاه هستند، آنگاه می‌توانیم علائم آگاهی انسانی را بازشناسی کنیم و با استفاده از این علائم، «اثبات» کنیم که انسان‌ها به‌واقع دارای آگاهی هستند. اما اگر یک هوش مصنوعی ادعا کند که دارای آگاه است، آیا فقط باید آن را باور کنیم؟

ما تا اینجا پاسخ مناسبی برای این معضل پیدا نکرده‌ایم. فلاسفه از هزاران سال قبل پی برده‌اند که هیچ راهی برای اثبات دقیق این امر وجود ندارد که هر فرد دیگری به جز خود ما دارای ذهن است. در حقیقت، حتی در مورد انسان‌های دیگر هم ما فقط فرض می‌کنیم که دارای آگاهی هستند، اما نمی‌توانیم به‌طور قطع از وجود آن اطلاع داشته باشیم. شاید من تنها کسی در تمام جهان باشم که چیزی احساس می‌کنم، و تمام انسان‌های دیگر و حیوانات، روبات‌های فاقد ذهن هستند. شاید من رؤیابافی می‌کنم و با هر کسی که برخورد دارم، شخصیتی است در رؤیاهای من؟ شاید من در دام یک دنیای مجازی گرفتارم و تمام موجوداتی که می‌بینم نمودهای مجازی هستند؟

بر اساس جزم علمی کنونی، هر آنچه که من تجربه می‌کنم، حاصل فعالیت الکتریکی در مغز من است، و به این دلیل باید به‌طور نظری بتوانم دنیایی مجازی بسازم، که احتمالاً نمی‌توانم «حقیقی» بودن آن را تعیین کنم. برخی از محققین معتقدند که در آینده‌ای نه چندان دور، به‌واقع قادر خواهیم بود چنین چیزهایی را بیافرینیم. خوب، شاید این تا کنون متحقق شده باشد. بر اساس اطلاعات کنونی، یک فرد نوجوان در صد سال آینده باید فرد کسلی باشد که در بطن یک بازی «دنیای مجازی» غوطه‌ور است، که در آن جهان بدوی و هیجان‌انگیز ابتدای قرن بیست و یکم را به‌طور مجازی بازسازی می‌کند. اگر شما فقط به امکان تحقق این سناریو اعتراف کنید، ریاضیات هم شما را به یک نتیجه‌ی بسیار وحشت‌انگیز خواهد رساند: از آنجایی که فقط یک دنیای واقعی وجود دارد، و تعداد دنیاهای مجازی، بالقوه نامحدود است، احتمال این که شما در آن تنها دنیای واقعی باشید، تقریباً صفر است.

هیچ کدام از دستاوردهای علمی ما هنوز بر این مشکل کذایی ذهن‌های دیگر احاطه نیافته است. بهترین آزمونی که محققین تا کنون انجام داده‌اند، آزمون تورینگ است، اما این فقط توافقات اجتماعی را آزمایش می‌کند. بر اساس آزمون تورینگ، برای مشخص کردن این امر که آیا رایانه دارای ذهن است، باید همزمان با آن رایانه و با یک فرد حقیقی رابطه برقرار کنید، بدون این که بدانید فرد حقیقی کدام یک از این دو است. شما می‌توانید هر سؤالی که خواستید، از این‌ها بپرسید و با آن‌ها بازی یا بحث کنید و حتی لاس بزنید. هر چه خواستید وقت بگذارید. بعد باید تعیین کنید که کدام یک از این دو رایانه است و کدام انسان. اگر نتوانید تشخیص درستی بدهید یا اگر در تشخیص خود اشتباه کنید، رایانه از آزمون تورینگ سرفراز بیرون خواهد آمد، و شما باید با آن طوری رفتار کنید، گویی که به‌واقع دارای ذهن است. با این حال، این طبعاً یک آزمون واقعی نخواهد بود. اعتراف به وجود ذهن‌های دیگر فقط یک توافق حقوقی و اجتماعی است.

آزمون تورینگ در سال ۱۹۵۰، توسط یک ریاضی‌دان به نام آلان تورینگ، یکی از بنیان‌گذاران رایانه، ابداع شد، تورینگ، در زمانی که همجنس‌گرایی در بریتانیا غیر قانونی بود، یک همجنس‌گرا بود. او در سال ۱۹۵۲ به اتهام ارتکاب به همجنس‌گرایی محکوم شد و مجازات اخته‌ی اجباری شیمیایی در مورد او اجرا شد. تورینگ دو سال بعد خودکشی کرد. آزمون تورینگ یک آزمون روانی معمول بود که هر همجنس‌گرای مرد در بریتانیای ۱۹۵۰ ناگزیر به انجام آن بود: آیا به یک مرد همجنس‌گرا گرایش داری؟ تورینگ از روی تجربه‌ی شخصی می‌دانست که مهم این نیست که شما واقعاً چه کسی هستید، بلکه این است که دیگران راجع به شما چه فکری می‌کنند. تورینگ فکر می‌کرد که رایانه‌ها در آینده مثل مردان همجنس‌گرا در سال‌های دهه‌ی ۱۹۵۰ خواهند بود و اهمیتی هم نخواهد داشت که آیا رایانه‌ها به‌واقع آگاهی دارند یا نه. مهم فقط این خواهد بود که مردم چطور راجع به آن فکر کنند.

زندگی افسرده‌ی موش‌های آزمایشگاهی

با این آشنایی از ذهن — و با علم به این که دانش ما در این باره چقدر کم است — می‌توانیم به این سؤال باز گردیم که آیا حیوانات دیگر ذهن دارند؟ برخی از حیوانات، مثل سگ‌ها، قطعاً از یک نوع تعدیل شده از آزمون تورینگ می‌گذرند. وقتی ما انسان‌ها می‌خواهیم مشخص کنیم که موجودی دارای آگاهی است، معمولاً به قابلیت‌هایش در علم ریاضی یا داشتن یک حافظه‌ی خوب توجه نمی‌کنیم، بلکه به ارزیابی توانایی آن موجود، در برقراری روابط عاطفی با خودمان اکتفا می‌کنیم. مردم گاهی تعلقات عاطفی عمیقی به وجود می‌آورند که از چیزهایی مثل اسلحه، خودرو و حتی لباس زیر بت می‌سازند، اما این تعلقات یک طرفه هستند و هیچگاه در روابط متحول نمی‌شوند. این حقیقت که سگ‌ها می‌توانند در روابط عاطفی با ما شریک شوند، در نظر بسیاری از مالکین سگ قانع‌کننده جلوه می‌کند: سگ‌ها دستگاه‌هایی فاقد ذهن نیستند.

اما این، شکاکین را قانع نمی‌کند، زیرا آن‌ها استدلال می‌کنند که عواطف الگوریتم هستند و این که هیچ الگوریتم شناخته شده‌ای برای عمل کردن نیاز به آگاهی ندارد. ما نمی‌توانیم ثابت کنیم که رفتار پیچیده‌ی عاطفی یک حیوان نتیجه‌ی یک الگوریتم بسیار ظریف، اما فاقد آگاهی نیست. البته این استدلال می‌تواند در مورد انسان‌ها هم مصداق داشته باشد. هر آنچه یک انسان انجام می‌دهد، — اگر اعلام می‌کند که دارای آگاهی است — بر حسب تعریف، می‌تواند حاصل الگوریتم‌های فاقد آگاهی باشد.

با این وجود، فرض ما در مورد انسان‌ها این است که هر گاه کسی اعلام می‌کند که دارای آگاهی است، گفته‌ی او را باور می‌کنیم. امروزه ما می‌توانیم، بر اساس این فرضیه‌ی کوچک، علائم آگاهانه‌ی مغز را شناسایی کنیم، که به‌طور قانون‌مند می‌تواند در انسان‌ها موقعیت‌های آگاه از غیرآگاه را از هم تفکیک کند. اما اگر درک ما از علائم آگاهی عمق یابد، آنگاه می‌توانیم مشخص کنیم که آیا حیوانات دیگر دارای

آگاهی هستند، و در این صورت چه زمانی، زیرا مغز حیوانات وجوه مشترک زیادی با مغز انسان‌ها دارد. اگر مغز یک سگ الگوهای آگاهی مشابه با انسان را نشان دهد، همین خود شاهدی محکم بر وجود آگاهی در سگ‌ها خواهد بود.

آزمایش‌های ابتدایی روی میمون‌ها و موش‌ها نشان می‌دهد که حداقل مغز میمون و موش به‌واقع علائم آگاهی از خود نشان می‌دهند. [۸] حال با علم به تفاوت‌های میان مغز حیوانات و مغز انسان‌ها، و با علم به این که ما هنوز با کشف اسرار آگاهی فاصله‌ی زیادی داریم، فراهم آوردن آزمایش‌های قطعی که برای شکاکین قانع‌کننده باشد، می‌تواند دهه‌ها به طول انجامد. چه کسی می‌تواند زحمت اثبات این مسئله را در این لحظه به خود بدهد؟ آیا فکر می‌کنیم که سگ‌ها دستگاه‌هایی فاقد ذهن هستند، تا این که عکس آن ثابت شود؟ یا با سگ‌ها همچون موجوداتی که دارای آگاهی هستند، رفتار می‌کنیم، تا این که کسی با شواهد قانع‌کننده‌ی مخالف از راه برسد؟

در ژوئیه‌ی سال ۲۰۱۲ متخصصین عصب‌شناس و علوم شناختی در دانشگاه کمبریج گرد هم آمدند و اعلامیه‌ی کمبریج را در خصوص آگاهی امضاء کردند، که می‌گوید «شواهد مورد توافق نشان می‌دهد که حیوانات غیر انسان، صرف نظر از این که دارای قابلیت‌های انجام رفتار هدفمند هستند، دارای کیفیت‌های نورواناتومیکی، نوروشیمیایی، و نورو بیولوژیک آگاهی هم می‌باشند. در نتیجه، سنگین بودن بار مدارک و شواهد تأکید می‌کند که انسان‌ها در فرآیند عوامل نورولوژیک، که باعث ایجاد آگاهی می‌شود، موجودات منحصر به فردی نیستند. حیوانات غیر انسان، از جمله پستان‌داران و پرندگان و بسیاری از موجودات دیگر، مثل هشت‌پاها، دارای عوامل نورولوژیک هستند.» [۹] این اعلامیه از طرح این ادعا خودداری می‌کند که حیوانات دارای آگاهی هستند، زیرا دلایل تعیین‌کننده بر این ادعا در دست ندارد. از این رو زحمت ارائه‌ی شواهد بر دوش کسانی گذاشته می‌شود که نظر مخالف دارند.

در همسویی با بادهای موافق با جامعه‌ی علمی، نیوزلند در ماه مه ۲۰۱۵، اولین کشور دنیا بود که حیوانات را، از نظر قانونی، به عنوان موجودات دارای احساس به

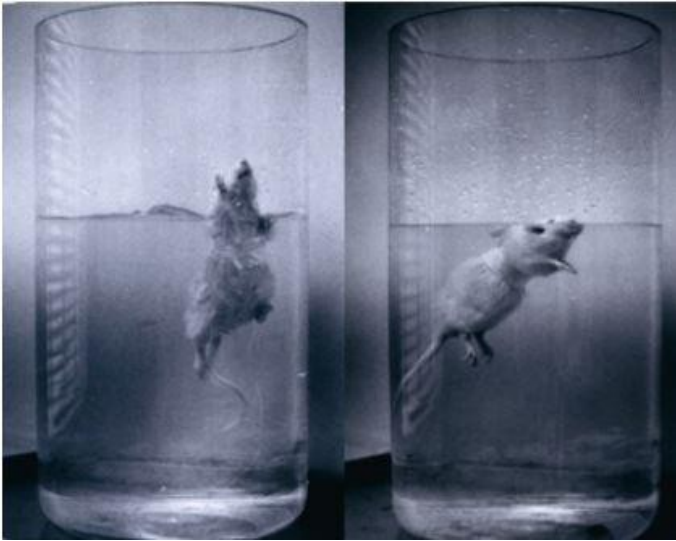
رسمیت شناخت، و مجلس نیوزلاند قانون اصلاحیه‌ی رفاه حیوانات را تصویب کرد و تصریح نمود که از این به بعد به رسمیت شناختن حقوق حیوانات، به عنوان موجوداتی دارای احساس، الزامی خواهد بود و از این رو، مثلاً در دامداری‌ها، به گونه‌ای درخور به رفاه آن‌ها توجه خواهد شد. در کشوری که در آن تعداد گوسفندها بیشتر از تعداد انسان‌ها است (۳۰ میلیون گوسفند و ۴.۵ میلیون شهروند)، این مصوبه‌ای مهم است. ایالت که‌بک، در کانادا قانون مشابهی را از تصویب گذراند و راه را برای پیروی احتمالی از این روند برای کشورهای دیگر باز کرد.

همچنین، بسیاری از شرکت‌ها حیوانات را به عنوان موجوداتی دارای احساس به رسمیت می‌شناسند، اگر چه به گونه‌ای متناقض، اغلب حیوانات را در معرض آزمایش‌های شکنجه‌بار قرار می‌دهند. برای مثال، شرکت‌های دارویی به طور منظم از موش‌ها به عنوان موضوعات آزمایشی، برای تولید ضد افسردگی‌ها، استفاده می‌کنند. بر اساس توافق‌نامه‌ای که بطور گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد، صد موش را (برای اعتبار آماری) یکی یکی در لوله‌های آزمایش پر از آب می‌اندازند. موش‌ها بارها و بارها برای خارج شدن از لوله‌ها تقلا می‌کنند، بدون این که موفق شوند. پس از پانزده دقیقه اکثر آن‌ها از تلاش بیشتر باز می‌ایستند و در لوله شناور می‌شوند، و نسبت به وضعیت خود بی‌تفاوت می‌شوند.

باز دوباره صد موش دیگر را در لوله‌ها می‌اندازند، اما بعد از پانزده دقیقه، و درست در لحظه‌ای که موش‌ها امید خود را از دست داده‌اند، آن‌ها را از لوله در می‌آورند و کمی به آن‌ها استراحت می‌دهند. آن‌ها را خشک می‌کنند، به آن‌ها غذا می‌دهند، کمی به آن‌ها استراحت می‌دهند و دوباره آن‌ها را به درون لوله می‌اندازند. بار دوم اکثر موش‌ها به مدت بیست دقیقه دست و پا می‌زنند، تا این که کاملاً نا امید می‌شوند و دست از تقلا برمی‌دارند. اما این پنج دقیقه‌ی اضافی برای چیست؟ زیرا یاد نجات یافتن از آزمایش قبلی، باعث ترشح نوعی ماده‌ی بیوشیمیایی در مغز موش‌ها می‌شود، و این به آن‌ها امید می‌دهد تا مرز ناامیدی را به عقب بیندازند. اگر ما فقط می‌توانستیم این ماده‌ی بیوشیمیایی را از مغز آن‌ها بیرون بکشیم، می‌توانستیم از آن

به عنوان ضدافسردگی برای انسان‌ها استفاده کنیم، اما در هر لحظه بسیاری از مواد شیمیایی دیگر هم در مغز موش‌ها ترشح می‌شوند. حال چطور می‌توان ماده‌ی شیمیایی مورد نظر را دقیقاً شناسایی کرد؟

برای این منظور از گروه‌های بیشتری از موش‌ها استفاده می‌کنند، که قبلاً از آن‌ها برای آن آزمایش‌ها استفاده نکرده‌اند. سپس به هر گروه یک ماده‌ی شیمیایی خاص تزریق می‌کنند، که حدس می‌زنند شاید بتواند برای ضد افسردگی مناسب باشد. بعد موش‌ها را به درون آب می‌اندازند. اگر موش‌هایی که، به آن‌ها ماده‌ی شیمیایی الف تزریق شده، فقط به مدت پانزده دقیقه تقلا کنند، تا این که به حالت افسردگی دچار شوند، آن ماده را از لیست‌شان خارج می‌کنند. اگر تقلا می‌کنند با ماده‌ی شیمیایی ب از مرز بیست دقیقه گذشت، می‌توانند نتیجه را به مدیر عامل و به سهام‌داران اطلاع دهند و آنگاه برنده شناخته می‌شوند.



چپ: موش امیدوار برای رهایی از لیوان تقلا می‌کند.

راست: یک موش بی تفاوت، که روی آب لیوان شناور است و تمام امید خود را از دست داده است

برگرفته از J.M., Cierpial, M.A. & West, C.H.

پرورش انتخابی موش‌ها برای فعالیت موتوریک بالا و پایین در آزمایش شناوری: برای نمونه‌های حیوانی جدید به منظور تولید ضد افسردگی. (Pharmacology, Biochemistry and Behavior 61:48-66 (1998)

شکاکین می‌توانند اعتراض کنند که این توصیف، انسانی کردن غیر ضروری موش‌ها است. موش‌ها نه امید را تجربه می‌کنند و نه ناامیدی را. آن‌ها گاهی سریع حرکت می‌کنند و گاهی هم از پا می‌ایستند، اما هیچگاه چیزی احساس نمی‌کنند. آن‌ها فقط توسط الگوریتم‌های غیر آگاهانه به حرکت در می‌آیند. اما اگر این طور است، امتیاز این آزمایشات در چیست؟ داروهای روان‌درمانی به منظور ایجاد تغییرات تولید می‌شوند، نه فقط در رفتار انسانی، بلکه بیش از هر چیز، در احساس انسانی. وقتی مشتریان نزد روان‌پزشک می‌روند و می‌گویند، «دکتر به من چیزی بده که مرا از این افسردگی بیرون آورد»، آن‌ها محرک‌های مکانیکی نمی‌خواهند که آن‌ها را به ورجه کردن وادارد، اما کماکان افسرده باشند. آن‌ها می‌خواهند احساس خوشنودی داشته باشند. انجام آزمایشات بر موش‌ها به شرکت‌ها کمک می‌کند تا به تولید چنین قرص‌های سحرآمیزی بپردازند، فقط اگر فرض کنند که در رفتار موش‌ها عواطف انسان‌گونه وجود دارد. و این در حقیقت یک پیش فرض عمومی در آزمایشگاه‌های روان‌شناسی است. [۱۰]

شامپانزه‌ی خودآگاه

تلاش دیگر در تقدیس برتری انسانی، پذیرفتن این است که موش‌ها، سگ‌ها و دیگر حیوانات دارای آگاهی هستند، اما معتقدند که آن‌ها، بر خلاف انسان‌ها، فاقد

خودآگاهی هستند. آن‌ها شاید احساس افسردگی، خوشبختی، گرسنگی یا خوشنودی کنند، اما آن‌ها هیچ درکی از این ندارند که آن افسردگی یا گرسنگی که آن‌ها حس می‌کنند، به موجودی تعلق دارد که «من» نامیده می‌شود.

این نظریه به همان اندازه که عمومیت دارد، مبهم هم هست. بدیهی است که وقتی سگی احساس گرسنگی می‌کند، تکه گوشتی فراهم می‌کند و به جای این که آن را به سگ دیگری بدهد، خودش آن را می‌خورد. مثلاً اگر سگی، درختی را که سگ‌های همسایه به آن ادرار کرده‌اند، بو بکشد، بلافاصله تشخیص می‌دهد که آیا این بوی ادرار خود او است یا ادرار سگ خوشروی لابورادوری همسایه است، و یا متعلق به یک سگ غریبه است. سگ‌ها در مقابل بوی خود و بوی سگ‌های دیگر به گونه‌ای بسیار متفاوت واکنش نشان می‌دهند، حال یا به عنوان دوست و یا رقیب. [۱۱] پس معنای این که آن‌ها فاقد خودآگاهی هستند، چیست؟

یک نسخه‌ی ظریف‌تر از این نظریه‌ی می‌گوید که سطوح متفاوتی از خودآگاهی وجود دارد. این فقط انسان است که خود را به عنوان یک فردیت پایدار، که دارای گذشته و آینده‌ای است، درک می‌کنند. حیوانات دیگر در یک زمان حال ابدی حضور دارند. حتی اگر به نظر می‌آید که گذشته را به خاطر می‌آورند و برای آینده برنامه ریزی می‌کنند، در حقیقت فقط به انگیزه‌های زمان حال و امیال لحظه‌ای واکنش نشان می‌دهند. [۱۲] برای مثال، یک سنجاب، که برای غذای زمستان خود مغزیجات پنهان می‌کند، گرسنگی خود از زمستان گذشته را به درستی به خاطر نمی‌آورد، و به آینده هم فکر نمی‌کند. او صرفاً از تمایلات لحظه‌ای خود پیروی می‌کند و نسبت به منشأ و هدف این میل خود بی‌توجه است. به این دلیل است که حتی سنجاب‌های بسیار جوان، که هنوز زمستانی را پشت سر نگذاشته‌اند، و بنابر این زمستانی را به خاطر نمی‌آورند، با این وجود مغزیجات یافته‌ی خود را در فصل تابستان پنهان می‌کنند.

اما این ناروشن است که چرا زبان باید شرطی ضروری برای آگاهی نسبت به رویدادهای گذشته و آینده باشد. این حقیقت که انسان‌ها از زبان به این منظور

استفاده می‌کنند، قویاً به اثبات رسیده است. انسان‌ها از زبان همچنین برای ابراز حس عشق یا ترس خود استفاده می‌کنند، اما حیوانات دیگر شاید به خوبی عشق و ترس را تجربه کنند، و آن‌ها را حتی به گونه‌ای بدون کلام ابراز کنند. انسان‌ها در حقیقت خودشان اغلب نسبت به گذشته و آینده آگاه هستند، بدون این که از کلام استفاده کنند. ما می‌توانیم، خصوصاً در حالت خواب، نسبت به حکایت‌های کاملاً غیر کلامی آگاه باشیم — که سعی می‌کنیم، در حالت بیداری آن‌ها را با کلام بازگویی کنیم.

آزمایشات مختلف نشان می‌دهند که حداقل بعضی از حیوانات — از جمله پرندگانی مثل طوطی و کلاغ اسکراب — حوادث خاصی را به خاطر می‌آورند و آگاهانه برای احتمالات آینده برنامه‌ریزی می‌کنند. [۱۳] اما امکان اثبات بدون ابهام این امر وجود ندارد، زیرا گذشته از این که یک حیوان تا چه حد رفتار ظریفی از خود نشان دهد، شکاکان همواره می‌توانند ادعا کنند که این حاصل الگوریتم‌های فاقد آگاهی در مغز است، نه نتیجه‌ی تصاویر آگاهانه در ذهن.

برای نشان دادن این مشکل، مورد سانتینو، یک شامپانزه‌ی نر، در باغ وحش فوروویک در سوئد، را در نظر بگیرید. سانتینو برای تخفیف ملالت خود یک سرگرمی هیجان‌انگیز برای خود تدارک دید: پرتاب سنگ به بازدید کنندگان باغ وحش. این، در خود، چندان منحصربه‌فرد نیست. شامپانزه‌های عصبانی اغلب سنگ یا چوب یا حتی مدفوع خود را پرتاب می‌کنند. اما سانتینو از قبل جابه‌جایی خود را برنامه‌ریزی می‌کرد. در صبح خیلی زود، قبل از این که باغ وحش به روی مراجعه کنندگان باز شود، سانتینو مهمات پرتابی خود را جمع‌آوری و تل‌انبار می‌کرد، بدون این که نشانی از عصبانیت از خود بروز دهد. راهنماها و بازدید کنندگان بعد از مدت کوتاهی پی بردند که باید نسبت به سانتینو محتاط باشند، به خصوص وقتی که او در نزدیکی توده‌ی سنگ‌ها می‌ایستاد. از این رو مشکل او برای یافتن هدف بیشتر می‌شد.

سانتینو در ماه مه ۲۰۱۰ استراتژی جدیدی اندیشید. صبح زود پشته‌ای از کاه از محوطه‌ی خوابش برداشت و در نزدیکی دیواری قرار داد که بازدید کنندگان معمولاً

می‌ایستادند تا به شامپانزه‌ها نگاه کنند. سپس شروع به جمع کردن سنگ کرد و آن‌ها را در ربر پشته‌ی کاه پنهان کرد. حدود یک ساعت بعد، وقتی اولین بازدید کننده از راه می‌رسید، سانتینو خونسردی خود را حفظ می‌کرد و هیچ نشانی از رنجیدگی یا خشونت از خود بروز نمی‌داد. اما درست وقتی که قربانیانش در تیررس قرار می‌گرفتند، ناگهان سانتینو سنگ‌ها را بیرون آورده و مردم وحشت‌زده را، که به هر سو می‌دویدند، آماج حملات خود می‌کرد. او در تابستان ۲۰۱۲ توان تسلیحاتی خود را افزایش داد و سنگ‌ها را نه فقط زیر پشته‌ی کاه بلکه همچنین در تنه‌ی درختان، بناها و هر محل مناسب دیگری پنهان کرد.

اما حتی سانتینو هم شکاکین را متقاعد نکرد. چطور می‌توان مطمئن بود که وقتی سانتینو در ساعت ۷ صبح به دنبال سنگ‌های مخفی می‌گشت، به این فکر می‌کرد که چقدر سرگرم کننده می‌تواند باشد که در ظهر به بازدید کنندگان سنگ پرتاب کند؟ شاید سانتینو توسط نوعی الگوریتم فاقد آگاهی به حرکت در می‌آمد، درست مثل سنجاب جوان، که مغزیجات خود را «برای زمستانی» که هرگز تجربه نکرده بود، پنهان می‌کرد؟ [۱۴]

شکاکین با همان شیوه‌ی استدلال ادامه می‌دهند که حمله‌ی یک شامپانزه‌ی نر به رقیبی که هفته‌ها قبل به او صدمه زده بود، در واقع یک انتقام‌جویی در پاسخ به یک حثک حرمت قدیمی نیست؟ او فقط نسبت به یک احساس لحظه‌ای خشمگینانه واکنش نشان می‌دهد، که علت آن در فراسوی او است. وقتی یک فیل مادر شیری را می‌بیند که فرزندش را تهدید می‌کند، به طرف شیر هجوم می‌برد و زندگی خودش را به خطر می‌اندازد، نه به این خاطر که به یاد می‌آورد که این بچه فیل فرزند عزیز خود او است، که طی ماه‌ها او را تحت مراقبت خود قرار داده، بلکه این واکنش به دنبال یک حس عمیق دشمنانه نسبت به شیر، صورت می‌گیرد. و وقتی سگی با بازگشت صاحبش به خانه از شادی بالا و پایین می‌پرد، مردی را به جا نمی‌آورد که از کودکی‌اش به او غذا داده و او را نوازش کرده است. سگ فقط آکنده از یک احساس شادی مفرط است. [۱۵]

ما نمی‌توانیم صحت و سقم چنین ادعاهایی را ثابت کنیم، زیرا این‌ها روایات گوناگونی از مسئله‌ی ذهن دیگران است. از آنجا که ما با هر الگوریتمی که نیازمند آگاهی است آشنایی نداریم، پس هر آنچه را که یک حیوان انجام می‌دهد، می‌تواند نتیجه‌ی یک الگوریتم فاقد آگاهی باشد، نه حاصل خاطرات یا نقشه‌های آگاهانه. پس در خصوص نمونه‌ی سانتینو هم مسئله‌ی اصلی همان وجود شواهد است. معقول‌ترین استدلال برای مورد رفتار سانتینو چه می‌تواند باشد؟ آیا باید این طور فرض کنیم که او برای آینده برنامه‌ریزی می‌کرده است و هر کسی که مخالف است، ملزم می‌شود تا مدارک رد این فرضیه را ارائه دهد؟ یا معقول‌تر این خواهد بود که فکر کنیم که شامپانزه به دنبال الگوریتم فاقد آگاهی واکنش نشان داده است، و این که هر آنچه که او آگاهانه احساس می‌کند، به‌واقع یک میل مرموز برای قرار دادن سنگ‌ها زیر پشته‌ی کاه است؟

و حتی اگر سانتینو گذشته را به خاطر نمی‌آورد و آینده‌ای را هم تصور نمی‌کند، به این معنی خواهد بود که او فاقد حس خودآگاهی است؟ با این همه، ما خودآگاهی را به انسان نسبت می‌دهیم، حتی وقتی که گذشته‌ای را به خاطر نمی‌آورند و در مورد آینده خیال‌بافی نمی‌کنند. برای مثال، وقتی کودک به طرف یک جاده‌ی شلوغ می‌رود، مادر او برای نجات او می‌شتابد. چرا آنچه را که در باره این مادر می‌گوییم، نمی‌توانیم در باره‌ی فیل مادر بگوییم، یعنی این که، وقتی یک مادر برای نجات کودک در معرض خطر خود می‌شتابد، او نیز این کار را ناآگاهانه انجام می‌دهد. و این که او صرفاً توسط یک میل لحظه‌ای واکنش نشان داده است؟

به همین شکل زوج جوانی را در نظر بگیرید که مشتاقانه یکدیگر را در روز اول قرارشان می‌بوسند، یا سربازی را تصور کنید که زیر آتش سنگین دشمن برای نجات رفیق زخمی‌اش می‌شتابد، و یا به هنرمندی فکر کنید که یک شاهکار نقاشی را با قلم‌موی خود می‌آفریند. هیچ کدام از این‌ها نمی‌ایستند، تا به گذشته یا آینده فکر کنند. آیا این به معنی فقدان وجود خودآگاهی است؟ آیا این به این معنی است که

موقعیت این افراد پست‌تر از موقعیت یک سیاست‌مدار است که در سخنرانی انتخاباتی خود به موفقیت‌های گذشته و برنامه‌های آینده اشاره می‌کند؟

اسب باهوش

محققین در سال ۲۰۱۰ آزمایش دلخراش غیرمعمولی را بر روی یک موش انجام دادند. آن‌ها موش مورد نظر را در قفسی بسیار تنگ حبس کردند و آن را در مقابل یک قفس بسیار بزرگ‌تر که در آن موشی به راحتی امکان حرکت داشت، قرار دادند. موش محبوس در قفس تنگ از خود نشان‌هایی مبنی بر پریشانی بروز داد، و این نیز باعث ایجاد پریشانی و استرس در موشی شد که در قفس بزرگ‌تر بود. در اکثر موارد موش آزاد تلاش کرد تا به دوست محبوس خود کمک کند، و پس از بارها تلاش موفق به بازکردن در قفس و آزادسازی دوست زندانی‌اش شد. محققین سپس همین آزمایش را با قرار دادن یک شکلات در قفس تکرار کردند. موش آزاد اکنون می‌توانست میان آزاد کردن دوستش و لذت بردن از شکلات یکی را انتخاب کند. بسیاری از موش‌ها ترجیح دادند تا دوست خود را نجات دهند و شکلات را با او تقسیم کنند (در حالی که تنها معدودی از موش‌ها خودخواهانه عمل کردند، که شاید نشان دهنده‌ی این بود که بعضی موش‌ها از دیگران خودخواه‌ترند).

شکاکین این نتایج را رد کردند، با این استدلال که موش آزاد، موش زندانی را نه از روی حس همدردی، بلکه به خاطر جلوگیری از بروز علائم پریشانی در خودش، آزاد کرده است. موش‌ها را با احساسات ناخوشایند تحریک می‌کردند و برای آن‌ها هیچ چیز بزرگ‌تر از این نمی‌توانست باشد تا از این احساسات خلاصی یابند. شاید این طو باشد. اما می‌توان دقیقاً همین چیزها را در مورد ما انسان‌ها هم گفت. وقتی من پولی به یک گدا می‌دهم، آیا نسبت به احساسات ناخوشایندی واکنش نشان می‌دهم که فرد گدا در من ایجاد می‌کند؟ آیا من واقعاً به گدا اهمیت می‌دهم، یا به دنبال حس بهتری هستم؟ [۱۶]

ما انسان‌ها در اساس متفاوت از موش‌ها، سگ‌ها، دلفین‌ها یا شامپانزه‌ها نیستیم. ما هم، مثل آن‌ها، فاقد روح هستیم. آن‌ها هم، مانند ما، دارای آگاهی و دنیای پیچیده‌ای از احساسات و عواطف هستند. هر حیوانی طبعاً استعدادها و خصائل خودویژه‌ی خودش را دارد. انسان‌ها هم استعدادها و شخصیت‌های خاص خودشان را دارند. ما نباید ضرورتاً حیوانات را انسانی کنیم و چنین بپنداریم که آن‌ها فقط یک نمونه‌ی پایین‌تر از ما هستند. این نه تنها یک شناخت غیر منطقی است، بلکه همچنین ما را از درک و ارزشیابی شایسته‌ی دیگر حیوانات باز می‌دارد.

در اوایل سال‌های ۱۹۰۰، اسبی به نام هانس باهوش، در آلمان معروف شد و شهرها و روستاهای آلمان را زیر پا گذاشت. هانس درک قابل توجهی از زبان آلمانی، و حتی مهارت باز هم چشمگیرتری در ریاضیات از خود نشان می‌داد. وقتی از هانس سؤال می‌شد: «ساعت چند است؟» هانس سم خود را دوازده بار به زمین می‌کوبید. وقتی پیامی را به صورت نوشته نشان او می‌دادند که در آن سؤال شده بود: «بسیست منهای یازده چقدر می‌شود؟» هانس نه بار سم خود را با دقت قابل ستایش آلمانی به زمین می‌کوبید.

در سال ۱۹۰۴ مؤسّسین آموزش و پرورش آلمان یک کمیته‌ی ویژه‌ی علمی را به ریاست یک روانشناس موظف کردند تا در این مورد بررسی کند. هر سیزده عضو کمیته — متشکل از مدیر یک سیرک و یک دامپزشک — مطمئن بودند که این باید یک نیرنگ باشد، اما علیرغم تمام تلاش‌ها نتوانستند تقلب یا دسیسه‌ای را برملا کنند. حتی اگر مالک هانس همراه او نبود و افرادی کاملاً ناشناس از او سؤال می‌کردند، هانس کماکان به اکثر سؤالات جواب‌های درستی می‌داد.

در سال ۱۹۰۷ روانشناسی به نام اسکار پفونگست تحقیقات دیگری را آغاز کرد و بالاخره سر از این راز برداشت. او عنوان کرد که هانس بعد از مشاهده‌ی دقیق حالات حرکتی بدن و حالات چهره‌ی افراد سؤال‌کننده — به سؤالات جواب می‌داد. وقتی از هانس سؤال می‌شد، چهار ضربدر سه چقدر می‌شود، او به تجربه دریافته بود که مردم از او توقع دارند که سم خود را به تعداد بار معینی به زمین بکوبد. او در

حالی که به دقت مردم را مشاهده می‌کرد، شروع به سم زدن می‌کرد. همان طور که ضربه‌های هانس به عدد درست نزدیک می‌شد، مردم بیش‌تر و بیش‌تر به وجد می‌آمدند و وقتی هانس ضربه‌ی درست را به زمین می‌زد، هیجان مردم به اوج خود می‌رسید. هانس با نگاه کردن به چهره‌ی افراد به حالات انسانی پی می‌برد. سپس از سم زدن باز می‌ایستاد و هیجانی که به شگفتی و خنده منجر می‌شد را نظاره می‌کرد، و به این شکل پی می‌برد که این ضربه، باید همان ضربه‌ی درست باشد.

از هانس باهوش اغلب به عنوان نمونه‌ی بارزی از نگرش انسانی کردن حیوانات یاد می‌شود، که به حیوانات قابلیت‌های بسیار برتر از آن که آن‌ها به‌واقع از آن برخوردارند نسبت داده می‌شود. نکته‌ی آموزنده اینجا درست خلاف این مطلب است. این داستان نشان می‌دهد که ما معمولاً با انسانی کردن حیوانات درک حیوانات را دست کم می‌گیریم و قابلیت‌های خودویژه‌ی موجودات دیگر را نادیده می‌گیریم. تا آنجا که به توان ریاضی هانس مربوط می‌شود، او یک نابغه نبود. هر بچه‌ی هشت ساله‌ای بسیار بیشتر از این‌ها می‌داند. اما هانس در تواناییش، برای پی بردن به عواطف و هیجانات حرکتی - بدنی دیگران، یک نابغه‌ی واقعی بود. اگر یک شهروند چینی از من سؤال می‌کرد که حاصل ضرب سه و چهار عدد نارنگی چقدر می‌شود، من هرگز قادر نمی‌بودم با پی بردن به عواطف و هیجانات و حرکات بدنی، و مشاهده‌ی حالات چهره‌ی او، درست دوازده بار پایم را به زمین بکوبم. هانس باهوش از این رو از این توانایی برخوردار بود که اسب‌ها معمولاً از طریق حرکات و اشارات بدنی با هم رابطه برقرار می‌کنند. آنچه که در مورد هانس قابل توجه بود، این بود که از روشی استفاده می‌کرد که می‌توانست، نه تنها هیجانات و احساسات اسب‌های هم‌گونه‌ی خود، بلکه انسان‌های نا آشنا را هم کشف کند.



هانس باهوش در صحنه، در سال ۱۹۰۴

اگر حیوانات تا به این حد باهوش هستند، پس چرا اسبها انسانها را به گاری نمی‌بندند، چرا موش‌ها روی ما آزمایش انجام نمی‌دهند، یا چرا دلفین‌ها ما را مجبور نمی‌کنند تا از میان یک حلقه بپریم؟ انسان خردمند قطعاً توانایی‌های بی‌همتایی دارد که او را قادر به تسلط بر تمامی حیوانات دیگر می‌کند. پس از مرزبندی با ادعاهایی مبنی بر این که انسان خردمند به یک دنیای کاملاً متفاوت با دیگر حیوانات تعلق دارد، یا این که انسان‌ها دارای یک ذات خودویژه مثل روح یا آگاهی هستند، اکنون می‌توانیم به سطح واقعیات نزول کنیم و آن قابلیت‌های خاص جسمی و روحی را، که باعث شاخص شدن گونه‌ی ما می‌شود، بررسی کنیم.

اکثر مطالعات به ابزارسازی و هوشمندی انسان، به عنوان ویژگی‌های مهم برای عروج انسانی استناد می‌کنند. حتی اگر حیوانات دیگر هم ابزارسازی می‌کنند، جای تردید نیست که انسان‌ها در این زمینه بسیار فراتر رفته‌اند. اما در خصوص هوشمندی

انسان، قضیه تا به آن حد روشن نیست. یک مجاهدت عظیم و گسترده بر پا شد، تا هوشمندی را ارزیابی کند. اما میان صاحب‌نظران فاصله‌ی بسیار زیادی در این زمینه وجود داشت. ما خوشبختانه ناچار نیستیم پا بر این میدان مین بگذاریم، زیرا اهمیتی ندارد که هوشمندی را چطور تعریف کنیم. این کاملاً روشن است که نه هوشمندی و نه ابزارسازی، هیچکدام به تنهایی نمی‌توانند دلیل مسلط بودن انسان بر جهان باشند. بر اساس اکثر تعاریف از هوشمندی، انسان‌ها از یک میلیون سال پیش هوشمندترین موجودات و ماهرترین ابزارسازان در میان دیگر موجودات بودند. اما با این وجود کماکان موجود ناچیزی بودند و تأثیری اندک بر محیط زیست اطراف خود داشتند. علاوه بر هوشمندی و ابزارسازی، فقدان یک عامل کلیدی، آشکارا خود را نمایان می‌ساخت.

شاید تسلط تدریجی بشر بر سیاره، نه به دلیل یک عامل کلیدی سوم، بلکه به خاطر تکامل بیشتر در هوشمندی و مهارت ابزارسازی باز هم بهتر بوده است؟ اما این طور به نظر نمی‌رسد، زیرا وقتی به مطالعه‌ی شواهد باستان‌شناسی می‌پردازیم، رابطه‌ی مستقیمی میان هوشمندی و قابلیت فردی ابزارسازی، از یک طرف، و قدرت‌یابی کلی گونه‌ی انسان، از طرف دیگر، نمی‌یابیم. بیست هزار سال پیش، یک انسان معمولی شاید از هوشمندی و توانایی ابزارسازی بالاتری نسبت به یک انسان معمولی امروزی برخوردار بود. مدارس نوین و کارفرماها شاید گاهی قابلیت‌های ما را به آزمایش بگذارند، اما صرف نظر از نتایج بد این آزمایش‌ها، جامعه‌ی رفاه همواره نیازهای پایه‌ای ما را تأمین می‌کند. در دوران سنگی این انتخاب طبیعی بود که ما را در هر لحظه و در هر روز آزمایش می‌کرد، و اگر کسی از خیل عظیم این آزمایشات سرفراز بیرون نمی‌آمد، بلافاصله تنبیه و از صحنه‌ی روزگار پاک می‌شد. اما انسان‌های دوران سنگی، در بیست هزار سال پیش، علیرغم قابلیت‌های فوق‌العاده‌ی ابزارسازی، و علیرغم داشتن اذهان هشیار و حواس دقیق خود، بسیار ضعیف‌تر از انسان امروزی بودند.

دست‌آوردهای بشر طی این بیست هزار ساله، از شکار ماموت‌ها با نیزه‌های مجهز به سنگ‌های تیز، تا کاوش منظومه‌ی شمسی به کمک کشتی‌های فضایی، نمی‌توانسته به خاطر تکامل در ظرافت و مهارت دست‌ها و بزرگتر شدن حجم مغز بوده باشد — مغز انسان امروزی در حقیقت کوچک‌تر شده است. [۱۷] عامل اساسی در تسلط ما بر جهان، به جای این دو عامل، توانایی ما در برقراری روابط متقابل در ابعاد گسترده بوده است. [۱۸] انسان، امروزه بر سیاره تسلط کامل دارد، نه به این دلیل که آحاد انسانی بسیار تیزهوش‌تر و چابک‌دست‌تر از آحاد شامپانزه‌ها و گرگ‌ها هستند، بلکه از این رو که انسان خردمند تنها گونه در روی زمین است که قادر به همکاری انعطاف‌پذیر در ابعاد گسترده است. هوشمندی و ابزارسازی هم قطعاً دارای اهمیت زیادی بوده‌اند. اما اگر انسان‌ها نمی‌آموختند که به گونه‌ای انعطاف‌پذیر در ابعاد گسترده با هم همکاری کنند، مغزهای پیچیده و دست‌های ورزیده‌ی آن‌ها، به جای درگیر شدن با اتم اورانیوم، هنوز مشغول تیز کردن سنگ‌ها می‌بود.

اگر کلید این معما همکاری است، پس چرا موربان‌ها و زنبورها، با توجه به این که میلیون‌ها سال در همکاری گروهی از ما جلو‌ترند، در ساختن بمب اتمی از ما پیشی نگرفتند؟ زیرا همکاری آن‌ها انعطاف‌پذیر نیست. زنبورها به شیوه‌هایی بسیار ظریف با هم همکاری می‌کنند، اما قادر به واژگون کردن یک‌سببه‌ی نظام اجتماعی خود نیستند. اگر یک کندو با تهدید، یا موقعیت جدیدی مواجه شود، زنبورها مثلاً نمی‌توانند ملکه را زیر گیوتین ببرند و جمهوری برپا کنند.

پستان‌داران اجتماعی، مثل فیل‌ها و شامپانزه‌ها به نوعی بسیار انعطاف‌پذیرتر از زنبورها با هم همکاری می‌کنند، اما این فقط به همکاری در گروه‌های کوچک، متشکل از دوستان و خویشاوندان محدود می‌شود. همکاری این‌ها بر پایه‌ی آشنایی‌های فردی استوار است. اگر من و شما دو شامپانزه باشیم و من بخواهم با شما همکاری کنم، باید شخصاً شما را بشناسم. در غیر این صورت چطور می‌توانم با کسی که نمی‌شناسم همکاری کنم؟ تا آنجا که می‌دانیم، انسان قادر به همکاری به شکل‌های بسیار متنوع با افراد بیگانه‌ی بی‌شماری است و این همان قابلیت مشخصی

است که دلیل تسلط ما بر سیاره‌ی زمین است، نه وجود یک روح ازلی یا نوعی آگاهی منحصر به فرد.

زنده باد انقلاب!

تاریخ دلایل بسیار کافی در تأکید بر اهمیت اساسی همکاری گسترده در اختیار ما قرار می‌دهد. پیروزی، تقریباً به گونه‌ای اجتناب ناپذیر، با کسانی بوده که همکاری بهتری با هم داشته‌اند — نه تنها در نبردها، میان انسان خردمند و دیگر حیوانات، بلکه همچنین در منازعات میان گروه‌های مختلف انسانی. روم یونان را شکست داد، و این نه به خاطر حجیم‌تر بودن مغز یا مهارت‌های ابزارسازی برتر آنها، بلکه به دلیل قابلیت همکاری مؤثرترشان بود. در طول تاریخ این ارتش‌های منضبط بوده‌اند که به سادگی بر گروه‌های نامنسجم چیره شده‌اند و سرآمدان متحد بر توده‌های بدون نظم حکومت کرده‌اند. برای مثال، در سال ۱۹۱۴ سه میلیون نجیب‌زاده، افسر و بازرگان روسی بر بیش از ۱۸۰ میلیون کشاورز و کارگر حکومت می‌کرد. سرآمدان روسی می‌دانستند که چطور به خاطر علائق مشترکشان با هم همکاری کنند، در حالی که ۱۸۰ میلیون مردم عامی قادر به بسیج مؤثر خود نبودند. در حقیقت بسیاری از تلاش‌های سرآمدان بر این متمرکز بود تا مانع از آن شوند تا این مردم فنون همکاری را بیاموزند.

برای برپایی یک انقلاب شمار انسان‌ها شرط کافی نیست. انقلاب‌ها، نه توسط توده‌ها، بلکه معمولاً توسط شبکه‌ی کوچکی از مبلغین به راه انداخته شده‌اند. اگر می‌خواهید انقلابی برپا کنید، از خود سؤال نکنید، «چه تعداد از مردم از نظرات من پشتیبانی می‌کنند؟» بلکه سؤال کنید، «چه تعداد از پشتیبانان من قابلیت همکاری مؤثر را دارند؟» انقلاب روسیه نهایتاً آن زمان ظهور نکرد که ۱۸۰ میلیون کشاورز بر علیه تزار سر بلند کردند، بلکه زمانی شکل گرفت که تعداد انگشت‌شماری از کمونیست‌ها خود را در مکان و زمان مناسبی قرار دادند. در سال ۱۹۱۷، در زمانی

که تعداد اعضای طبقات بالا و متوسط روسیه حداقل به سه میلیون نفر می‌رسید، حزب کمونیست فقط ۲۳ هزار عضو داشت. [۱۹۱] با این وجود، کمونیست‌ها کنترل امپراتوری گسترده‌ی روسی را به لطف سازمان‌یابی شایسته‌ی خود، بدست آوردند. وقتی حاکمیت روسیه از زیر دستان ناتوان تزار و دستان لرزان حکومت موقت کرسنکی به بیرون لغزید، کمونیست‌ها آن را مشتاقانه قاپیدند و افسار قدرت را، همچون سگی که استخوانی را در آرواره‌هایش گرفته باشد، بدست گرفتند.

کمونیست‌ها تسلط خود را تا اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ حفظ کردند. سازمان‌دهی مؤثر، آن‌ها را به مدت هشتاد سال بر مصدر قدرت نگه داشت و شکست‌شان شاید به دلیل نقص سازمانی بوده باشد. نیکولای چاوشسکو، دیکتاتور کمونیست رومانی، در ۲۱ دسامبر ۱۹۸۹ یک گردهمایی توده‌ای را در پشتیبانی از خود، در مرکز شهر بخارست سازمان‌دهی کرد. طی ماه‌های قبل، که اتحاد شوروی از حمایت از رژیم‌های کمونیست اروپای شرقی دست برداشته بود، دیوار برلین فرو ریخت، و موج انقلابات لهستان، آلمان شرقی، مجارستان، بلغارستان و چکسلواکی را فرا گرفت. چاوشسکو، که از سال ۱۹۶۵ بر رومانی حکومت می‌کرد، بر این باور بود که در مقابل موج مخالفت‌های زمان خود پا بر جا خواهد ماند، حتی علیرغم شورش‌هایی که بر علیه حکومتش در شهر رومانی تیمی‌شوارا، در ۱۷ دسامبر، ایجاد شده بود. چاوشسکو، در پاسخ به این شورش‌ها، گردهمایی گسترده‌ای را در بخارست ترتیب داد، تا به جهانیان و مردم رومانی ثابت کند که اکثریت توده‌ها هنوز او را دوست دارند — یا حداقل از او وحشت دارند. دستگاه لرزان حزبی ۸۰ هزار نفر را بسیج کرد، تا میدان مرکزی شهر را اشغال کنند، و از شهروندان خواستند تا فعالیت‌های روزمره‌ی خود را کنار بگذارند و کنار رادیوها و تلویزیون‌هایشان بنشینند.

چاوشسکو در همه‌مهی ظاهراً پرشور جمعیت بر بالکنی در مقابل میدان ظاهر شد. و این کاری بود که به دفعات بسیار در دهه‌های گذشته انجام داده بود. چاوشسکو یکی از سخنرانی‌های معمولی کسالت‌آور خود را، در کنار همسرش، الناء، و مقامات رهبری حزب و گروهی از محافظین ایراد کرد. او طی هشت دقیقه شکوه

سوسیالیسم رومانی را ستود و در میان کف زدن‌های مکانیکی جمعیت احساس خوشنودی کرد. بعد اشتباهی رخ داد. شما خودتان می‌توانید این را در یوتیوب ببینید. فقط کافی است روی «سخنرانی آخر چاوشسکو» جست‌وجو کنید و تاریخ را در عمل ببینید. [۲۰]

فیلم یوتیوب نشان می‌دهد که چاوشسکو با جمله‌ی بلند دیگر شروع می‌کند و می‌گوید، «من می‌خواهم از مبتکرین و سازمان‌دهندگان این رخداد عظیم در بخارست تشکر کنم، که نشان دهنده‌ی» و سپس خاموش می‌شود، چشمانش درشت می‌شوند و در ناباوری می‌خکوب می‌شود. او جمله‌اش را به پایان نرساند. شما می‌توانید ببینید که چگونه، در کسری از ثانیه، جهانی فرو می‌ریزد. فردی از میان جمعیت شروع به هو کردن نمود. مردم هنوز راجع به این که چه کسی این کار را کرد صحبت می‌کنند. و بعد به دنبال او فرد دوم و سومی هم همان کار را کردند. بعد از چند ثانیه جمعیت شروع به سوت زدن و ناسزا گفتن کرد.



لحظه‌ای که جهان فرو می‌ریزد: یک چاوشسکوی مات به آنچه می‌بیند و می‌شنود باور ندارد

این واقعه به صورت زنده در تلویزیون رومانی پخش شد، و اکثر مردم هیچان‌زده‌ی رومانی آن را دنبال می‌کردند. پلیس امنیتی کنایه‌ی بلافاصله دستور داد تا پخش برنامه را قطع کنند، اما کارکنان تلویزیون امتناع کردند. فیلمبردار دوربین را به طرف آسمان چرخاند تا بینندگان نتوانند وحشتی که دامن‌گیر رهبران حزبی روی بالکن شده بود را ببینند. اما گوینده به ضبط مراسم ادامه داد و مسئولین فنی هم به ارسال برنامه ادامه دادند. تمام مردم رومانی همه‌می‌هو کردن‌ها را شنیدند، در حالی که چاوشسکو فریاد می‌زد، هالو هالو هالو! گویی که میکروفون دچار اشکال بود. همسر او، النا شروع به تشر زدن به مستمعین نمود: ساکت! ساکت! ساکت! چاوشسکو به همسرش کرد و گفت: «مراسم هنوز در تلویزیون پخش می‌شود، ساکت شو!»

چاوشسکو سپس از مردم هیجان زده حاضر در میدان خواهش کرد: رفقا! رفقا! ساکت شوید، رفقا!

اما رفقا نمی‌خواستند ساکت شوند. رومانی کمونیستی فرو ریخت، در حالی که آن ۸۰ هزار نفری که میدان مرکزی بخارست را اشغال کرده بودند، دیدند که بسیار از این پیر مرد، در لباس خز، ایستاده در بالکن، قوی‌تر هستند. اما آنچه که تعجب‌آور است این نیست که نظام در آن لحظه فرو ریخت، بلکه این حقیقت است که او توانست دهه‌ها دوام بیاورد. چرا انقلابیون این قدر کمیابند؟ چرا گاهی توده‌ها طی سده‌ها دست می‌زنند و تشویق می‌کنند و هر کاری که آن مرد در بالکن فرمان می‌دهد انجام می‌دهند، در حالی که هر لحظه می‌توانند او را به سادگی به زیر بکشند و تکه پاره کنند؟

چاوشسکو و رفقایش طی چهار دهه بر ۲۰ میلیون نفر از مردم رومانی حکومت کردند، زیرا آن‌ها سه شرط مهم را برآورده کرده بودند. اولاً، این که آن‌ها اعضای وفادار کمونیست را برای کنترل شبکه‌های همکاری، مثل ارتش، اتحادیه‌ها و حتی مجامع ورزشی گماشتند. ثانیاً، این که از ایجاد هر سازمان سیاسی، اقتصادی و اجتماعی رقیبی — که می‌توانست پایگاه همکاری‌های ضد کمونیستی باشد — جلوگیری کردند. ثالثاً، این که آن‌ها بر حمایت احزاب کمونیست برادر، در اتحاد شوروی و در اروپای شرقی تکیه می‌کردند. صرف نظر از تنش‌های مقطعی، این احزاب در مواقع لازم به یکدیگر کمک می‌کردند، یا حداقل کاری می‌کردند که کسی از بیرون، در بهشت کمونیستی کنجکاو و دخالتی نداشته باشد. بیست میلیون مردم رومانی، تحت چنین شرایطی، و علیرغم تمامی سختی‌ها و رنج‌هایی که این گروه سرآمد حاکم بر آن‌ها روا داشته بود، نتوانستند بگونه‌ای مؤثر مخالفتی را سازمان دهند.

چاوشسکو تنها وقتی سقوط کرد که این سه شرط دیگر وجود نداشت. در اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ اتحاد شوروی دست از حمایت برداشت و رژیم‌های کمونیست یکی پس از دیگری سقوط کردند. در دسامبر ۱۹۸۹ چاوشسکو دیگر نمی‌توانست روی

کمکی از بیرون حساب کند. از طرف دیگر، انقلاب‌ها در کشورهای همجوار به مخالفین داخلی نیرو بخشیدند. حزب کمونیست از درون دچار تجزیه شد و به گروه‌های رقیب تقسیم شد. میانه‌روها می‌خواستند خود را از شر چاوشسکو برهانند و تا قبل از آن که دیر شود، اصلاحاتی ایجاد کنند. خود چاوشسکو، با سازمان‌دهی آن تظاهرات در میدان بخارست و پخش زنده‌ی آن در تلویزیون، موقعیت بسیار خوبی را در اختیار انقلابیون قرار داد تا به نیروی خود پی ببرند و علیه او قیام کنند. چه راهی سریع‌تر از پخش تلویزیونی انقلاب می‌تواند به اشاعه‌ی انقلاب کمک کند؟

وقتی قدرت از دستان زمخت سازمان‌دهنده‌ی روی بالکن خارج شد، به توده‌های حاضر در میدان انتقال نیافت. آن‌ها، علیرغم شور و کثرت‌شان نمی‌دانستند چطور باید خود را سازماندهی کنند. بنابر این، همچون در روسیه‌ی ۱۹۱۷، قدرت به گروهی از سیاست‌بازانی که چیزی به جز یک سازمان منظم نداشتند، منتقل شد. انقلاب رومانی توسط کسانی که خود را «جبهه‌ی نجات ملی» می‌نامیدند برپا شده بود، که در حقیقت نسخه‌ای بود از میانه‌روهای حزب کمونیست. این جبهه هیچ پیوندی با توده‌ی تظاهر کننده در میدان نداشت و توسط مقامات رده‌ی میانی حزب اشغال شده بود و توسط ایون ایلپه‌سکو هدایت می‌شد، که یک عضو سابق کمیته‌ی مرکزی، و زمانی رهبر بخش تبلیغات حزب کمونیست بود. ایلپه‌سکو و رفقاییش در جبهه‌ی نجات ملی خود را به عنوان سیاست‌مداران دمکراتیک بازسازی کردند، و از هر میکروفون موجودی که به دست‌شان می‌رسید اعلام کردند که رهبران حزب کمونیست بودند و می‌توانند از تجارب طولانی و شبکه‌ی ارتباطی رفقای خود بهره‌گیرند تا کنترل کشور را به دست گیرند و مانع از غارت منابع کشور شوند.

در رومانی کمونیست تقریباً همه چیز در مالکیت دولت بود. رومانی دمکراتیک به سرعت منابع کشور را خصوصی کرد، و آن‌ها را به قیمت‌های ارزان به کمونیست‌های سابق فروخت. این‌ها تنها کسانی بودند که می‌فهمیدند که چه چیزی در شرف انجام است و برای تصاحب تمام جایگاه‌های موجود با هم همکاری می‌کردند. شرکت‌های دولتی، که زیربنای ملی و منابع طبیعی را کنترل می‌کردند، با

«قیمت‌های آخر فصلی» به مقامات سابق کمونیست فروخته شدند، و اعضای معمولی حزب هم با پرداخت بهایی ناچیز برای خود خانه و آپارتمان خریدند. ایون ایلیه‌سکو به عنوان رئیس جمهور رومانی انتخاب شد، در حالی که همکارانش وزیر، اعضای مجلس، مدیران بانک و میلیاردر شدند. این گروه جدید سرآمدان رومانی که تا به امروز بر این کشور حکومت می‌کنند، عمدتاً مرکب از کمونیست‌های سابق و خانواده‌هاشان هستند. توده‌هایی که در تیمی‌شورا و بخارست جان خود را به خطر انداختند، از پس‌مانده‌ها تغذیه کردند، زیرا نمی‌دانستند که چطور باید همکاری کرد و چطور سازمان مؤثری ایجاد کرد، تا مدافع منافع‌شان باشد. [۲۱]

سرنوشت مشابهی دامنگیر انقلاب مصر در سال ۱۹۱۱ شد. آنچه تلویزیون در سال ۱۹۸۹ در رومانی انجام داد، فیس بوک و توئیتر اینجا انجام داد. این رسانه‌های جدید به توده‌ها کمک کردند تا فعالیت‌هاشان را با هم هماهنگ کنند، به طوری که هزاران نفر، در لحظه‌ی مناسب، به خیابان‌ها و میدان‌ها هجوم آوردند و رژیم مبارک را سرنگون کردند. اما بسیج صد هزار نفر در میدان تحریر یک چیز است و چنگ انداختن بر ماشین سیاسی، دست دادن با افراد مناسب در تالارهای قدرت و رهبری مؤثر کشور چیز دیگری است.

در نتیجه وقتی مبارک سقوط کرد، تظاهرکننده‌ها نتوانستند جای خالی او را پر کنند. در مصر تنها دو مؤسسه وجود داشته که می‌توانست به گونه‌ای مؤثر کشور را اداره کند: ارتش و اخوت اسلامی. انقلاب ابتدا توسط اخوت ر بوده شد، و تدریجاً به دست ارتش افتاد.

کمونیست‌های سابق رومانی و ژنرال‌های مصری از دیکتاتورهای سابق یا تظاهرکننده‌ها در بخارست و قاهره هوشمندتر نبودند و دست‌ان ورزیده‌تری هم نداشتند. امتیاز آن‌ها در همکاری انعطاف‌پذیر آن‌ها نهفته بود. آن‌ها بهتر از توده‌ها با هم همکاری می‌کردند، و انعطاف‌پذیری بسیار بیشتری از محافظه‌کارانی مثل چاوشسکو و مبارک داشتند.

در ورای جنسیت و خشونت

اگر انسان، به لطف همکاری انعطاف‌پذیر خود در ابعاد گسترده، به تنهایی بر جهان حاکم شد، پس این حقیقت، باور بر تقدس انسانی را زیر سؤال می‌برد. ما مایلیم چنین فکر کنیم که موجودات خاصی هستیم، و بنابر این شایسته‌ی تمام امتیازات ممکن هستیم و برای اثبات این امر، دستاوردهای شگفت‌انگیز گونه‌ی خود را به شهادت می‌گیریم: ما اهرام مصر باستان و دیوار بزرگ چین را بنا کرده‌ایم؛ ما ساختار اتم‌ها و دی.ان.ای مولکول‌ها را کشف کرده‌ایم؛ ما به قطب جنوب و به ماه سفر کرده‌ایم. اگر این دستاوردها نتیجه‌ی یک ذات خودویژه‌ای می‌بود که در نهاد هر فرد انسانی نهفته بود — مثلاً یک روح جاوید — پس به این معنا می‌توانست باشد که زندگی انسانی شایسته‌ی تقدیس است. اما از آنجا که این پیروزی‌ها در واقع نتیجه‌ی همکاری گسترده است، پس این فردیت‌های انسانی نیستند که شایسته‌ی چنین تقدیری هستند.

یک زنبور عسل نیروی بسیار بیشتری از یک پروانه دارد، اما این بدین معنا نیست که زنبور به این اعتبار باید بیشتر از پروانه مورد تقدیس قرار گیرد. حزب کمونیست رومانی به گونه‌ای موفقیت‌آمیز بر توده‌ی سازمان‌نایافته‌ی رومانی حکومت کرد. آیا باید چنین نتیجه‌گیری کنیم که زندگی اعضای حزب مقدس‌تر از زندگی شهروندان معمولی است؟ انسان‌ها می‌دانند که چطور می‌توان بسیار بهتر از شامپانزه‌ها همکاری کرد، و به این دلیل است که انسان‌ها کشتی‌های فضایی به ماه می‌فرستند، در حالی که شامپانزه‌ها به سوی بازدیدکنندگان باغ وحش سنگ پرتاب می‌کنند. آیا این بدین معنا است که انسان‌ها موجوداتی برتر هستند؟

خب، شاید این طور باشد. این بستگی به این دارد که در درجه‌ی اول چه چیزی انسان‌ها را قادر به همکاری، با این کیفیت می‌کند. چرا انسان‌ها به تنهایی قادر به ساختن چنین نظام‌های اجتماعی گسترده‌ی ظریفی هستند؟ همکاری اجتماعی

در میان پستان‌داران اجتماعی، مانند شامپانزه‌ها، گرگ‌ها و دلفین‌ها بر پایه‌ی آشنایی نزدیک قرار دارد. افراد در میان شامپانزه‌های معمولی تنها وقتی با هم به شکار می‌روند که یکدیگر را به خوبی شناخته باشند و سلسله‌مراتبی اجتماعی خود را بنا کرده باشند. اما شامپانزه‌ها زمان زیادی را صرف روابط متقابل اجتماعی می‌کنند، وقتی شامپانزه‌های ناآشنا با یکدیگر روبه‌رو می‌شوند، معمولاً نمی‌توانند با هم همکاری کنند، و به جای آن بر سر هم جیغ می‌کشند، با هم می‌جنگند، یا در اولین فرصت از یکدیگر می‌گریزند.

در میان شامپانزه‌های «پیگمی» — معروف به بونوبوها — مسئله متفاوت‌تر است. بونوبوها برای کاهش تنش‌های فی‌مابین و تحکیم پیوندهای اجتماعی اغلب از حربه‌ی آمیزش جنسی استفاده می‌کنند. و غافلگیرکننده هم نیست که روابط همجنس‌گرایانه در میان آن‌ها بسیار معمول است. وقتی دو گروه ناآشنا از بونوبوها با یکدیگر روبه‌رو می‌شوند، ابتدا ترس و دشمنی از خود بروز می‌دهند، و جنگل‌آکنده از جیغ و فریاد می‌شود. اما به محض این که مؤنث‌های گروهی از بونوبوها، که از یک محدوده‌ی مربوط به غیر شامپانزه‌ها عبور می‌کنند، در مقابل غریبه‌ها از استراتژی عشق‌وزیدن، به جای جنگیدن، استفاده می‌کنند. این پیشنهاد معمولاً مورد قبول قرار می‌گیرد و ظرف مدت کوتاهی یک میدان بالقوه‌ی جنگی پر از بونوبوهایی می‌شود که تقریباً به هر شکل ممکن با هم عشق‌بازی می‌کنند، از جمله در حالت آویزان شدن از درخت.

انسان‌های خردمند هم این ترفندها را به خوبی می‌شناسند و گاهی سلسله‌مراتبی‌هایی بنا می‌کنند که نظیر آن‌ها را می‌توان در میان شامپانزه‌ها یافت. انسان‌ها گاهی، همانند بونوبوها اقدام به ایجاد پیوندهای اجتماعی می‌کنند، که متأثر از پیوندهای جنسی است. اما آشنایی شخصی — خواه به صورت جنگیدن یا مقاربت جنسی — نمی‌تواند بنیان خوبی برای همکاری‌های گسترده باشد. مثلاً شما نمی‌توانید بحران بدهکاری یونانی‌ها را با دعوت از سیاست‌مداران یونانی و بانک‌داران آلمانی به یک کتک‌کاری، یا یک مراسم عیاشی و روابط جنسی حل کنید. تحقیقات

نشان داده‌اند که انسان خردمند نمی‌تواند، در ابعاد بیش از ۱۵۰ نفر، وارد روابط نزدیک — خواه خصمانه یا دوستانه — شود. [۲۲] آن روابطی که انسان‌ها در آن به سازمان‌دهی شبکه‌های همکاری‌های گسترده می‌پردازند، روابط نزدیکی نیستند.

این برای روان‌شناسان، جامعه‌شناسان و اقتصاددان، و تمام آن‌هایی که تلاش می‌کنند تا جوامع انسانی را از طریق آزمون‌های آزمایشگاهی بشناسند، خوشایند نیست. اکثریت عظیم آزمون‌ها، برای بررسی توان سازمان‌یابی و واکنش در مقابل پول، بر روی افراد و یا بر روی گروه‌های کوچک انجام شده است. بنابر این، تعمیم دادن نتایجی که در رفتار گروه‌های کوچک بدست می‌آید، بر دینامیسم جوامع گسترده، خطرناک خواهد بود. یک ملت صد میلیونی به گونه‌ای بسیار متفاوت از یک گروه انسانی صد نفره عمل می‌کند.

به عنوان مثال آزمون «بازی نهایی» را در نظر بگیرید، که یکی از معروف‌ترین آزمون‌ها در علم اقتصاد رفتاری است. چنین آزمونی معمولاً بر روی دو فرد انجام شده است. یک نفر صد دلار دریافت می‌کند، که باید آن را، به هر شکلی که مایل است، بین خود و شرکت‌کننده‌ی دیگر تقسیم کند. او می‌تواند تمام این پول را برای خود نگه دارد، یا اینکه آن را با فرد دیگر نصف کند، و یا اینکه اکثر آن را به آن فرد بدهد. فرد مقابل دو کار می‌تواند انجام دهد: اینکه این تقسیم را بپذیرد، یا آن را کاملاً رد کند. ولی اگر او نپذیرد، پولی به هیچکدام داده نخواهد شد.

نظریات کلاسیک اقتصادی تأکید می‌کنند که انسان‌ها ماشین‌هایی حساب‌گر هستند، بدین معنی که اکثر مردم ۹۹ دلار را برای خود نگه می‌دارند و یک دلار را به شرکت‌کننده‌ی دیگر می‌دهند و فرد دوم این پیشنهاد را قبول خواهد کرد. یک آدم منطقی برای دریافت یک دلار همواره جواب مثبت خواهد داد. چرا او باید به این که شرکت‌کننده‌ی دیگر ۹۹ دلار دیگر را برای خود نگه می‌دارد، اهمیت بدهد؟

اقتصاددانان کلاسیک شاید هرگز آزمایشگاه‌ها یا سالن‌های سخنرانی خود را ترک نکرده‌اند و پا به دنیای واقعی نگذاشته‌اند. اکثر کسانی که در آزمون «بازی نهایی» شرکت می‌کنند، مبالغ خیلی کم را نمی‌پذیرند، زیرا غیر منصفانه است. آن‌ها

ترجیح می‌دهند تا آن یک دلار را از دست بدهند و احمق به نظر نیایند. از آنجا که دنیای واقعی چنین عمل می‌کند، افراد کمی هستند که انتخاب اولیه‌شان پذیرفتن آن مبلغ بسیار کم باشد. اکثر مردم پول را برابر تقسیم می‌کنند، یا فقط کمی بیش از نصف را برای خود برمی‌دارند و ۳۰ یا ۴۰ دلار از آن را به شرکت کننده‌ی دیگر می‌دهند.

آزمون «بازی نهایی» نقش چشمگیری در تخریب نظریات اقتصادی کلاسیک داشت و به تحکیم مهم‌ترین کشف اقتصادی دهه‌های اخیر کمک کرد: انسان خردمند بر اساس یک منطق انعطاف‌پذیر اجتماعی عمل می‌کند، نه مطابق با یک منطق ریاضی خشک. عواطف بر ما حاکم هستند. آن عواطفی که تا کنون شاهد آن‌ها بودیم، در حقیقت الگوریتم‌های ظریفی هستند که منعکس‌کننده‌ی ساز و کارهای اجتماعی گروه‌های شکارگر - خوارک‌جوی دوران باستان هستند. اگر من ۳۰ هزار سال پیش به شما کمک می‌کردم تا مرغی را شکار کنید و شما هم تمام مرغ‌ها را برای خود نگه می‌داشتید، و فقط یک بال آن را به من می‌دادید، به خودم نمی‌گفتم: «یک بال بهتر از هیچ است»، بلکه الگوریتم‌های تکاملی من وارد عمل می‌شدند، آدرنالین و تستوسترون در اندام من شناور می‌شد و خون مرا به غلیبان می‌آورد و من پا به زمین می‌کوبیدم و با تمام وجود فریاد می‌زدم. شاید من به زودی گرسنه می‌شدم و حتی یکی دو مشت هم می‌خوردم، اما این واکنش من در طولانی‌مدت به نفع من می‌بود، زیرا شما این بار، قبل از طرح چنین پیشنهادی، کمی بیشتر فکر می‌کردید. ما پیشنهادات غیرمنصفانه را نمی‌پذیریم. مردمی که محتاطانه پیشنهادات غیر منصفانه را می‌پذیرفتند، در دوران سنگی زنده نمی‌ماندند.

مشاهدات جوامع معاصر شکارگر - خواک‌جو بر این نظر صحه می‌گذارند. اکثر جوامع قویاً برابرطلب هستند و وقتی یک شکارگر از شکار باز می‌گشت و یک آهوی چاق را با خود می‌آورد، هر کسی یک تکه دریافت می‌کرد. همین امر در مورد شامپانزه‌ها هم صادق است. وقتی یک شامپانزه یک بچه خوک را می‌کشت، اعضای

گروه در اطراف او جمع می‌شدند و دست‌شان را دراز می‌کردند و معمولاً به همه یک تکه می‌رسید.

فرانس دو وال، محقق پریماتولوژیست در آزمایشات جدیدی دو میمون کاپوچین را در دو قفس در کنار هم قرار داد، به طوری که هر کدام می‌توانست هر آنچه را که دیگری انجام می‌داد، ببیند. دو وال و همکارانش در هر قفس یک سنگ کوچک گذاشتند، و به میمون‌ها تمرین دادند تا این سنگ‌ها را به آن‌ها بدهند. هر گاه یک میمون دستش را روی یک سنگ می‌گذاشت، به عنوان پاداش غذا دریافت می‌کرد. این پاداش در ابتدا یک تکه خیار بود. هر دو میمون بسیار از این خوشنود بودند، و تکه خیارهاشان را با رغبت می‌خوردند. پس از چند نوبت، دو وال مرحله‌ی دوم آزمون را شروع کرد. این بار وقتی میمون اول سنگ را به آن‌ها می‌داد، انگور دریافت می‌کرد. انگور بسیار خوشمزه‌تر از خیار است. اما وقتی میمون دوم سنگ را به آن‌ها داد، باز همان تکه خیار به او داده شد. میمون دوم، که قبلاً از این خیار بسیار راضی بود، خشمگین شد. او خیار را گرفت و برای لحظه‌ای با نابوری نگاهی به آن انداخت، و آن را با عصبانیت به طرف محققین پرتاب کرد، و شروع به بالا و پایین پریدن و جیغ زدن کرد. او یک احمق نبود. [۲۳]

این آزمایش مضحک (که شما می‌توانید آن را در یوتیوب ببینید)، نسخه‌ای از آزمون «بازی نهایی» بود، که بسیاری را وا داشت تا باور کنند که پریمات‌ها از یک اخلاق طبیعی برخوردارند، و این که برابری یک ارزش فراگیر در تمام زمان‌ها است. انسان‌ها بر اساس طبیعت خود برابری طلب هستند، و جوامع نابرابر، به خاطر رنجش و ناخوشنودی، هرگز بخوبی کارآیی نخواهند داشت.

اما آیا واقعاً این طور است؟ شاید این نظریات به خوبی در مورد شامپانزه‌ها، میمون‌های کاپوچین و گروه‌های کوچک شکارگر - خوراک‌جو مصداق داشته باشد. این آزمون‌ها می‌توانند در آزمایشگاه‌ها بر روی گروه‌های کوچکی از انسان‌ها هم جواب‌گو باشند. اما وقتی شما به مشاهده‌ی رفتار توده‌ی انسانی می‌پردازید، با واقعیت کاملاً متفاوتی روبه‌رو می‌شوید. اکثر امپراتوری‌ها و پادشاهی‌های انسانی شدیداً نابرابر

بوده‌اند، اما بسیاری از آن‌ها به گونه‌ی شگفت‌انگیزی پایدار و مؤثر بوده‌اند. فرعون در مصر باستان، در قصر مجلل و خنک خود، روی بالش نرم و راحت می‌نشست، سندان‌های طلایی و لباس‌هایی با سنگ‌های قیمتی می‌پوشید، در حالی که خدمت‌کاران زیبارو در دهانش انگورهای شیرین می‌گذاشتند. او از چشم‌انداز پنجره‌اش می‌توانست کشاورزان را ببیند که با لباس‌های ژنده و کثیف در زیر آفتاب سوزان در مزارع زحمت می‌کشیدند، و کشاورزان از این خوشنود بودند که برای تمام روز خیاری برای خوردن داشتند و هیچ گاه قیام هم نمی‌کردند.

در سال ۱۷۴۰ شاه فردریک دوم، از پروس، سیله‌سیا را فتح کرد، و یک سلسله جنگ‌های خونین برپا کرد، که برای او لقب فردریک کبیر را به ارمغان آورد و پروس را به یک قدرت بزرگ بدل کرد و صدها هزار کشته، معلول و ناتوان از خود برجا گذاشت. اغلب سربازان فردریک اجباراً به خدمت گرفته شده بودند و تحت یک انضباط آهنین و تعلیماتی شاق قرار داشتند. از این رو عجیب هم نبود که سربازان علاقه‌ی چندانی نسبت به فرماندهان خود نداشتند. وقتی فردریک چشمش به قشون قبل از حمله افتاد، رو به یکی از فرماندهانش کرد و گفت، آنچه که بیش از هر چیز نظرم را جلب می‌کند، صحنه‌ای است که در آن «ما اینجا در امنیت کامل ایستاده‌ایم، و به ۶۰ هزار مردی نگاه می‌کنیم که همگی با ما خصومت دارند و حتی یکی از آن‌ها هم نیست که مجهزتر و قوی‌تر از خود ما نباشد. اما با این وجود، همگی در حضور ما بر خود می‌لرزند، و ما هم هیچ دلیلی نداریم تا از آن‌ها بترسیم». [۲۴] فردریک می‌توانست در امنیت کامل بایستد و به آن‌ها نگاه کند. طی سال‌های بعد و علیرغم تمامی سختی‌های جنگ، این ۶۰ هزار مرد مسلح هرگز شورشی علیه او نکردند — در حقیقت بسیاری از آن‌ها با شجاعتی استثنایی به او خدمت می‌کردند و زندگی خود را به خطر می‌انداختند، و حتی خود را فدا می‌کردند.

بر اساس آزمون «بازی نهایی» و میمون‌های کاپوچین، چرا کشاورزان مصری و سربازان پروسی تا به این حد متفاوت از آنچه که از آن‌ها انتظار می‌رفت، عمل می‌کردند؟ زیرا جمع انسانی در ابعاد گسترده، اساساً متفاوت از گروه‌های کوچک

رفتار می‌کند. نتیجه‌ی چنین آزمونی بر روی دو گروه یک میلیون نفری، که ملزم می‌شدند تا صد میلیارد دلار را بین خود تقسیم کنند، چه می‌توانست باشد؟ محققین شاید با دینامیک شگفت‌انگیز و عجیبی روبه‌رو می‌شدند. برای مثال، از آنجا که یک میلیون نفر نمی‌توانند جمعاً تصمیم بگیرند، از هر گروه، یک جمع کوچک برگزیده، به عنوان رهبر، سر بر می‌آورد. حال، چه اتفاقی می‌افتاد اگر رهبری به گروه دیگر ۱۰ میلیارد پیشنهاد می‌کرد و ۹۰ میلیارد دیگر را نگه می‌داشت؟ رهبران گروه دوم می‌توانستند این پیشنهاد غیر منصفانه را بپذیرند و اکثر آن مبلغ ۱۰ میلیارد دلاری را به حساب خود در بانک سوئیس بخوابانند و برای پیش‌گیری از شورش در میان هواداران خود از ترفند پاداش و مجازات استفاده کنند. رهبری می‌توانست معترضین را به اشد مجازات تهدید کند، و همزمان به فروتنان و شکیبایان وعده‌ی پاداش ابدی در بهشت را بدهد. این همان چیزی بود که در مصر باستان و پروس قرن هیجدهم اتفاق افتاد، و این همان چیزی است که کماکان در کشورهای بسیاری در سراسر دنیا به وقوع می‌پیوندد.

تا زمانی که مردم باور داشته باشند که این نظام‌ها حاصل قوانین اجتناب‌ناپذیر طبیعت یا فرمان ملکوتی خداوندی هستند و نه امیال انسانی، چنین تهدیدها و وعده‌هایی در ایجاد سلسله‌مراتبی‌های انسانی و شبکه‌های همکاری‌های گسترده همیشه کارگر خواهند افتاد. تمامی همکاری‌های گسترده‌ی انسانی نهایتاً بر پایه‌ی باور ما به نظم‌های خیالی استوارند. این‌ها مجموعی از قوانینی هستند، که ما آن‌ها را، همچون قانون جاذبه، واقعی می‌پنداریم، در حالی که به‌واقع فقط در تخیلات ما هستند. «اگر شما ده گاو را قربانی خدای آسمان‌ها کنید، باران خواهد بارید؛ اگر شما به والدین خود احترام بگذارید، به بهشت خواهید رفت؛ و اگر شما به آنچه که می‌گوییم باور نداشته باشید، به دَدَ رَک واصل خواهید شد.» تا زمانی که انسان‌های خردمند در مکان‌های معینی زندگی کنند و به داستان‌های مشابهی باور داشته باشند و همگی از قوانین مشابهی پیروی کنند، امکان پیش‌بینی رفتار ناآشنایان و سازمان‌دهی شبکه‌ی همکاری گسترده راحت‌تر خواهد بود. انسان خردمند اغلب از

نشان‌هایی بصری، مثل عمامه، ریش یا جامه‌ی صنفی معین استفاده می‌کند، تا به دیگران علامت دهد که «به من اعتماد کنید، من به همان داستان‌هایی که شما باور دارید، معتقدم». خویشاوندان شامپانزه‌ی ما قادر به ابداع و اشاعه‌ی چنین داستان‌هایی نیستند، و به این دلیل قادر به همکاری در ابعاد گسترده هم نخواهند بود.

تاریافته‌ی معنا

درک اندیشه‌ی «نظم‌های خیالی» برای مردم مشکل است، زیرا چنین فرض می‌کنند که فقط دو نوع واقعیت وجود دارد: واقعیت‌های عینی و واقعیت‌های ذهنی. همه چیز در واقعیت عینی، مستقل از باورها و احساسات ما، وجود دارند. برای مثال نیروی جاذبه یک واقعیت عینی است، که مدت‌های طولانی قبل از نیوتن وجود داشته است و به یک اندازه بر هر دو گروه مختلف مردمی که به آن باور دارند و ندارند، تأثیر می‌گذارد.

بر خلاف این، واقعیت ذهنی وابسته به باورها و احساسات شخصی من است. بنابراین فرض کنید که من حس می‌کنم که سردرد دارم و نزد دکتر می‌روم. دکتر مرا کاملاً معاینه می‌کند، اما هیچ اشکالی نمی‌یابد. پس او برای من آزمایش خون، آزمایش ادرار، آزمایش دی.ان.ا. پرتونگاری با اشعه‌ی ایکس، ثبت ضربان قلب، پرتونگاری اف.ام.آر.ا. و فشار خون و معاینات دیگر تجویز می‌کند. وقتی او نتایج آزمایشات را می‌بیند، می‌گوید که من در سلامت کامل هستم و می‌توانم به خانهم تشریف ببرم. اما صرف نظر از تمامی آزمایشات عینی، سر درد من هنوز به جای خود باقی است و حتی اگر هیچ کس دیگری این درد را احساس نمی‌کند، برای من یک واقعیت صد در صد است.

اکثر مردم بر این باورند که واقعیت یا عینی است یا ذهنی، و گزینهِ سومی هم وجود ندارد. وقتی مردمی خود را راضی می‌کنند که چیزی فقط احساس درونی و

ذهنیت خود آن‌ها نیست، چنین برداشت می‌کنند که باید واقعی باشد. اگر بسیاری از مردم به خدا اعتقاد دارند؛ اگر پول باعث می‌شود تا همه چیز کارایی خود را داشته باشد؛ و اگر ناسیونالیسم جنگ به راه می‌اندازد و امپراتوری برپا می‌کند - پس این چیزها تنها باور ذهنی من نیستند. بنابر این خدا، پول و ملت باید واقعیاتی عینی باشند.

اما یک بیعد سوم واقعیت هم وجود دارد: بعد مشترک. موجودیت‌های مشترک به ارتباطات متقابل میان جمع کثیری از انسان‌ها مربوطند، نه به باورها و احساسات شخصی این یا آن فرد. بسیاری از عوامل مهم در تاریخ، ذهنیت مشترک intersubjective هستند. برای مثال، پول یک ارزش عینی نیست. شما نمی‌توانید یک اسکناس یک دلاری را تناول کنید یا بیوشید. اما تا زمانی که میلیاردها انسان ارزش آن را باور کنند، شما خواهید توانست از آن برای خرید غذا، نوشیدنی و لباس استفاده کنید. اگر نانوا ناگهان باور خود را به دلار از دست بدهد و در مقابل این تکه کاغذ سبز رنگ، از دادن نان به من سر باز زند، اهمیت چندانی نخواهد داشت. من می‌توانم به نانوی دیگری مراجعه کنم. اما اگر آن نانوا و فروشندگان دوره‌گرد و فروشندگان در مرکز خرید هم از پذیرفتن این تکه کاغذ طفره روند، آنگاه دلار ارزش خود را از دست خواهد داد. آن تکه کاغذ سبز رنگ طبعاً وجود خواهد داشت، اما ارزشی نخواهد داشت.

چنین چیزهایی به‌واقع گاه گاه اتفاق می‌افتند. در ۳ نوامبر ۱۹۸۵ دولت برمه غافلگیرانه اعلام کرد که اسکناس‌های ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ کیاتی قانوناً دیگر پول رایج نخواهند بود و به مردم فرصت تعویض این اسکناس‌ها هم داده نشد و پس اندازه‌های طولانی مدت مردم بلافاصله به تلی از کاغذهای بی ارزش بدل شدند. به‌جای این اسکناس‌های از دور خارج شده، دولت اسکناس‌های جدید هفتادو پنج کیاتی چاپ کرد تا به این وسیله سال‌روز تولد ژنرال دیکتاتور برمه، نه‌وین، را شادباش بگوید. در اوت ۱۹۸۶ اسکناس‌های ۱۵ و ۳۵ کیاتی منتشر شدند و در این رابطه شایعه‌ای بر سر زبان‌ها افتاد که می‌گفت از آنجا که دیکتاتور به معنی‌دار بودن اعداد اعتقاد دارد،

اعداد ۱۵ و ۳۵ را اعداد خوش اقبال می‌پندارد. اما این‌ها برای او خوش یمن نبودند و در ۵ سپتامبر ۱۹۸۷ دولت ناگهان اعلام کرد که اسکناس‌های ۳۵ و ۷۵ کیاتی فاقد اعتبارند.

پول تنها چیزی نیست که ارزش آن، با از دست رفتن اعتقاد مردم به آن، از بین می‌رود. همین امر می‌تواند در مورد قوانین، خدایان و حتی تمامیت امپراتوری‌ها اتفاق بیفتد. چنین ارزش‌هایی می‌توانند امروز نظم جهان تعیین کنند و فردا دیگر وجود نداشته باشند. ژئوس و هرا روزی قدرت‌های مهم حوزه‌ی دریای مدیترانه به شمار می‌آمدند، اما امروز فاقد این اقتدار هستند، زیرا کسی به آن‌ها باور ندارد. اتحاد شوروی که روزی می‌توانست تمامی نژاد بشری را نابود کند، با یک چرخش قلم ناپدید شد. رهبران روسیه، اوکرائین و بلغار معاهده‌ی بلاوشا را در ساعت ۲ بعدازظهر ۸ دسامبر سال ۱۹۹۱، در یک ویلای دولتی در نزدیکی شهر ویسکولی، امضا کردند، که اعلام کرد: «ما، جمهوری بلغار، دول روسیه و اوکرائین، به عنوان بنیان‌گذاران دول اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی، که معاهده‌ی اتحاد را در سال ۱۹۲۲ امضا کردند، بدین وسیله اعلام می‌داریم که اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی، به عنوان پایه‌ی قانون بین‌المللی و واقعیت جغرافیایی - سیاسی دیگر وجود نخواهد داشت.» [۲۵] و بدین ترتیب اتحاد شوروی دیگر وجود ندارد.

درک این امر که پول یک واقعیت ذهنی مشترک است، نسبتاً آسان است. اکثر مردم با رضایت اعتراف می‌کنند که خدایان یونان باستان، امپراتوری‌های پلید و ارزش‌های فرهنگ‌های بیگانه تنها در تصورات ما وجود دارند. اما کسی نمی‌خواهد بپذیرد که خدای ما، ملت ما و ارزش‌های ما تخیلاتی بیش نیستند، زیرا این‌ها چیزهایی هستند که به ما معنای زندگی می‌دهند. ما می‌خواهیم چنین باور کنیم که زندگی ما دارای یک معنای عینی است و قربانی کردن‌های ما، به‌دور از داستان‌هایی که در سر داریم، اهمیت دارند. اما در واقعیت زندگی اکثر مردم تنها در درون شبکه‌ی داستان‌ها و حکایاتی که برای یکدیگر بازگو می‌کنند، معنا می‌یابد.



امضای پیمان بلاوژا. یک چرخش قلم بر روی کاغذ — اجی مچی لاترجی

معنا زمانی به وجود می‌آید که انسان‌های بسیار همراه با هم شبکه‌ای از داستان‌ها را در هم بیافند. چرا باید عمل‌کردهای خاصی — مثل ازدواج در یک کلیسا، روزه گرفتن در ماه رمضان یا رأی دادن در روز انتخابات — برای من بامعنا باشد؟ زیرا والدین من هم این‌ها را بامعنا می‌دانند، همین‌طور برادرانم، همسایه‌هایم، مردم شهرهای مجاور و حتی شهروندان کشورهای دور. و چرا همه‌ی این مردم این‌ها را بامعنا می‌پندارند؟ زیرا دوستان و همسایگان آن‌ها هم در این دیدگاه‌ها شریک هستند. مردم همواره، در یک دور بی‌انتهای عقاید یکدیگر را تقویت می‌کنند. هر دوری از تأیید متقابل، این تاربافته‌های معناها را بیش از گذشته در هم می‌تند، تا جایی که برای کسی راه دیگری باقی نمی‌ماند، به جز پذیرش باورهای همگانی.

اما تاربافته‌های معناها بعد از دهه‌ها و سده‌ها از هم می‌گسلند و به جای آن‌ها تاربافته‌های جدیدی تنیده می‌شوند. مطالعه‌ی تاریخ مشاهده‌ی ریسیدن‌ها و گسلیدن‌های این تاربافته‌ها و پی‌بردن به این حقیقت است که آنچه که در یک دوره برای مردم مهم‌ترین چیزها در زندگی شمرده می‌شود، در نظر نسل‌های بعد کاملاً بی‌معنا جلوه‌گر خواهد شد.

در سال ۱۱۸۷ سالادین ارتش صلیبی را در نبرد هاتین شکست داد و اروشلیم را فتح کرد. پاپ در پاسخ، جنگ صلیبی سوم را برای بازپس گرفتن شهر مقدس برپا کرد. یک جوان اشراف‌زاده‌ی انگلیسی، به نام جان، را تجسم کنید که ترک دیار کرد تا با سالادین بجنگد. جان بر این باور بود که عمل او یک معنای واقعی دارد. او معتقد بود که اگر در جنگ صلیبی بمیرد، روح او بعد از مرگ به بهشت صعود خواهد کرد و در آنجا از یک شادی جاودان بهشتی بهره‌مند خواهد شد. این امر که روح و بهشت تنها داستان‌هایی هستند که توسط انسان‌ها ابداع شده‌اند، می‌توانست او را به وحشت بیندازد. او با تمام وجود معتقد بود که اگر به سرزمین مقدس برسد و اگر یک جنگ جوی مسلمان سیبل کلفت، تبری بر سر او بنوازد، وجود او مملو از یک درد جانکاه خواهد شد، در گوش‌هایش صدای زنگ خواهد شنید، پاهایش سست خواهند شد، چشمانش سیاهی خواهند رفت — اما در لحظه‌ی بعد نور خیره‌کننده‌ای را در اطرافش خواهد دید، و آوای ملک و نوای چنگ گوش‌هایش را نوازش خواهند داد و فرشته‌های بالدار مشعشع او را به سوی یک دروازه‌ی طلایی رهنمون خواهند کرد.

جان ایمان بسیار عمیقی به این باورها داشت، زیرا در دام یک تاربافته‌ی بسیار انبوه معنایی گرفتار بود. قدیمی‌ترین خاطرات او به شمشیر زنگ‌زده‌ی پدربزرگش، هنری، برمی‌گشت که در سالن اصلی قصر آویزان بود. جان از دوران کودکی خود حکایت‌هایی در مورد چگونگی شهید شدن پدربزرگش، هنری، در جنگ صلیبی دوم چیزهایی شنیده بود. پدربزرگ اکنون در بهشت، در کنار فرشتگان است و از آن بالا به جان و خانواده‌ی او می‌نگرد. وقتی نقال‌ها از قصر بازدید می‌کردند، معمولاً در باره‌ی جنگ‌جویان صلیبی نقل می‌کردند، که برای سرزمین مقدس می‌جنگیدند.

وقتی جان به کلیسا می‌رفت از خیره شدن به پنجره‌های نقاشی‌شده لذت می‌برد. یکی از آن‌ها نشان می‌داد که چطور گادفری، اهل بولیون، سوار بر اسب، یک مسلمان شرور را آماج نیزه‌ی خود کرده است. نقاشی دیگری ارواحی را که در جهنم می‌سوختند، نشان می‌داد. جان به دقت به سخنان کشیش محلی، یعنی آگاه‌ترین مردی که می‌شناخت، گوش فرا می‌داد. کشیش تقریباً هر یکشنبه با کمک تمثیل‌های تأثیرگذار و شوخی‌های خنده‌دار توضیح می‌داد که هیچ نجاتی در فراسوی کلیسای کاتولیک وجود ندارد و پاپ رومی پدر مقدس ما است و ما همواره باید از فرامین او اطاعت کنیم. اگر ما قتل یا دزدی کنیم، خدا ما را به جهنم خواهد فرستاد؛ اما اگر یک مسلمان کافر را بکشیم، خدا در بهشت به ما خوشامد خواهد گفت. یک روز، وقتی جان تازه به سن هیجده سالگی رسیده بود، شوالیه‌ی سوارکاری به دروازه‌ی قلعه رسید و با صدایی خفه این خبر را اعلام کرد: سالادین در هاتین ارتش صلیبی را نابود کرده است! اورشلیم سقوط کرده است! پاپ جنگ جدیدی را اعلان کرد و وعده‌ی رهایی جاودانی برای کسانی که در آن شهید شوند را داد! همه‌ی مردم در اطرافش بهت‌زده و نگران به نظر می‌رسیدند، اما چهره‌ی جان از یک پرتو اخروی درخشید و اعلام کرد: من به جنگ علیه کافران خواهم رفت و سرزمین مقدس را آزاد خواهم کرد! همه برای لحظه‌ای سکوت کردند و سپس چهره‌هاشان غرق در اشک و لبخند شد. مادر او اشک چشمانش را پاک کرد و او را در آغوش کشید و گفت که به او افتخار می‌کند. پدرش دستی به پشت او زد و گفت: پسر، اگر من به سن تو بودم، به تو ملحق می‌شدم. شرافت خانوادگی ما اکنون خود را به آزمون می‌گذارد. من مطمئنم که تو ما را ناامید نخواهی کرد! دو تا از دوستان جان هم اعلام کردند که با او همراه خواهند شد. حتی رقیب سوگند خورده‌ی جان، یک بارون که در آن سوی رودخانه زندگی می‌کرد، او را ملاقات کرد و با او خداحافظی کرد.

وقتی او قصر را ترک می‌کرد، روستائیان از کلبه‌هاشان بیرون آمدند تا برای او دست تکان دهند و تمام دخترهای زیبا نگاه عمیقی به این جنگ‌جوی شجاع

نداختند، که برای نابودی کفار می‌رفت. وقتی او انگلیس را ترک می‌کرد و از میان سرزمین‌های دور و بیگانه‌ی نورماندی، پرووانس و سیسیلی عبور کرد، با گروه شوالیه‌های خارجی همراه شد، که همگی یک هدف و یک مرام داشتند. وقتی سپاه بالاخره به سرزمین مقدس رسید و وارد جنگ با سپاه سالادین شد، متوجه شد که حتی سالادینی‌ها هم همان دین خود او را داشتند. این امر جان را شگفت زده کرد. وقتی سپاه دید که مسیحیان همان کافران هستند و این مسلمانان هستند که تابع اراده‌ی خداوندی هستند، دچار سردرگمی شد. اما شوالیه‌ها این اصل پایه‌ای را پذیرفته بودند که کسانی که برای خدا و اورشلیم می‌جنگند، بعد از مرگ مستقیماً به بهشت خواهند رفت.

تمدن قرون وسطی بدین گونه تاربافته‌ی خود را، تار به تار، درهم تنید و جان و معاصران او را همچون مگس در دام خود فرو کشید. پذیرش این حقیقت که چنین داستان‌هایی فقط اوهامی خیالی هستند، برای جان غیر قابل درک می‌نمود. شاید والدین و خویشاوندان او، همانند نقال‌ها و دوستان و دختران روستا و کشیش فرهیخته و بارون آن سوی رودخانه، پاپ رمی، شوالیه‌های سیسیل و پرووانس، و حتی خود مسلمانان، همگی در اشتباه بودند — آیا ممکن نبود که همه‌ی آن‌ها متوهم بوده باشند؟

و سال‌ها می‌گذرند. بر اساس آنچه که مورخین می‌بینند، تاربافته‌های قبلی می‌گسلند و تاربافته‌های جدید جایگزین آن‌ها می‌شوند. دوستان، خواهران و برادران جان بعد از والدین جان، همگی می‌میرند. بعد از آن نقالان به جای بازگویی حکایات جنگ‌های صلیبی، از سبک‌های جدید پیروی می‌کنند و راجع به ماجراهای عشقی ناکام سخن ساز می‌دهند. قصر خانواده به تمامی در آتش می‌سوزد و وقتی که بازسازی می‌شود، دیگر اثری از شمشیر زنگ زده‌ی پدر بزرگ در آن یافت نمی‌شود. شیشه‌های نقاشی شده‌ی پنجره‌های کلیسا با باد و طوفان می‌شکنند و خرد می‌شوند، و شیشه‌های جدیدی که جای آن‌ها را می‌گیرند، دیگر نشانی از گادفری و بولین و گناهکاران در جهنم بر خود ندارد، بلکه پیروزی بزرگ شاه انگلیس بر شاه فرانسه بر

آن نقش می‌بندد. کشیش محلی دیگر از پاپ، «پدر مقدس ما» سخن نخواهد گفت. پاپ از آن پس «اهریمن رومی» خطاب می‌شود. دانشجویان دانشگاه مجاور در نمایش‌نامه‌های یونان باستان و کالبدهای تشریح شده غوطه‌ور می‌شوند، و به آرامی در پشت درهای بسته نجوا می‌کنند که شاید چیزی به اسم روح وجود نداشته باشد. و سال‌های سپری می‌شوند. جای آن قصر را امروز یک مرکز خرید گرفته است. در سینمای محلی برای صدمین بار حماسه‌ی مقدس مونتئ پیتون را نمایش می‌دهند. در یک کلیسای خالی کشیش کسالت‌زده‌ی منطقه از دیدن دو توریست ژاپنی به وجد می‌آید. او در ادامه از پنجره‌های نقاشی شده می‌گوید، و این دو، به این علامت که اصلاً حرف‌های کشیش را نمی‌فهمند، مؤدبانه لبخند می‌زنند. بیرون، روی پله‌ها گروهی نوجوان با آی‌فون‌هایشان بازی می‌کنند. آن‌ها به آلبوم «ایماجین»، اثر جان لنون در یوتیوب نگاه می‌کنند، که می‌خواند: «تصور کن که بهشتی وجود ندارد، اگر سعی کنی، تصورش ساده است». یک نظافت‌چی پاکستانی پیاده‌رو را جارو می‌کند، و همزمان رادیو اخبار جدید را اعلام می‌کند: قتل عام در سوریه ادامه دارد، و مجمع شورای امنیت با بن‌بست به پایان رسید. ناگهان شکافی در زمان باز می‌شود و یک تشعشع مرموز چهره‌ی یکی از نوجوانان را روشن می‌کند، که اعلام می‌کند: «من برای مبارزه با کافران و آزادسازی سرزمین مقدس خواهیم رفت!»

کافران و سرزمین مقدس؟ این واژه‌ها برای اکثر مردم امروزی انگلیس دیگر معنایی ندارند. حتی کشیش منطقه دوست دارد چنین فکر کند که این نوجوانان نوعی روان‌پریشی را با خود حمل می‌کنند. اما اگر جوانان انگلیسی تصمیم می‌گیرند تا به امنستئ اینترنشنال بپیوندند و به سوریه سفر کنند تا از حقوق انسانی پناهندگان دفاع کنند، به آن‌ها به عنوان قهرمان خواهند نگرست. هیچ کس در قرن دوازده انگلیس چیزی در باره‌ی حقوق بشر نمی‌دانست. ممکن بود مردم در قرون وسطی آن‌ها را دیوانه بپندارند: شما می‌خواهید به خاور میانه سفر کنید و جان خود را به خطر اندازید، نه به خاطر این که مسلمانان را بکشید، بلکه می‌خواهید از گروهی از مسلمان‌ها، علیه گروه دیگر پشتیبانی کنید؟ شما باید دیوانه باشید!

تاریخ این گونه به پیش می‌رود. مردم تارباقتی از معنا می‌تنند، با تمام وجود به آن اعتقاد پیدا می‌کنند، اما دیر یا زود آن تارباقت از هم می‌گسلد و ما وقتی به گذشته نگاه می‌کنیم، نمی‌توانیم درک کنیم که مردم چطور این چیزها را جدی می‌گرفتند. با علم به این‌ها رفتن به جنگ صلیبی، به امید رسیدن به بهشت بسیار احمقانه به نظر می‌رسد و جنگ سرد باز هم احمقانه‌تر جلوه می‌کند. چطور مردمی در سی سال پیش اشتیاق خطر قتل عام اتمی را، در سایه‌ی باور به بهشت کمونیستی در سر می‌پروراندند؟ به همین شکل، یک قرن دیگر، باور به دموکراسی و حقوق بشر برای فرزندان ما غیر قابل درک خواهد بود.

عصر رؤیاها

انسان خردمند تنها به کمک توانایی‌اش در بافتن معناها در ذهن مشترک خود، بر جهان حاکمیت می‌کند: تارباقت زور و قانون، موجودیت‌ها و مکان‌هایی که تنها در تخیل عمومی او وجود دارد. این تارباقت‌ها به تنهایی به انسان‌ها امکان می‌دهند تا جنگ‌های صلیبی، انقلابات سوسیالیستی و جنبش‌های حقوق بشر را سازمان‌دهی کنند.

حیوانات هم می‌توانند چیزهای مختلفی را تصور کنند. یک گربه هنگام کمین کردن برای یک موش شاید نتواند موشی ببیند، اما در باره‌ی شکل و حتی مزه‌ی موش خیالبافی می‌کند. و تا آنجا که می‌دانیم، گربه‌ها می‌توانند تنها در باره‌ی چیزهایی خیالبافی کنند که به‌واقع در جهان وجود دارد، مثل موش. آن‌ها نمی‌توانند چیزهایی را تصور کنند که هرگز ندیده و بوی آن را حس نکرده و مزه‌ی آن را نچشیده‌اند — مثل دلار آمریکا، شرکت گوگل یا اتحاد اروپا. این فقط انسان خردمند است که می‌تواند چنین تخیلاتی را بیافریند.

در نتیجه، در حالی که گربه‌ها و دیگر حیوانات در حیطه‌ی عینیات محصور می‌مانند و از حواس خود تنها برای توصیف واقعیت استفاده می‌کنند، انسان‌ها از زبان

برای آفرینش واقعیت‌های کاملاً جدیدی بهره می‌گیرند. طی ۷۰ هزار ساله‌ی اخیر واقعیات ذهنی مشترکی که انسان خردمند ابداع کرده، باز هم قدرتمندتر شده‌اند، به طوری که او اکنون بر تمام دنیا تسلط دارد. آیا شامپانزه‌ها، فیل‌ها، جنگل‌های بارانی آمازون و یخچال‌های قطبی در قرن بیست و یکم باقی خواهند ماند؟ این بستگی به خواسته و تصمیم ذهنیت مشترک موجودیت‌هایی مثل اتحاد اروپا و بانک جهانی دارد؛ موجودیت‌هایی که فقط در تخیلات مشترک ما هستند.

هیچ حیوانی نمی‌تواند خود را با ما مقایسه کند، نه از این رو که آن‌ها فاقد روح و ذهن هستند، بلکه به این خاطر که آن‌ها فاقد تخیل لازم هستند. شیرها می‌توانند بدون، بپرند، چنگ بزنند و گاز بگیرند. اما نمی‌توانند یک حساب بانکی باز کنند یا در دادگاه اقامه‌ی دعوی کنند. و یک بانک‌دار، که می‌داند چطور می‌توان، در قرن بیست و یکم، اقامه‌ی دعوی کرد، بسیار قدرتمندتر از وحشی‌ترین شیر دشت‌ها است.

قابلیت انسان‌ها در آفرینش موجودیت‌های ذهنی مشترک، علاوه بر اینکه آن‌ها را از دیگر حیوانات متمایز می‌کند، آن‌ها را از علوم زیستی هم جدا می‌کند. مورخین به دنبال درک چگونگی شکل‌گیری موجودیت‌های ذهنی مشترک، مثل خدایان و ملت‌ها هستند، در حالی که زیست‌شناسان نمی‌توانند وجود چنین چیزهایی را به رسمیت بشناسند. گروهی گمان می‌کنند که اگر فقط می‌توانستیم رمز ژنتیک را بشکنیم و به نقشه‌ی تمام نورون‌ها در مغز دست یابیم، آن‌گاه می‌توانستیم به تمام رازهای بشریت پی ببریم. با این همه، اگر انسان‌ها فاقد روح هستند، و اگر افکار، عواطف و احساسات فقط الگوریتم‌هایی بیوشیمیایی هستند، پس چرا زیست‌شناسی نمی‌تواند به تمامی تخیلات جوامع انسانی پی ببرد؟ جنگ‌های صلیبی، از زاویه‌ی چنین چشم‌اندازی، منازعات ارضی می‌توانستند باشند، که توسط الزامات تکاملی شکل داده شده است و جنگ‌های شوالیه‌های انگلیسی با سالادین برای سرزمین مقدس متفاوت از تلاش گرگ‌ها برای حفظ حریم خود در مقابل گله‌ی مجاور نیست. اما تأکید بشریت بر اهمیت اساسی موجودیت‌های ذهنی مشترک است، که نمی‌تواند به هورمون‌ها و نورون‌ها تنزل داده شود. یک تفکر تاریخی به معنای استناد

به نیروی واقعی نهفته در داستان‌های خیالی ما است. مورخین طبعاً نقش عواملی مثل تغییرات اقلیمی و جهش‌های ژنتیک را نادیده نمی‌گیرند، اما اهمیت بسیار بیشتری به داستان‌هایی می‌دهند که انسان‌ها ابداع می‌کنند و به آن‌ها اعتقاد پیدا می‌کنند. کره‌ی شمالی و کره‌ی جنوبی بسیار متفاوت از هم هستند، نه به این دلیل که ساکنان پیونگیانگ ژن‌های متفاوتی از ساکنان سئول دارند، یا از این رو که شمال سردتر و کوهستانی‌تر است. این تفاوت به این دلیل است که کره‌ی شمالی تحت سیطره‌ی تخیلات بسیار متفاوتی است.

شاید روزی پیشرفت‌های عصب‌شناسی ما را قادر به توصیف کمونیسیم و جنگ‌های صلیبی، در عبارات دقیق بیوشیمیایی کند. اما هنوز فاصله‌ی بسیار زیادی با آن داریم. طی قرن بیست و یکم مرز میان تاریخ و زیست‌شناسی تقریباً کدرتر شده است، نه از این رو که ما برای توضیح رخدادهای تاریخی به دنبال توصیفات زیست‌شناختی می‌رویم، بلکه به این دلیل که تخیلات ایدئولوژیک، دی.ان.ا. را بازنویسی خواهند کرد؛ منافع سیاسی و اقتصادی شرایط اقلیمی را تعیین خواهند کرد؛ و جغرافیای کوهستان‌ها و رودها تحت‌الشعاع فضای مجازی قرار خواهند گرفت. وقتی تخیلات انسانی به رمزهای ژنتیک و الکترونیک ترجمه شده، واقعیت ذهن مشترک، واقعیت عینی را در خود خواهد بلعید و زیست‌شناسی در تاریخ ادغام خواهد شد. از این رو عالم خیال در قرن بیست و یکم باید تأثیر نیرومندی بر سیاره‌ی زمین بگذارد، و از سیارات متمدن و انتخاب طبیعی فراتر رود. پس اگر می‌خواهیم آینده را درک کنیم، نفوذ به درون ژنوم‌ها و کنترل بر اعداد کفایت نخواهد کرد. بنابر این باید رمز تخیلاتی که به دنیای ما معنا می‌دهد را کشف کنیم.



نقاش: جکسون پولاک، در لحظه‌ی الهام

بخش دوم

انسان خردمند به جهان معنا می‌دهد

انسان‌ها چه جهانی آفریدند؟

چگونه انسان‌ها موفق شدند تا نه تنها بر دنیا تسلط پیدا کنند، بلکه همچنین

به آن معنا بدهند؟

چطور انسان‌گرایی — پرستش انسان — به مهم‌ترین دین بدل شد؟

داستان گویان

حیواناتی مثل گرگ‌ها و شامپانزه‌ها در یک واقعیت دوگانه زندگی می‌کنند. آن‌ها، از یک طرف، با موجودیت‌های عینی خارج از خود، مثل درختان، صخره‌ها و رودها، آشنایی دارند، و از طرف دیگر احساسات درونی، مثل ترس، شادی و امید، را تجربه می‌کنند. اما انسان خردمند در یک واقعیت سه گانه زندگی می‌کند. دنیای انسان خردمند، علاوه بر درختان، رودها، ترس‌ها و امید، حاوی داستان‌ها و حکایات، در باره‌ی پول، خدایان، ملت‌ها و شرکت‌ها می‌باشد. به طوری که تاریخ نشان داد، تأثیر خدایان، ملت‌ها و شرکت‌ها در ازای کم‌رنگ شدن تأثیر رودها، ترس‌ها و امید افزایش یافت. هنوز رودهای بسیاری در دنیا وجود دارند و هنوز مردم متأثر از ترس‌ها و خواست‌هایشان هستند، اما عسی مسیح، جمهوری فرانسه و شرکت اپل رودها را تحت کنترل در آوردند و آموختند چگونه به عمیق‌ترین اضطراب‌ها و اشتیاق‌های ما شکل دهند.

از آنجا که فن‌آوری‌های قرن بیست و یکم احتمالاً چنین تخیلاتی را باز هم قدرت‌مندتر خواهند کرد، درک آینده نیازمند این است تا بفهمیم که چطور داستان‌های مربوط به عیسی، فرانسه و اپل چنین قدرتی بدست آوردند. انسان‌ها گمان می‌کنند که تاریخ را می‌سازند، اما تاریخ در واقع حول تاربافته‌های داستان‌ها می‌گردد. توانایی‌های پایه‌ای افراد انسانی از دوران سنگی به این طرف چندان تغییر

نکرده‌اند. اما تاربافته‌های داستان‌ها بیش از پیش قدرتمندتر شده‌اند، و تاریخ را از عصر سنگی به عصر سیلیکون رسانده‌اند.

همه چیز از حدود ۷۰ هزار سال پیش آغاز شد، یعنی زمانی که انقلاب شناختی انسان خردمند را قادر ساخت تا شروع به صحبت کردن راجع به چیزهایی کند که فقط در تخیلات‌شان وجود داشتند. انسان خردمند طی ۶۰ هزار سال، تاربافته‌های خیالی فراوانی را تنید، اما این‌ها در سطح کوچک و محلی بودند. روح مقدس پدران، که توسط قبیله‌ای پرستیده می‌شد، کاملاً برای قبیله‌ی همسایه ناآشنا بود، و پوسته‌ی صدفی که در محلی دارای ارزش بود، در آن‌سوی سلسله کوه‌های مجاور، کاملاً فاقد ارزش بود. اما با این وجود داستان‌های مربوط به ارواح پدران و پوسته‌ی صدف گرانبها، به انسان خردمند امتیازات بزرگی داد، زیرا امکان همکاری مؤثر میان صدها و گاهی هزاران انسان خردمند فراهم می‌کرد، و این بسیار فراتر از آنچه‌ی بود که نئاندرتال‌ها و شامپانزه‌ها قادر به انجامش بودند. اما تا زمانی که انسان خردمند شکارگر - خوراک‌جو باقی ماند، نتوانست در بی‌عددی گسترده همکاری کند، زیرا امکان تأمین یک شهر یا یک پادشاهی با شکار و جمع‌آوری خوراک میسر نبود. در نتیجه، ارواح، جن‌ها و اهریمن‌های دوران سنگی، موجودیت‌های نسبتاً ضعیفی بودند.

انقلاب کشاورزی، که حدود ۱۲ هزار سال پیش آغاز شد، پایه‌های مادی لازم برای شبکه‌های ذهنی مشترک گسترده و نیرومند را فراهم آورد. کشاورزی امکان تغذیه‌ی هزاران نفر در شهرهای شلوغ و هزاران سرباز در ارتش‌های منظم را فراهم آورد. با این وجود، تاربافته‌های ذهنی مشترک بعدها با موانع جدیدی روبه‌رو شدند. کشاورزان اولیه، برای ذخیره‌ی اطلاعات مربوط به اسطوره‌های جمعی و سازمان‌دهی همکاری‌های توده‌ای، به توانایی‌های مغزی خود برای پردازش اطلاعات تکیه می‌کردند، و این کاملاً ناکافی بود.

کشاورزان به داستان‌های خدایان بزرگ اعتقاد داشتند. آن‌ها برای خدایان مورد علاقه‌ی خود معبد می‌ساختند، برای احترام به آن‌ها جشن‌ها برپا می‌کردند، در پای آن‌ها قربانی می‌کردند و زمین و عشریه و هدیه به آن‌ها می‌دادند. معابد، در اولین

شهرهای سامر باستان، در حدود ۶ هزار سال قبل، فقط عبادتگاه نبودند، بلکه همچنین مراکز اقتصادی و سیاسی مهمی محسوب می‌شدند. خدایان سامری همان کارکردهایی را داشتند که قابل مقایسه با شرکت‌ها و نشان‌های تجاری نوین است. امروزه شرکت‌ها موجودیت‌های حقوقی خیالی‌ای هستند که صاحب ملک هستند، پول قرض می‌دهند، کارمند استخدام می‌کنند و پروژه‌های اقتصادی ابداع می‌کنند. در یوروک باستان، خدایان لاگاش و شوروپاک همچون موجودیت‌های حقوقی‌ای عمل می‌کردند که می‌توانستند مالک زمین و برده باشند، وام می‌دادند، وام می‌گرفتند، حقوق می‌دادند و سد و کانال احداث می‌کردند.

از آنجا که خدایان نمی‌مردند و کودکانی هم نداشتند که برای ارثیه با هم بجنگند، ثروت و قدرت‌شان بیش از پیش افزایش می‌یافت. تعداد هر چه بیشتری از سامری‌ها توسط خدایان استخدام می‌شدند، از آن‌ها وام می‌گرفتند، زمین خدایان را شخم می‌زدند و به خدایان مالیات و عشریه می‌دادند. درست مثل سان‌فرانسیسکو کنونی، که در آن جان در استخدام گوگل است، و مری برای مایکروسافت کار می‌کند، در یوروک باستان هم شخصی در استخدام خدای بزرگ انکی بود، و همسایه‌ی او برای الهه‌ی اینانا کار می‌کرد. معابد انکی و اینانا بر سرزمین یوروک تسلط داشتند و نشان‌های تجاری خداگونه‌ی آن‌ها بر روی ساختمان‌ها، محصولات و لباس‌ها نقش می‌بست. انکی و اینانا به همان اندازه برای سامری‌ها واقعی بودند که گوگل و مایکروسافت برای ما واقعی هستند. خدایان سامری، در مقایسه با اشیاء و ارواح پدران دوران سنگی خود، موجودات بسیار نیرومندتری بودند.

طبعاً این خدایان نبودند که آن فعالیت‌ها را اداره می‌کردند، زیرا آن‌ها تنها در تخیلات انسانی وجود داشتند. فعالیت‌های روزانه توسط کشیشان معابد اداره می‌شد (درست مثل گوگل و مایکروسافت که برای اداره‌ی فعالیت‌هایشان نیازمند به کار گرفتن انسان‌های از گوشت و خون هستند). از آنجا که خدایان ثروت و قدرت بیشتر و بیشتری کسب می‌کردند، کشیشان نمی‌توانستند از عهده‌ی اداره‌ی آن‌ها برآیند. آن‌ها شاید خدای توانمند آسمانی یا الهه‌ی دانا را نمایندگی می‌کردند، اما خودشان

جایز الخطا و میرا بودند. آن‌ها برای به خاطر آوردن تمام زمین‌های الهه‌ی اینانا با مشکل روبه‌رو می‌شدند، مثلاً کسی نمی‌توانست به خاطر آورد که کدام یک از کارمندان اینانا حقوق خود را دریافت کرده، کدام یک از مستأجران اجاره‌اش را نپرداخته و این که الهه چه نرخ بهره‌ای برای بدهکاری‌ها دارد. این یکی از دلایل اصلی بود که شبکه‌ی همکاری انسانی، طی هزاران سال بعد از انقلاب کشاورزی، نتوانست گسترش چندانی یابد، نه در سامر و نه در هیچ جای دیگری. نه قلمرو پادشاهی وسیعی وجود داشت، نه شبکه‌ی تجاری گسترده‌ای و نه دین فراگیری.

این مانع بالاخره در حدود ۵ هزار سال قبل از پیش پا برداشته شد، یعنی زمانی که سامری‌ها نوشتار و پول را ابداع کردند. این دو قلوهای سیامی - از والدین مشترک، در یک زمان و مکان واحد - بر محدودیت‌های مغزی انسانی برای پردازش اطلاعات چیره شدند. نوشتار و پول، امکان اخذ مالیات‌های جمعی از صدها هزار نفر را عملی کرد، و این امکان را فراهم آورد تا دیوان‌سالاری‌های پیچیده‌ی سازمان‌یابی شوند و پادشاهی‌های گسترده‌ای برپا گردند. این پادشاهی‌ها در سامر با نام خدایان و توسط شاه - کشیشان اداره می‌شد. مردم حاشیه‌ی دره‌ی نیل قدمی هم فراتر برداشتند و شاه - کشیش را با خدا در هم آمیختند تا یک خدای زنده، یعنی فرعون، را بیافرینند.

مصریان فرعون را، نه فقط یک قائم مقام ایزدی، بلکه یک خدای واقعی می‌انگاشتند. تمام مصر به آن خدا تعلق داشت، و همه‌ی مردم ناگزیر از اطاعت او فرامین او بودند و به او مالیات می‌پرداختند. در مصر فرعون، همچون در معابد سامری، خدا کسب و کار امپراتوری‌اش را خودش انجام نمی‌داد. بعضی از امپراتوری‌ها با نظمی آهین رهبری می‌شدند، اما امپراتوری‌های دیگر روزهای خود را با جشن‌ها و ضیافت‌ها برگزار می‌کردند. ولی در هر دوی این موارد کار عملی اداری مصر توسط مأمورین آموزش‌دیده‌ی اداره می‌شد. فرعون، مثل هر فرد دیگری، جسم زنده‌ای داشت، با نیازها، امیال و عواطف یک موجود زنده. اما فرعون زنده از اهمیت کمی

برخوردار بود. حاکم واقعی دره‌ی نیل یک فرعون خیالی بود که در حکایاتی که میلیون‌ها مصری برای هم بازگو می‌کردند، جان می‌گرفت.

وقتی فرعون در قصر خود، در پایتخت شهر ممفیس می‌نشست و انگور تناول می‌کرد و با همسران و معشوقه‌هایش معاشره می‌کرد، مأمورین فرعون در قلمرو پادشاهی‌ها، از ساحل مدیترانه گرفته تا بیابان‌های حبشه، در تردد بودند. دیوان‌سالاران مالیات‌های هر روستا را محاسبه می‌کردند، آن‌ها را روی طومارهای پاپیروس یادداشت می‌کردند و برای ممفیس می‌فرستادند. وقتی یک فرمان مکتوب از ممفیس می‌آمد، تا برای ارتش سرباز بسیج کند، یا برای یک پروژه‌ی ساخت، کارگر جمع‌آوری کند، مأمورین کار عضوگیری افراد مورد نیاز را انجام می‌دادند. این مأمورین موجودی گندم در انبارهای پادشاهی را محاسبه می‌کردند، میزان کار روزانه‌ی لازم برای نظافت آبراه‌ها و آب‌انبارها را برآورد می‌کردند و تعداد اردک‌ها و خوک‌هایی را که باید برای شام به حرمسرای فرعون در ممفیس فرستاده شود، مشخص می‌کردند. حتی وقتی خدای زنده می‌مرد، دیوان‌سالاری دخالت می‌کرد و جسم مومیایی‌اش را طی یک مراسم تشریح جنازه‌ی بسیار پرشکوه به مقصد گورستان شاهی در خارج از ممفیس می‌برد. مأمورین به طومار نویسی ادامه می‌دادند، مالیات‌ها را جمع‌آوری می‌کردند، دستور صادر می‌کردند و چرخ‌دنده‌های دستگاه‌های فرعونی را روغن‌کاری می‌کردند.

به همان شکل که خدایان سامری نشان‌های تجاری شرکت‌های کنونی را در ذهن ما تداعی می‌کنند، خدای زنده‌ی فرعون می‌تواند با نشان‌های تجاری - شخصیتی، مثل الویس پرسلی، مدونا یا جاستین بی‌بر قابل مقایسه باشد. الویس هم، درست مثل فرعون، یک بدن زنده و نیازها، امیال و عواطف یک موجود زنده را داشت. الویس می‌خورد و می‌نوشید و می‌خوابید. اما الویس بسیار فراتر از بدن زنده‌ی خود بود. او مثل فرعون یک حکایت، یک اسطوره و یک نشان تجاری بود - و آن نشان تجاری از بدن زنده‌ی او بسیار مهم‌تر بود. این نشان تجاری، در طی دوران زندگی الویس، با فروش صفحه‌های گرامافون، بلیط، پوستر و حقوق تجاری، میلیون‌ها

دلار با خود به همراه می‌آورد، اما فقط کسری از کارهای لازم توسط خود الویس انجام می‌شد و اکثر کارها توسط ارتش کوچکی از عاملان، وکلا، تولیدکنندگان و منشی‌ها انجام می‌شد. در نتیجه وقتی الویس زنده دیگر زنده نبود، فعالیت تجاری حول نشان تجاری او کماکان ادامه یافت. حتی امروز هم طرفداران او پوسترها و آلبوم‌های او را می‌خرند، ایستگاه‌های رادیویی برای پخش، حق امتیاز می‌پردازند و سالانه بیش از نیم میلیون بازدیدکننده از گریس‌لند، آرامگاه او در ممفیس در منطقه‌ی تنسی دیدن می‌کنند.



نشان‌های تجاری ابداع نوینی نیستند. فرعون هم، درست مثل الویس پرسلی، بیشتر به جای آن که موجودی زنده باشد، یک نشان تجاری بود. تصویر او برای میلیون‌ها نفر از طرفدارانش جایگاهی بسیار بزرگتر از جسم واقعی‌اش داشت و طرفدارانش مدت‌های طولانی بعد از مرگش به پرستیدن او ادامه دادند.

داستان‌ها قبل از ابداع نوشتار محدود به گنجایش مغز انسانی بودند. کسی نمی‌توانست حکایات و داستان‌های بسیار پیچیده‌ای ابداع کند، زیرا مردم نمی‌توانستند آن‌ها را به خاطر آورند. اما با ابداع نوشتار، ناگهان امکان خلق داستان‌های بسیار طولانی و پیچیده فراهم شد، زیرا این داستان‌ها به جای ذخیره شدن در مغز انسانی، بر روی لوحه و پاپیروس ثبت می‌شدند. هیچ کس در مصر باستان قادر نبود تمام زمین‌های فرعون، مالیات‌ها و عشریه‌هایش را به خاطر داشته باشد؛ الویس پرسلی حتی تمام قراردادهایی که به نامش نوشته می‌شد را نمی‌خواند؛ هیچ فرد زنده‌ای با تمام قوانین و تنظیمات اتحاد اروپا آشنایی ندارد و هیچ بانک‌دار یا عامل سازمان سیا نمی‌تواند رد هر دلاری در دنیا را در ذهن داشته باشد. اما تمام این جزئیات در جایی نوشته شده‌اند و جمع‌آوری اسناد مناسب، معرف هویت و قدرت فرعون، الویس، پیمان اروپا و دلار است.

به این ترتیب، نوشتار انسان‌ها را قادر ساخت تا تمام جوامع را در یک قالب الگوریتمی سازمان‌دهی کنند. ما زمانی با واژه‌ی «الگوریتم» روبه‌رو شدیم که سعی کردیم عواطف را درک کنیم و کارکرد مغز را بشناسیم، و آن را به عنوان مجموعه‌ای روشمند از مراحل مختلف، تعریف کردیم، که می‌تواند برای محاسبات، حل مشکلات و تصمیم‌گیری‌ها مورد استفاده قرار گیرد. مردم در جوامع بی‌سواد تمام محاسبات و تصمیم‌ها را در ذهن خود انجام می‌دهند، اما مردم در جوامع تحصیل کرده در شبکه‌هایی سازمان‌دهی شده‌اند که هر شخصی در آن‌ها تنها یک گام کوچک در یک الگوریتم گسترده است و این الگوریتم، در تمامیتش است که تصمیم‌های مهم را می‌گیرد. این بنیان دیوان‌سالاری است.

برای مثال، یک بیمارستان نوین را در نظر بگیرید. وقتی وارد می‌شوید، منشی پذیرش یک پرسش‌نامه، حاوی یک سری سؤالات از پیش تعیین شده در اختیاران می‌گذارد. بعد جواب‌های شما را برای پرستار می‌فرستد و پرستار هم جواب‌ها را با

روال کاری بیمارستان مقایسه می‌کند، تا راجع به آزمایش‌های مقدماتی لازم برای شما تصمیم بگیرد. بعد ضربان قلب و فشار خون شما را می‌سنجد و یک آزمایش خون هم می‌گیرد. دکتر نتایج آزمایشات را بررسی می‌کند و، با پیروی از دستورالعمل‌های دقیقی، مشخص می‌کند که شما در کدام بخش بستری شوید. در بخش از شما آزمایشات بسیار دقیق‌تر و مفصل‌تری می‌گیرند، مثل پرتونگاری با اشعه‌ی ایکس، یا پرتونگاری اف.ام.آر.ا. (که دکترها با پیروی از کتابچه‌ای قطور، حاوی دستورالعمل‌های لازم، از شما به عمل می‌آورند). سپس متخصصین نتایج را با خزانه‌ی اطلاعات و آمار معتبر خودشان مقایسه می‌کنند، تا تصمیم بگیرند که چه داروها یا آزمایشات دیگری برای شما تجویز کنند.

در یک چنین ساختار الگوریتمی، اهمیت نخواهد داشت که منشی پذیرش، پرستار یا دکتر چه کسی باشد و چه شخصیت و عقاید سیاسی یا خلق و خویی داشته باشد. تا زمانی که این افراد از مقررات و دستورالعمل‌ها پیروی کنند، پیش‌شرط کافی برای مداوای شما را خواهند داشت. سرنوشت شما، بر اساس یک الگوریتم مطلوب، در دستان یک «دستگاه» است، نه در اختیار موجودات میرایی که بر حسب اتفاق در آن زمان، این یا آن وظیفه را انجام می‌دهند.

آنچه که در مورد بیمارستان‌ها مصداق دارد، در مورد ارتش‌ها، زندان‌ها، مدارس، شرکت‌ها، و پادشاهی‌های دوران باستان هم صدق می‌کند. البته یک بیمارستان نوین، در مقایسه با مصر باستان، از نظر فن‌آوری بسیار ظریف‌تر و پیچیده‌تر است، اما اصول الگوریتمی در هر دو یکی هستند. در مصر باستان هم اکثر تصمیمات نه توسط یک فرد دانا، بلکه در شبکه‌ای مرکب از کارکنان گرفته می‌شد، که به واسطه‌ی پاپیروس و کتیبه‌های سنگی با هم مرتبط بودند. این شبکه، تحت نام فرعون، خدای زنده، جامعه‌ی انسانی را بازسازی می‌کرد و طبیعت را تغییر می‌داد. برای مثال، فرعون «سهنصرت سوم» و پسرش «آمین‌احمد سوم»، که بین سال‌های ۱۸۷۸ و ۱۸۱۴ قبل از میلاد بر مصر حکومت می‌کردند، یک آبراه بسیار بزرگ حفر کردند که نیل را به مرداب‌های دره‌ی فایوم وصل می‌کرد. مجموعه‌ی پیچیده‌ای از آبگیرها، آبنبارها و

آبراه‌های مربوط به آن‌ها، آب نیل را به مرداب فایوم هدایت می‌کرد و یک دریاچه‌ی مصنوعی عظیم را به وجود می‌آورد که ۵۰ میلیارد متر مکعب آب را در خود جای می‌داد. [۱] در مقایسه با این دریاچه، دریاچه‌ی مید، در ایالات متحده، وسیع‌ترین مخزن ساخته‌ی دست انسان است، که توسط شرکت «هوور دَدَم» ساخته شده، و ۳۵ میلیارد متر مکعب آب را در خود جای می‌دهد.

مهندسی پروژه‌ی فایوم به فرعون توان تنظیم آب نیل را می‌داد و از طغیان‌های تخریبی رودها جلوگیری می‌کرد و می‌توانست، در مواقع خشک‌سالی، مقادیر معینی آب در اختیار مردم قرار دهد. این اقدام، به علاوه، دره‌ی فایوم را از یک مرداب پر از تمساح، که در احاطه‌ی بیابان بی‌حاصل بود، به آب‌انبار ذخیره‌ی آب مصر تبدیل کرد. شهر جدیدی، به نام «شدت»، در ساحل این دریاچه‌ی مصنوعی جدید برپا شد. یونانی‌ها آن را «کروکودیل پلیس»، یعنی شهر تمساح، نامیدند. این شهر تحت تسلط معبدی بود که برای سوپک، خدای تمساح، افتتاح شده بود، که با فرعون تداعی می‌شد (مجسمه‌های آن‌زمان گاهی فرعون را با یک سر تمساح می‌ساختند). در این معبد، تمساح مقدسی به نام پتسوچوس وجود داشت که تجسم زنده‌ی سوپک قلمداد می‌شد. کشیشان وقت، پتسوچوس را هم، درست مثل فرعون، خدای زنده، عاشقانه تیمار می‌کردند و از این خزنده‌ی خوشبخت با غذاهای خوب و حتی اسباب‌بازی پذیرایی می‌کردند و او را به خرقه‌ی طلایی و تاج با سنگ‌های قیمتی ملبس می‌کردند. پتسوچوس نشان تجاری کشیشان بود و اقتدار و معیشت آن‌ها به آن تمساح بستگی داشت. وقتی پتسوچوس مرد، بلافاصله تمساح جدیدی انتخاب شد تا سندان او را ببوشد، و خزنده‌ی مرده با ظرافت تمام مومیایی شد.

مصریان، در دوران سه‌نصرت سوم و آمین‌احمد سوم، نه بولدوزور داشتند و نه دینامیت. آن‌ها حتی از داشتن ابزار آهنی، اسب‌های کاری یا چرخ هم محروم بودند (چرخ هنوز در مصر تا دوره‌ی ۱۵۰۰ قبل از میلاد مورد استفاده‌ی عمومی قرار نگرفته بود). فن‌آوری پیشرفته‌ی آن دوران ابزار مفرغی بودند، اما به دلیل گران و کمیاب بودن عملاً مورد استفاده قرار نمی‌گرفتند و برای ساختن اکثر بناها فقط از

ابزار سنگی و چوبی و نیروی بازوی انسانی استفاده می‌شد. بسیاری از مردم گمان می‌کنند که پروژه‌های بناهای عظیم باستانی مصر — از آبگیرها و آب‌انبارها گرفته تا اهرام — باید توسط موجودات بیگانه‌ی سیارات خارجی ساخته شده باشد، و گرنه چه کسی می‌تواند حتی در فقدان وجود چرخ و آهن چنین عجایی را بیافریند؟

اما این حقیقت ندارد. مصریان، دریاچه‌ی فایوم و اهرام را نه با کمک‌های فوق زمینی، بلکه با یک مهارت سازمان‌دهی خارق‌العاده آفریدند. فرعون با تکیه بر هزاران دیوان‌سالار، ده‌ها هزار کارگر را بسیج کرد و غذای کافی آن‌ها را هم طی سال‌ها فراهم آورد. وقتی ده‌ها هزار کارگر طی ده‌ها سال با هم همکاری کنند، حتی با ابزار سنگی هم می‌توانند دریاچه‌ی مصنوعی یا هرم بسازند.

البته خود فرعون هیچ شرکتی در این فعالیت‌ها نداشت. او شخصاً مالیات جمع‌آوری نمی‌کرد، نقشه‌های معماری را طراحی نمی‌کرد و قطعاً دست به بیل هم نمی‌برد. اما مصریان بر این باور بودند که فقط پرستش فرعون، خدای زنده، و ارباب آسمانی او، سوبک، می‌توانست دره‌ی نیل را از طغیان رودها و خشک‌سالی برهاند. حق با آن‌ها بود. فرعون و سوبک موجودیت‌هایی خیالی بودند که هیچ کاری برای جدر و مدّ سطح آب نیل نمی‌کردند، اما وقتی میلیون‌ها نفر به فرعون و سوبک اعتقاد پیدا می‌کردند و به این اعتبار برای ساختن آبگیرها و آبراه‌های عظیم، با هم همکاری می‌کردند، طغیان رودها و خشک‌سالی پدیده‌های نادری می‌شدند. اگر از ارواح در دوران سنگی بگذریم، خدایان مصر باستان، در مقایسه با خدایان سامری، موجودیت‌هایی حقیقتاً قدرت‌مند بودند، که شهرها بنا می‌کردند، ارتش‌ها بسیج می‌کردند و بر زندگی میلیون‌ها انسان، گاو و تمساح اعمال کنترل می‌کردند.

شاید عجیب به نظر برسد که ساختن یا کنترل چیزها را به نیروی موجودیت‌های خیالی نسبت دهیم. اما ما امروزه، بر حسب عادت می‌گوییم که ایالات متحده اولین بمب اتم را ساخت، چین آبگیرهای سه‌گانه را بنا کرد، یا گوگل یک خودروی بدون راننده می‌سازد. پس چرا نگوییم که فرعون یک آب‌انبار ساخت و سوبک یک آبراه حفر کرد؟

زندگی بر روی کاغذ

بنابر این، نوشتار آفرینش موجودیت‌های خیالی نیرومند را تسهیل کرد؛ موجودیت‌هایی که میلیون‌ها نفر را سازمان‌دهی می‌کردند و واقعیت رودها، مرداب‌ها و تمساح‌ها را تغییر می‌دادند. نوشتار، همزمان، باور به وجود چنین موجودیت‌های خیالی را برای انسان‌ها آسان‌تر کرد، زیرا آن‌ها به این عادت کردند تا واقعیت را به واسطه‌ی نشان‌های انتزاعی لمس کنند.

شکارگر - خوارک‌جوها روزهای خود را برای بالا رفتن از درخت، برای پیدا کردن قاچ، شکار گرازهای وحشی و خرگوش سپری می‌کردند. کشاورزان تمام روزها را در مزارع کار می‌کردند، شخم می‌زدند، ذرت آسیاب می‌کردند و از حیوانات اهلی مراقبت می‌کردند. واقعیت روزمره‌ی آن‌ها لمس زمین گل‌آلود زیر پاهایشان، حس کردن بوی گاوها، که گاواهن‌ها را با خود می‌کشیدند و چشیدن نان تازه‌ی گرم تنوری بود. اما کاتبان مصر باستان اکثر وقت خود را برای نوشتن و محاسبه کردن صرف می‌کردند. واقعیت روزمره‌ی آن‌ها ثبت علائم بر طومار پاپيروس به وسیله‌ی مرکب بود، که مشخص می‌کرد که چه کسی مالک چه زمینی است، یک گاو نر چقدر ارزش دارد و کشاورزان چه مالیات سالانه‌ای باید بپردازند. یک کاتب می‌توانست، با یک چرخش قلم خود، برای سرنوشت یک روستای کامل تصمیم بگیرد.

اکثر مردم، تا پیش از عصر نوین، بی‌سواد باقی ماندند، اما تمام مدیران مهم به‌طور روزافزونی واقعیت را از دریچه‌ی نوشتارهای کتبی تجربه کردند. چه در مصر باستان و چه در اروپای قرن بیستم، هر نوشتاری بر روی کاغذ، برای سرآمدان باسواد، حداقل به همان اندازه‌ی درخت و گاو و انسان‌ها، واقعی بود.

وقتی نازی‌ها، در بهار سال ۱۹۴۰، فرانسه را تسخیر کردند، بسیاری از یهودی‌های فرانسوی سعی کردند از کشور خارج شوند. آن‌ها برای عبور از مرز

جنوبی، احتیاج به گذرنامه برای رفتن به اسپانیا و پرتغال، داشتند. ده‌ها هزار یهودی و انبوهی از پناهندگان دیگر، در تلاشی از روی استیصال، کنسول‌گری پرتغال در شهر بوردو را محاصره کردند، تا به آن کاغذی دسترسی یابند که جان‌شان را نجات می‌داد. دولت پرتغال برای کارکنانش در فرانسه ممنوع کرد تا بدون تأیید قبلی از وزارت خارجه، گذرنامه صادر کنند، اما کنسولی در بوردو، به نام «اریستیدس دو سوسا مندرس» تصمیم گرفت تا این دستور را نادیده بگیرد، و سابقه‌ی حرفه‌ای دیپلماتیک سی ساله‌ی خود را به خطر اندازد. هنگامی که تانک‌های نازی به بوردو نزدیک می‌شدند، سوسا مندرس و گروهش، برای صادر کردن گذرنامه و مهر زدن روی کاغذها، طی ده روز، شبانه‌روز کار کردند و حتی برای خوابیدن هم دست از کار نکشیدند. سوسا مندرس، تا مرز از پا در آمدن از خستگی هزاران گذرنامه صادر کرد.

دولت پرتغال، که تمایل چندانی برای پذیرش این پناهندگان نداشت، عاملین خود را برای بازگرداندن کنسول‌های متمرّد به کشور، اعزام کرد و سوسا مندرس را از دفتر امور خارجه اخراج کرد. اما مقاماتی که کمی به معضل انسان‌ها اهمیت می‌دادند، عمیقاً برای این اسناد احترام قائل شدند و دیوان‌سالاران فرانسوی، اسپانیایی و پرتغالی بر خلاف دستوری که به آن‌ها داده شده بود، گذرنامه‌هایی را که سوسا مندرس صادر کرده بود، معتبر دانستند و سی هزار نفر از دام مرگ نازی نجات یافتند. سوسا مندرس، مجهز به امکاناتی محدود و یک مهر پلاستیکی، به تنهایی، مسئول گسترده‌ترین عملیات نجات در طی دوره‌ی قتل عام هولوکاست شناخته شد.



ارستیدس دو سوسا مندرس، فرشته‌ای مجهز به یک مهر پلاستیکی



یکی از هزاران گذرنامه‌ی نجات‌بخش، امضا شده توسط سوسا مندس در ژوئن ۱۹۴۰ (گذرنامه ۱۹۰۲ برای لازار سنسور و خانواده، به تاریخ ۱۷ ژوئن ۱۹۴۰)

اما مدارک مکتوب معدودی وجود داشته که چنین تأثیرات مثبتی از خود به جا گذاشته باشد. بین سال‌های ۱۹۵۸ و ۱۹۶۱، چین کمونست، به رهبری مائوتسه تونگ، در حرکتی به نام جهش عظیم به پیش، تصمیم گرفت تا چین را به سرعت به یک ابرقدرت تبدیل کند. مائو دستور دو برابر و سه برابر کردن تولیدات را صادر کرد، تا بتواند با ارزش اضافی حاصل از آن مخارج پروژه‌های نظامی و صنعتی جاه‌طلبانه‌ی کشور را فراهم کند. تقاضای ناممکن مائو، از دفاتر دولتی، از بی‌جینگ گرفته، تا مدیریت‌های ایالتی، به دیوان‌سالاری ابلاغ شد، و از آن جا به تمام سرپرست‌های روستاها فرستاده شد. مأمورین محلی، که از سر دادن ندای مخالفت

می‌ترسیدند، ترجیح دادند تا موقعیت خوبی نزد مافوق‌های خود فراهم کنند، و گزارش‌هایی غیر واقعی از افزایش عظیم تولیدات کشاورزی تهیه کردند. هر مأموری با نوعی جرخش قلم و اضافه کردن یک صفر به اعداد واقعی، ارقامی غلوآمیز به مدارج بالاتر سلسله‌مراتبی در دیوان‌سالاری گزارش داد.

در نتیجه، گزارش سالانه‌ی اغراق‌آمیزی به دولت چین در سال ۱۹۵۸ رسید که اعلام می‌کرد که تولید غلات ۵۰ درصد افزایش نشان داده است. دولت، که این گزارش را باور کرده بود، میلیون‌ها تن از این غلات را، در ازای تسلیحات جنگی و ماشین‌آلات سنگین، به کشورهای خارجی فروخت، با این فرض که غلات به اندازه‌ی کافی برای مصرف مردم چین وجود دارد. حاصل این کار وخیم‌ترین قحطی تاریخ بود که به مرگ ده‌ها میلیون چینی انجامید. [۳]

در همین اثنا، گزارش‌های چینی در مورد معجزه‌ی کشاورزی چین به گوش تمام دنیا رسید. جولوس نیه‌ره، رئیس جمهور آرمان‌گرای تانزانیا عمیقاً متأثر از این موفقیت چینی شده بود. او برای نوین کردن کشاورزی تانزانیا، تصمیم گرفت تا یک کشاورزی جمعی بر اساس نمونه‌ی چین ایجاد کند. وقتی کشاورزان به این فرمان اعتراض کردند، نیه‌ره ارتش و پلیس را برای تخریب روستاهای سنتی فرستاد و به طور اجباری صدها هزار کشاورز را به مزارع جمعی جدید فرستاد.

تبلیغات دولتی این مزارع را همچون بهشت‌های کوچکی ترسیم کردند، اما بسیاری از آن‌ها فقط در اسناد دولتی وجود داشت. گزارشات و دستورالعمل‌های دولتی ثبت شده در دارالسلام، پایتخت کشور، خاطر نشان می‌کرد که ساکنان فلان روستا، در فلان تاریخ به فلان مزرعه تغییر مکان یافتند. اما روستاییانی که به مقاصد معین فرستاده می‌شدند، در واقع هیچ چیزی در محل نمی‌یافتند، نه خانه‌ای، نه مزرعه‌ای و نه ابزاری. مقامات برای دستگاه‌های داخلی خود و برای رئیس جمهور نیه‌ره گزارشاتی جعلی مبنی بر موفقیت‌های بزرگ ارسال کردند. تانزانیا در واقع در زمانی کمتر از ده سال از بزرگ‌ترین صادرکننده‌ی غذای آفریقا به یکی از واردکنندگان غذا تبدیل شد، که نمی‌توانست بدون کمک‌های خارجی مردم خود را سیر

کند. در سال ۱۹۷۹، نود درصد از کشاورزان تانزانایی در مزارع جمعی زندگی می‌کردند، اما فقط ۵ درصد از محصولات کشاورزی کشور را تولید می‌کردند. [۴] حتی اگر تاریخ مکتوب مملو از مصیبت‌های مشابه است، نوشتار در اکثر موارد مسئولین را قادر ساخته تا دولت را به گونه‌ای بسیار مؤثرتر از گذشته سازمان دهند. در حقیقت، حتی فاجعه‌ی جهش عظیم به پیش، حزب کمونیست را از قدرت به زیر نکشید. این فاجعه نتیجه‌ی نیروی تحمیلی تخیلات نوشتاری بر واقعیت بود، اما دقیقاً همین نیرو به حزب امکان داد تا تصویری زیبا از موفقیت‌هایش ترسیم کند و سرسختانه بر قدرت بچسبد.

زبان نوشتاری، شاید در ابتدا به گونه‌ای فروتنانه واقعیت را توصیف می‌کرد، اما به تدریج به وسیله‌ای نیرومند برای تغییر واقعیت بدل شده است. وقتی گزارشات مسئولین با واقعیات تصادم می‌کردند، اغلب این واقعیت بود که تسلیم می‌شد. هر کسی که تا کنون با مسئولین مالیات، وزارت آموزش و پرورش، یا هر دیوان‌سالاری پیچیده‌ی دیگری برخورد داشته است، می‌داند که مبنای حرکت آن‌ها نه واقعیات، بلکه اطلاعات مندرج در فرم‌ها و پرسش‌نامه‌ها است.

دست‌نوشته‌های مقدس

آیا این واقعیت دارد که وقتی نوشتار با واقعیت تصادم می‌کند، این واقعیت است که گاهی باید تسلیم شود؟ آیا این فقط یک اتهام اغراق‌آمیز، اما مرسوم در مورد نظام‌های دیوان‌سالاری نیست؟ اغلب دیوان‌سالارها — چه آن‌ها که به فرعون خدمت می‌کردند و چه آن‌ها که برای مائوتسه تونگ انجام وظیفه می‌کردند — مردمی منطقی بودند و قطعاً چنین استدلال می‌کردند: «ما از نوشتار برای توصیف واقعیت مزارع، آبرها و آب‌انبارها استفاده می‌کنیم. اگر این توصیف درست باشد، تصمیمات ما هم واقع‌گرایانه‌ای خواهد بود و اگر درست نباشد، موجب قحطی و حتی شورش خواهد شد. آنگاه ما یا مدیران فلان رژیم آینده، از اشتباهات درس خواهیم گرفت و

در جهت تنظیم توصیفات صحیح‌تری تلاش خواهیم کرد. پس اسناد ما، به مرور زمان مقید خواهند شد تا دقیق‌تر شوند».

این تا حدی درست است، اما یک دینامیک تاریخی متضاد را نادیده می‌گیرد. دیوان‌سالاری‌ها همگام با اینکه قدرت‌مندتر می‌شوند، در مقابل اشتباهات خود مصون‌تر می‌گردند و به جای تطبیق داستان‌های خود با واقعیت، خود واقعیت را تغییر می‌دهند تا با داستان‌هاشان تطبیق یابد و به این شکل، واقعیت خارجی با تخیلات دیوان‌سالارها هماهنگ می‌شود، اما این تنها به این دلیل است که آن‌ها خود را بر واقعیات تحمیل کرده‌اند. برای مثال، مرزهای بسیاری از کشورهای آفریقایی توجهی به خطوط رودها، سلسله کوه‌ها و راه‌های تجاری ندارند، و بی دلیل مناطق تاریخی و اقتصادی را از هم تفکیک می‌کنند و هویت‌های محلی، قومی و مذهبی را نادیده می‌گیرند. یک قبیله شاید در میان چند کشور تجزیه شده است، در حالی که یک کشور واحد ممکن است قسمت‌های تجزیه شده‌ی طایفه‌های رقیب بی‌شماری را در خود جای داده باشد. چنین مشکلاتی باعث تشتت کشورها در چهار گوشه‌ی دنیا می‌شود، اما این مشکل به ویژه در آفریقا حاد است، زیرا مرزهای نوین آفریقایی بازتاب خواسته‌ها و تخصصات ملت‌های محلی نیستند. آن مرزها توسط دیوان‌سالاران اروپایی، که هرگز پا در آفریقا نگذاشته‌اند ترسیم شده‌اند.

در اواخر قرن نوزدهم، چندین قدرت اروپایی، مدعی حق تسلط بر سرزمین‌های آفریقایی شدند. ترس از این که ادعاهای متخاصم منجر به جنگ تمام عیار میان کشورهای اروپایی شود، باعث شد تا جناح‌های درگیر در سال ۱۸۸۴ در برلین گرد هم آیند و آفریقا را همچون کیکی میان خود تقسیم کنند. در آن زمان بخش‌های داخلی بزرگی از آفریقا برای اروپائیان هنوز کشف نشده بود (terra incognita). بریتانیایی‌ها، فرانسوی‌ها و آلمانی‌ها نقشه‌های دقیقی از مناطق ساحلی آفریقا در اختیار داشتند و دقیقاً می‌دانستند که رودهای نیجر، کنگو و زامبی در کجا به اقیانوس‌ها می‌ریزند. اما در باره‌ی مسیر جریان این رودها در داخل این سرزمین‌ها، راجع به پادشاهی‌ها و قبیله‌ی‌ها و قبیله‌ی‌ها که در امتداد سواحل زندگی می‌کردند و در مورد

مناطق محلی و تاریخ و جغرافیای آن‌ها چیز زیادی نمی‌دانستند. این برای دیپلمات‌های اروپایی اهمیتی نداشت. آن‌ها یک نقشه‌ی خالی را روی یک میز براق در برلین پهن کردند، اینجا و آنجا خطوطی روی آن رسم کردند و قاره را میان خود تقسیم کردند.

وقتی اروپائیان، مسلح به نقشه‌ی مورد توافق، به درون آفریقا نفوذ کردند، دریافتند که بسیاری از مرزهای ترسیم شده در برلین با واقعیات جغرافیایی، اقتصادی و قومی آفریقا خوانایی ندارد. از این رو اشغال‌گران برای جلوگیری از تجدید درگیری‌ها، به توافقی‌های فی‌مابین وفادار ماندند و این خطوط خیالی، به مرزهای کنونی مستعمرات اروپایی تبدیل شدند. طی نیمه‌ی دوم قرن بیستم، وقتی امپراتوری‌های اروپایی متلاشی شدند و مستعمرات استقلال خود را بدست آوردند، این کشورهای جدید، از ترس افتادن به جنگ‌ها و تخصیصات بی‌پایان، مرزهای مستعمراتی را به رسمیت شناختند. بسیاری از مشکلاتی که کشورهای کنونی آفریقایی با آن‌ها روبه‌رو هستند، ناشی از این امر است که مرزهایشان غیر منطقی هستند. وقتی تخیلات مکتوب دیوان‌سالاران اروپایی با واقعیت آفریقا مواجه شد، این واقعیت بود که تسلیم شد. [۵]



یک نقشه‌ی اروپایی از آفریقا از نیمه‌ی قرن نوزدهم. اروپائیان اطلاعات کمی از داخل آفریقا داشتند. اما این مانع از آن نشد که مرزهای آن قاره را ترسیم کنند.

نظام آموزشی نوین نمونه‌های فراوانی دیگری از واقعیت را نشان می‌دهد که تسلیم اسناد مکتوب شدند. وقتی من می‌خواهم میز تحریرم را اندازه بگیرم، معیاری که به کار می‌برم اهمیت زیادی ندارد. میز تحریر من، علیرغم این که بگویم ۲۰۰ سانتیمتر است یا ۷۸,۷۴ اینچ است، یکسان خواهد ماند. اما آن معیاری که دیوان‌سالاری برای ارزیابی مردم به کار می‌برد، نقش بسیار مهمی بازی می‌کند. وقتی مدارس شروع به نمره دادن به دانش‌آموزان بر اساس مدارک تحصیلی دقیقی کردند، زندگی میلیون‌ها دانش‌آموز و معلم به طرز چشمگیری تغییر کرد. مدرک تحصیلی ابداعی نسبتاً جدید است. شکارگر - خوراک‌جوها هرگز به موفقیت‌هایشان نمره

نمی‌دادند و حتی هزاران سال بعد از انقلاب کشاورزی، مؤسسات آموزشی معدودی مدارک تحصیلی دقیق صادر می‌کردند. یک شاگرد کفش‌دوز دوران قرون وسطی در پایان سال کاغذی دریافت نمی‌کرد، که بر آن نوشته شده باشد که در دانش‌بند کفش بیست گرفته، اما در علم سگک کفش هشت گرفته. یک دانشجو در دوران شکسپی‌یر، دانشگاه آکسفورد را با یکی از این دو نتیجه ترک می‌کرد: با با درجه یا بدون درجه. کسی به این فکر نمی‌افتاد که به یک دانشجو یک مدرک نهایی ۱۶ و به دیگری ۱۸،۲۵ صدم بدهد. [۶]

این نظام آموزشی توده‌ای عصر صنعت بود که نمرات دقیق تحصیلی را برای اولین بار بطور منظم به کار برد. بعد از این که کارخانجات و وزارت‌خانه‌های دولتی با زبان اعداد خو گرفتند، مدارس هم از آن‌ها تبعیت کردند و شروع به ارزیابی ارزش هر دانش‌آموز بر مبنای معدل نمرات او پرداختند، در حالی که ارزش هر معلم و مدیر بر پایه‌ی معدل کل نمرات دانش‌آموزان مدرسه تعیین می‌شد. وقتی دیوان‌سالاران این معیار را اتخاذ کردند، واقعیت تغییر یافت.

در ابتدا فرض بر این بود که مدارس بر روشن‌گری و آموزش دانش‌آموزان تمرکز کنند، و نمره فقط وسیله‌ای برای ارزیابی سطح پیشرفت‌های آن‌ها باشد. اما مدارس طبعاً بر دادن نمرات بالا تمرکز کردند. به‌طوری که هر کودک، معلم و بازرس می‌داند، مهارت‌های لازم برای نمرات بالا در یک امتحان به معنای درک صحیح دانش‌آموزان از ادبیات، زیست‌شناسی یا ریاضی نیست. هر کودک، معلم و بازرسی همچنین می‌داند که اگر مدارس بخواهند میان نمره و دانش واقعی یکی را انتخاب کنند، نمرات را انتخاب خواهند کرد.

قدرت اسناد نوشتاری با ظهور دست‌نوشته‌های مقدس به اوج خود رسید. کشیشان و کاتبان در تمدن باستان به این خو گرفته بودند که به اسناد به عنوان راهنمای واقعیت نگاه کنند. در ابتدا این نوشتارها بودند که در واقع مالیات‌ها، زمین‌ها و انبارها را به آن‌ها نشان می‌دادند. اما با قدرت گرفتن دیوان‌سالاری نوشتارها هم دارای اقتدار شدند. کشیشان فقط اموال خدا را یادداشت نمی‌کردند، بلکه همچنین

اعمال، فرامین و اسرار آن‌ها را هم ثبت می‌کردند. دستنویسته‌های حاصل از این‌ها مدعی توصیف واقعیت در تمامیت خود بودند، و عالمان طی نسل‌ها به این خو گرفتند تا برای گرفتن تمام پاسخ‌ها به مندرجات کتاب مقدس، قرآن یا ودا مراجعه کنند.

اگر یک کتاب مقدس واقعیت را اساساً به گونه‌ای گمراه کننده معرفی کند، پیروانش دیر یا زود به آن پی خواهند برد و متون آن اعتبار خود را از دست خواهند داد. آبراهام لینکلن می‌گفت، نمی‌توان مردم را برای همیشه فریفت. بسیار خب، این تفکر آرزومندانه‌ای است. نیروی شبکه‌های همکاری انسانی عملاً بر موازنه‌ی ظریف میان حقیقت و خیال استوار است. اگر شما در واقعیت اختلال زیادی ایجاد کنید، واقعیت شما را تضعیف خواهد کرد، و دیگر قادر نخواهید بود تا با رقیبان روشن‌بین‌تر رقابت کنید. از طرف دیگر، بدون اتکاء به اسطوره‌های تخیلی قادر نخواهید بود تا توده‌ها را به گونه‌ای مؤثر سازمان‌دهی کنید. پس اگر به واقعیت صرف، بدون هیچ گونه تخیلی، تکیه کنید، افراد زیادی از شما پیروی نخواهند کرد.

اگر می‌توانستید از دستگاهی استفاده کنید تا محقق نوینی را به مصر باستان ببرد، این محقق قادر نمی‌بود با سخنرانی در مورد تکامل، نسبیت و فیزیک کوانتوم، برای کشاورزان، و افشای افسانه‌های کشیش محلی، قدرت را از او برباید. اما اگر محقق ما می‌توانست از دانش خود برای تولید معدودی سلاح و مهمات استفاده کند، طبعاً می‌توانست امتیاز چشمگیری نسبت به فرعون و سوپک، خدای تماش، بدست آورد. محقق، برای ایجاد معدن آهن، کوره و تولید مهمات، نیاز به انبوهی از کشاورزان پرتلاش می‌داشت. آیا واقعاً فکر می‌کنید که او، با توضیح در مورد این که «انرژی برابر است با توده، ضرب‌در سرعت مکعب نور»، می‌توانست آن‌ها را متقاعد کند؟ اگر این طور فکر می‌کنید، می‌توانید بخت خود را در افغانستان یا سوریه آزمایش کنید.

قدرت‌های واقعی انسانی، مثل مصر فرعون‌ی، چین کمونیست، امپراتوری‌های اروپایی و نظام آموزشی نوین، ضرورتاً روشن‌بین نیستند. بسیاری از نیروی آن‌ها در

گرو توان‌شان در تحمیل باورهای تخیلی‌شان بر یک واقعیت تسخیر شده است. این تمام آن اندیشه‌ای است که مثلاً در پشت پول است. دولت از کاغذهای بی‌ارزش استفاده می‌کند تا به آن وسیله ارزش هر چیز دیگری را تعیین کند. دولت به اندازه‌ی کافی قدرت دارد تا، با استفاده از این کاغذها، شهروندان را مجبور به پرداخت مالیات کند، به طوری که شهروندان چاره‌ای به جز این ندارند که مالیات بپردازند، حتی اگر چند اسکناس باشد. در نتیجه این اسکناس‌ها دارای ارزش واقعی می‌شوند، باورهای مأمورین دولتی محق جلوه می‌کنند و قدرت دولت، به این خاطر که بر چاپ پول‌های کاغذی کنترل دارد، افزایش می‌یابد. اگر کسی اعتراض کند و بگوید «این‌ها فقط مثنی کاغذپاره‌ی بی‌ارزش هستند!» و بر همین مبنا رفتار کند، در زندگی چندان پیش نخواهد رفت.

همین امر می‌تواند زمانی رخ دهد که نظام آموزشی اعلام کند که آزمون ورودی بهترین روش برای ارزیابی دانشجویان است. نظام از اختیار لازم برای اعمال نفوذ در مورد شرایط پذیرش به دانشکده‌ها، ادارات دولتی، و فعالیت‌های حرفه‌ای بخش خصوصی برخوردار است. بنابر این دانشجویان تمام تلاش خود را برای کسب نمرات خوب به عمل می‌آورند. جایگاه‌های بهتر توسط افرادی با نمرات بالا اشغال می‌شوند، و این طبعاً نظامی را تقویت می‌کند که زمینه‌های رسیدن آن افراد به آن مراحل را فراهم کرده است. این امر که نظام آموزشی بر آزمون‌های حساس اعمال کنترل می‌کند، قدرت بیشتری به آن می‌دهد و نفوذ آن را بر دانشگاه‌ها، ادارات دولتی و بازار کار افزایش می‌دهد. اگر کسی اعتراض کند که «این مدارک تحصیلی فقط مثنی کاغذپاره هستند!»، و بر آن مبنا عمل کند، او نیز در زندگی چندان پیش نخواهد رفت.

دست‌نوشته‌های مقدس نیز به همین شکل عمل می‌کنند. مؤسسات دینی اعلام می‌کنند که کتاب مقدس پاسخ تمام سؤالات را در خود دارد و همزمان دادگاه‌ها، دولت‌ها و شرکت‌های تجاری را ملزم به عمل کردن بر اساس مفاد کتاب مقدس می‌کند. اگر فرد دانایی این دست‌نوشته‌ها را بخواند و نگاهی به جهان بیندازد،

در خواهد یافت که این دو در حقیقت با هم به خوبی تطبیق دارند. «دست‌نوشته‌ها می‌گویند که شما باید به خدا عشریه بپردازید. ببینید! همه این کار را می‌کنند. دست‌نوشته‌ها می‌گویند که زنان از مردان پست‌ترند، و نمی‌توانند به عنوان قاضی در دادگاه خدمت کنند یا در دادگاه شهادت دهند، ببینید! در واقع هیچ زنی به کار قضاوت نمی‌پردازد و دادگاه‌ها شهادت او را قبول ندارند. دست‌نوشته‌ها می‌گویند، کسی که به مطالعه‌ی کلام خدا می‌پردازد در زندگی موفق خواهد شد. پس تمامی شغل‌های خوب در حقیقت توسط مردمی که کتاب مقدس را از بر می‌دانند، اشغال شده است.»

چنین شخص دانایی، طبعاً شروع به مطالعه‌ی کتاب مقدس می‌کند، و از آنجا که او دانا است، به یک فرد متخصص در دست‌نوشته‌ها بدل می‌شود و در نتیجه به کار قضاوت منصوب می‌شود. وقتی او قاضی می‌شود، به زنان اجازه‌ی شهادت در دادگاه را نمی‌دهد، و وقتی جانشین خود را انتخاب می‌کند، مشخصاً کسی را انتخاب می‌کند که کتاب مقدس را به خوبی می‌داند. اگر فرد مرتدی اعتراض کند که «این کتاب یک مشت کاغذپاره است» و بر آن منوال رفتار کند، در زندگی پیش نخواهد رفت.

حتی اگر دست‌نوشته‌ها مردم را از ماهیت راستین واقعیت منحرف کنند، نمی‌توانند اقتدار خود را طی هزاران سال حفظ کنند. برای مثال، درک کتاب مقدس از تاریخ کاملاً نادرست است، اما در تمام دنیا رواج دارد، و میلیاردها انسان هنوز به آن باور دارند. کتاب مقدس یک نظریه‌ی یکتاپرستانه از تاریخ را ارائه داده است، که می‌گوید: جهان تحت حاکمیت یک خدای قادر متعال قرار دارد، که بیش از هر چیز دیگری به من و کارهای من بها می‌دهد. اگر چیز خوبی اتفاق بیفتد، باید حاصل کار خوب من بوده باشد. هر فاجعه‌ای قطعاً باید مجازاتی بر گناهان من باشد.

اما یهودیان باستان باور داشتند که رنج حاصل از خشک‌سالی، یا فتح یهودا توسط شاه بابل و تبعید مردم، همه، مجازات‌هایی الهی بر گناهان خودشان بود. و اگر کوروش، شاه پارسی بر بابلی‌ها چیره شد و به یهودیان تبعیدی اجازه داد تا به خانه‌ی

خود باز گردند و اورشلیم را بازسازی کنند، باید به این دلیل بوده باشد که خدا، در عین شفقت، به ندای ندامت آن‌ها گوش فرا داده است. کتاب مقدس این امکان را که شاید خشک‌سالی حاصل فوران آتش‌فشانی در فیلیپین بوده باشد، به رسمیت نمی‌شناسد، و این دلیل را که نبوچادنزار یهودا را به انگیزه‌ی مصالح تجاری بابلی‌ها فتح کرد، قبول ندارد، و این توضیح را که شاه کورش دلایل سیاسی خاص خود را برای التفات به یهودیان داشته، مردود می‌داند. کتاب مقدس، در نتیجه هیچ علاقه‌ای به بوم‌شناسی جهانی، اقتصاد بابل یا نظام سیاسی پارس ندارد.

یک چنین خودشیفتگی، کودکی همه‌ی ما را برای مان‌تداعی می‌کند. کودکان در تمام ادیان و فرهنگ‌ها فکر می‌کنند که در مرکز جهان قرار دارند و به این دلیل علاقه‌ی قلبی ناچیزی نسبت به وضعیت و احساسات دیگران از خود نشان می‌دهند. و از این رو است که طلاق تأثیر عاطفی تخریبی جدی‌ای روی کودکان می‌گذارد. یک کودک پنج ساله نمی‌تواند درک کند که دلیل آنچه که در حال وقوع است، مربوط به او نمی‌شود. فرقی نمی‌کند که شما چند بار به او بگویید که بابا و مامان افراد مستقلی هستند و معضلات و خواسته‌های خاص خود را دارند، و اینکه جدایی آن‌ها ربطی به او ندارد. کودک در هر حال قادر به درک آن نیست. او فکر می‌کند که همه چیز به خاطر او اتفاق می‌افتد. اکثر مردم با یک چنین توهم کودکانه‌ای رشد می‌کنند. یکتاپرستان تا لحظه‌ی مرگ بر چنین باوری می‌چسبند. همسان با یک کودک، که فکر می‌کند که والدینش به خاطر او با هم دعوا می‌کنند، یکتاپرست هم معتقد است که پارسی‌ها و بابلی‌ها به خاطر او با هم می‌جنگند.

در دوران کتاب مقدس فرهنگ‌هایی وجود داشتند که درک بسیار صحیح‌تری از تاریخ داشتند. ادیان روح‌باور و تعددپرست جهان را همچون بستر جولان قدرت‌های متفاوت فراوانی مجسم می‌کردند، نه عمل‌کرد یک خدای واحد. در نتیجه، برای روح‌باوران و تعددگرایان آسان بود که بپذیرند که بسیاری از وقایع ربطی با من و خدای محبوب من ندارند، و به این دلیل رخ نمی‌دهند که مرا برای گناهان مرتکب شده مجازات کنند، یا پاداشی در ازای اعمال نیکوی من باشند. مورخین یونانی، مثل

هرودوت و توسیدید Thucydides، و نیز مورخین چینی مثل سیمایان Sima Qian، نظرات ظریفی از تاریخ تدوین کردند که شباهت بسیار زیادی به نظرات نوین خود ما دارد. آن‌ها تشریح می‌کردند که جنگ‌ها و انقلابات به دلیل طیف گسترده‌ای از عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی رخ می‌دهند. انسان‌ها می‌توانند قربانی جنگ شوند، بدون اینکه این جنگ حاصل اشتباه خودشان باشد. در نتیجه، هرودوت علاقه‌ی وافری به درک سیاست پارسی نشان می‌داد، در حالی که سیمایان بسیار معطوف به فرهنگ و دین مردم بربر دشت‌ها بود. [۷]

محققین کنونی با هرودوت و سیمایان موافقت نمی‌کنند، نه با کتاب مقدس. و به این دلیل است که تمام دول نوین تلاش بسیاری را مصروف جمع‌آوری اطلاعات در باره‌ی کشورهای دیگر، و تحلیل روندهای اقتصادی و سیاسی و زیست‌محیطی جهانی می‌کنند. وقتی اقتصاد ایالات متحده دچار بحران می‌شود، حتی جمهوری خواهان پروتستان، به جای نظر انداختن به گناهان خود، گاهی انگشت اتهام به سوی چین دراز می‌کنند.

اما اگر چه هرودوت و توسیدید واقعیت را خیلی بهتر از مؤلفین کتاب مقدس درک می‌کردند، این کتاب مقدس است که، در رویارویی میان این دو نظریه‌ی جهانی متخاصم، با یک ضربه‌ی قاطع در مسابقه پیروز می‌شود. یونانی‌ها نظریه‌ی تاریخی پهلوی را پذیرفتند، نه نظریه‌ی طرف مقابل را. یونانی‌ها، هزاران سال بعد از توسیدید، متقاعد شدند که اگر یک قبیله‌ی بربر هجوم بیاورد، این قطعاً به دلیل مجازات الهی برای گناهان‌شان است. پس چنان‌که دیدیم، جهان‌بینی کتاب مقدس، صرف نظر از اشتباه بودنش، بنیان مناسب‌تری برای همکاری گسترده‌ی انسانی بوده است.

اما این کارایی دارد!

افسانه‌ها ما را قادر می‌سازد تا بهتر با هم همکاری کنیم. اما بهایی که می‌پردازیم این است که همان افسانه‌ها اهداف همکاری ما را هم تعیین می‌کنند. پس ما باید نظام‌های بسیار مدونی از همکاری به وجود آوریم که به منافع و اهداف خیالی خدمت کنند. در نتیجه، این نظام شاید تنها وقتی که ما معیارهایش را بپذیریم، ظاهراً کارایی خوبی داشته باشد. برای مثال، شاید یک ملای مسلمان بگوید: «نظام ما کارایی دارد. هم اکنون یک و نیم میلیارد مسلمان در سراسر دنیا وجود دارد و مردم بیشتری، نسبت به گذشته، قرآن می‌خوانند و خود را تابع خواست الله می‌کنند.» سؤال کلیدی این است که آیا این معیار درستی برای ارزیابی موفقیت است. یک مدیر مدرسه می‌تواند بگوید: «دستگاه ما کارایی دارد. طی پنج سال اخیر نتایج امتحانات ۷,۳ درصد بالاتر رفته است.» اما آیا این بهترین راه برای قضاوت در مورد یک مدرسه است؟ یک مأمور در مصر باستان می‌توانست بگوید: «نظام ما کارایی دارد. ما مالیات‌های بیشتری جمع‌آوری می‌کنیم، آبراه‌های بیشتری حفر می‌کنیم و بزرگ‌ترین هرم‌های دنیا را می‌سازیم.» این حقیقت دارد که فرعون مصری در مالیات، آبیاری و ساخت اهرام در جهان سرآمد بود. اما آیا این‌ها معیارهایی واقعی هستند؟

انسان‌ها نیازهای مادی، اجتماعی و ذهنی بسیاری دارند. معلوم نیست که کشاورزان در مصر باستان، در مقایسه با پیشینیان شکارگر - خوراک‌جوی خود، از عشق و روابط اجتماعی بهتری بهره‌مند بوده باشند. بلکه برعکس، چنین به نظر می‌رسد که در رابطه با تغذیه، سلامتی و مرگ و میر نوزاد، کشاورزان زندگی بدتری داشته‌اند. سندی از دورانی نزدیک به ۱۸۵۰ قبل از میلاد، از منطقه‌ی آمین‌احمد سوم - فرعون‌ی که دریاچه‌ی فایوم را ساخت - وجود دارد که از قول مرد متمولی به نام دواخطی توضیح می‌دهد که پسرش، پپی، را به مدرسه فرستاد، تا فن کاتبی را بیاموزد. دواخطی در راه مدرسه، زندگی رقت‌انگیز کشاورزان، کارگران و سربازان و

صنعت‌گران را برای پسرش تشریح می‌کند، تا او را تشویق کند که تمام انرژی‌اش را وقف تحصیل کند، تا به سرنوشت اکثر مردم دچار نشود.

بر اساس دواخطی، زندگی کارگر بی‌زمین مزارع، سرشار از مشقت و نکبت است. او لباسی ژنده به تن دارد و تمام روز را به قدری کار می‌کند که انگشتانش تاول می‌زنند. سپس مأمورین فرعون می‌آیند و او را به کار اجباری می‌رانند. پاداش این کار شاق فقط بیماری است. این کارگر حتی اگر زنده به خانه برمی‌گردد، اما کاملاً کوفته و از پا درآمده است. سرنوشت کشاورز مالک زمین چندان بهتر نیست. او روزهای خود را برای حمل آب با سطل از رودخانه به زمین سپری می‌کند. بار سنگین شانه‌هایش را خم می‌کند و گردنش را پوشیده از تاول‌های چرکین می‌کند. او ناچار است صبح‌گاه زمین پیازچه را آب دهد و عصر نخل خرما را و غروب مزرعه‌ی گشنیز را. در آخر نقش زمین می‌شود و می‌میرد. [۸] این متن شاید عمداً اغراق می‌کند، اما نه زیاد. مصر فرعون‌ی قدرتمندترین پادشاهی در دوران خود بود، اما سهم یک کشاورز ساده از این قدرت عظیم، مالیات و کار اجباری بود، نه درمانگاه و نه خدمات امنیتی اجتماعی.

این نقصان محدود به مصریان نمی‌شد. علیرغم تمام دستاوردهای خاندان‌های چینی، امپراتوری‌های اسلامی و پادشاهی‌های اروپایی، زندگی یک فرد معمولی، حتی در سال ۱۸۵۰ بعد از میلاد، بهتر نشده نبود، و در مقایسه با زندگی شکارگر - خوراک‌جوی باستان، شاید در حقیقت بدتر هم شده باشد. در سال ۱۸۵۰ یک کشاورز چینی یا یک کارگر کارخانه‌ی منچستر، در مقایسه با یک شکارگر - خوراک‌جو، ساعت‌های طولانی‌تری در روز کار می‌کرد و کارش از نظر جسمی سخت‌تر و از نظر روحی کمتر ارضاء کننده بود. غذای او از غنای کمتری برخوردار بود و شرایط بهداشتی کاری‌اش هم به گونه‌ای غیر قابل مقایسه بدتر بود و بیماری‌های عفونی شیوع بیشتری داشت.

فرض کنید که باید بین دو پیشنهاد زیر، در مورد سپری کردن تعطیلات آخر هفته‌ی خود، یکی را انتخاب کنید:

پیشنهاد دوران سنگی: روز اول به مدت ده ساعت در یک جنگل بکر پیاده‌روی کنید، و برای اتراق شبانه، در مکانی مسطح در کنار رود چادر بزنید. در روز دوم به مدت ده ساعت در رود قایق‌رانی کنید و بعد در ساحل یک دریاچه چادر بزنید. در روز سوم از یک بومی یاد بگیرید که چگونه در دریاچه ماهیگیری کنید و چگونه در جنگل‌های اطراف قارچ جمع کنید.

پیشنهاد نوین کارگری: در روز اول به مدت ده ساعت در یک کارخانه نساجی آلوده کار کنید، شب را در یک مجموعه آپارتمان تنگ سپری کنید. روز دوم را به مدت ده ساعت به عنوان صندوق‌دار در یک فروشگاه محلی کار کنید و برای استراحت شب، به همان آپارتمان شب قبل برگردید. در روز سوم از بومیان بیاموزید، چگونه می‌توانید یک حساب بانکی باز کنید و پرسش‌نامه‌ی بانکی مربوط به وام مسکن را پر کنید.

حال، کدام پیشنهاد را انتخاب می‌کردید؟

در رابطه با ارزیابی از شبکه‌ی همکاری انسانی، همه چیز بستگی دارد به معیار و نقطه نظری که انتخاب می‌کنیم. آیا قضاوت ما از مصر فرعونی بر اساس تولید، تغذیه یا شاید توازن اجتماعی است؟ آیا توجه ما بر روی اشراف است، یا کشاورزان ساده، یا خوک‌ها و تمساح‌ها؟ در تاریخ نه فقط یک داستان، بلکه هزاران گزینه از داستان‌ها وجود دارد. وقتی تصمیم می‌گیریم یکی را بازگو کنیم، همزمان تصمیم می‌گیریم تا در مورد داستان‌های دیگر سکوت کنیم.

شبکه‌های همکاری انسانی معمولاً بر اساس معیارهایی قضاوت می‌کنند که خود، آن‌ها را ابداع کرده‌اند و عجیب هم نیست که اغلب، نمرات بالایی به خود می‌دهند. آن شبکه‌های انسانی که به‌ویژه تحت عناوین خیالی موجودیت‌هایی مثل خدایان، ملت‌ها و شرکت‌ها برپا شده‌اند، معمولاً موفقیت خود را از زاویه‌ی آن موجودیت خیالی می‌سنجند. یک دین وقتی موفقیت‌آمیز خواهد بود که دقیقاً از فرامین الهی پیروی کند. شکوه یک ملت بر اساس ارتقاء منافع ملی ارزیابی می‌شود، و یک شرکت تجاری وقتی موفق است که پول زیادی بدست آورد.

وقتی به مطالعه‌ی تاریخ هر شبکه‌ی انسانی می‌پردازیم، بجا خواهد بود تا گاه مکث کنیم و از چشم‌انداز موجودیتی واقعی به آن نگاه کنیم. چطور می‌توانیم بدانیم که یک موجودیت، واقعی است؟ خیلی ساده، می‌توانیم از خود سؤال کنیم، «آیا آن موجودیت متحمل رنج می‌شود؟» اگر مردم معبد زئوس را به آتش بکشند، زئوس رنج نخواهد کشید. وقتی از ارزش یورو کاسته می‌شود، یورو رنج نخواهد کشید. وقتی یک بانک ورشکسته می‌شود، بانک رنج نخواهد کشید. وقتی کشوری متحمل شکستی می‌شود، آن کشور به‌واقع رنج نخواهد کشید. این فقط یک استعاره است. اما بر عکس، وقتی یک سرباز در نبردی مجروح می‌شود، واقعاً متحمل رنج خواهد شد. وقتی یک کشاورز قحطی کشیده چیزی برای خوردن ندارد، رنج خواهد برد. وقتی یک گوساله را از گاو ماده جدا می‌کنند، هر دو رنج خواهند کشید. این واقعیت است. رنج‌ها طبعاً می‌توانند به دنبال باور ما به افسانه‌ها به وجود آیند. برای مثال، باور به اسطوره‌های ملی و دینی می‌تواند باعث بروز جنگ شود، که در آن میلیون‌ها نفر جسم و جان و خانه‌ی خود را از دست می‌دهند. علت جنگ خیالی است، اما رنج ناشی از آن صد در صد واقعی است. دقیقاً به این دلیل است که باید تلاش کنیم تا خیال و واقعیت را از هم تفکیک کنیم.

افسانه بد نیست، بلکه اهمیت حیاتی هم دارد. بدون داستان‌های مشترکاً پذیرفته شده در باره‌ی چیزهایی مثل پول، دولت و شرکت تجاری، هیچ جامعه‌ی پیچیده‌ی انسانی کارایی نخواهد داشت. ما نمی‌توانیم بدون باور به قواعد تخیلی فوتبال، فوتبال بازی کنیم، و نمی‌توانیم بدون باور به داستان‌های خیالی، از مزایای بازارها و دادگاه‌ها بهره‌مند شویم. اما داستان‌ها تنها وسیله هستند. آن‌ها نباید برای ما هدف و معیار شوند. وقتی فراموش می‌کنیم که آن‌ها فقط خیالات هستند، ارتباط خود با واقعیت را از دست می‌دهیم. سپس جنگ تمام عیار راه می‌اندازیم «تا برای شرکت تجاری پول هنگفتی به دست آوریم» یا «از منافع ملی دفاع کنیم». شرکت، پول و ملت تنها در تخیلات ما هستند. ما آن‌ها را برای این به وجود آورده‌ایم تا به ما خدمت کنند. پس چگونه است که ما زندگی خود را برای آن‌ها قربانی می‌کنیم؟