

ویروس های ذهن §

نوشته ی ریچارد داوکینز

ترجمه ی امیر غلامی

§ مندرج در مجله ی Free Inquiry، تابستان 1993.

گردآوری : شارمین مهرآذر

Sh.mehrazar@gmail.com

بهشتی که همه ی مم ها [1] می جویند ذهن آدمی است، اما ذهن آدمی خود محصولی است که مم ها از مغز آدمی بر ساختند تا آن را مأوای بهتری برای خود سازند. مسیرهای ورود و خروج داده ها اصلاح شدند تا با شرایط محلی خوانا شوند، و با افزار گوناگونی تقویت شدند تا درستی تنسیخ را بیفزایند: ذهن های اصیل چینی با ذهن های اصیل فرانسوی فرق دارند، و ذهن های دانش آموخته با ذهن های بی سواد متفاوت اند. آنچه مم ها در عوض به اندامه های ارزانی داشتند، مخزن سرشاری از فواید است – با اسب های تروایی که برای ابد به میدان آوردند.

Daniel Dennett, Consciousness Explained

۱. محیط های تکثیر

دخترک شش ساله ی زیبایی را می شناسم که نور چشم پدرش است. این دختر باور دارد که بابانوئل راستکی است. او معتقد است که سندباد هم وجود دارد؛ و آرزو دارد که وقتی بزرگ شد پری دریایی شود. وقتی بزرگ ترهای جدی و محترم اش به او یا همکلاسی هایش بگویند که بابانوئل یا پریان دریایی وجود دارند، کاملاً باور می کنند. بچه ها هرچه را که بهشان بگویند باور می کنند. اگر بگویند که جادوگرها می توانند یک شازده را به قورباغه تبدیل کنند، باور می کنند. اگر هم بگویند که بچه های بد در جهنم کباب می شوند، شب ها کابوس کباب شدن می بینند. من به تازگی شنیدم که این دخترک را بدون اجازه ی پدرش برای یک دوره ی یک هفته ای پیش یک راهبه ی کاتولیک فرستاده اند. فکر می کنید این طفل در مکتب آن راهبه چه می آموزد؟

تکامل چنان کودک را شکل داده که هر آنچه را که فرهنگ اطرافش به او القا کند جذب می کند. مسلماً کودک زبان مادری اش را به همین شیوه می آموزد. کودک با شنیدن سخنان بزرگ ترها لغت نامه ی بزرگی از واژگان زبان محاوره را ضبط می کند؛ یک دائرة المعارف اطلاعاتی را جذب می کند؛ و قواعد پیچیده ی نحوی و معنایی را فرا می گیرد. پیش از اینکه کودک به میانه ی راه بلوغ برسد، همه ی این اطلاعات از مغز بزرگ ترها به مغز او منتقل شده اند. ما چنان برنامه ریزی شده ایم که همه ی اطلاعات مفید را به سرعت فراگیریم. در طی این فرآیند، اجتناب از انتقال اطلاعات مضر و مهلک بسیار دشوار است. با این همه بیت های ذهنی که باید دانلود کرد، و این همه کدهایی که باید درونی کرد، شگفت آور نیست که ذهن ساده لوح کودک آماده ی پذیرش همه جور پیشنهاد، مستعد تخریب، و طعمه ی سهل و آسانی برای شیادان، رمال ها و راهبه ها است. ذهن کودک به بدن بیمارانی می ماند که دچار ضعف

سیستم دفاعی بدن هستند، این ذهن پذیرای همه جور عفونت است. عفونت هایی که بزرگ ترها می توانند بدون هیچ زحمتی به آن منتقل کنند.

دی ان آ هم دارای کدهای انگلی هست. سازوبرگ سلولی در کپی کردن دی ان آ. به غایت تواناست. به یک معنا، هر دی ان آ بی شیفته ی کپی کردن خود است. از دیدگاه دی ان آ، هسته ی سلول بهشت برین است، چون در آن همه جور ماشین آلات پیشرفته ی تکثیر دی ان آ یافت می شود. هسته ی سلول چنان محیط مستعدی برای تکثیر دی ان آ است که جای تعجب نیست سلول ها در عمل میزبان انگل های دی ان آ نیز باشند. انگل هایی مثل ویروس ها، ویرویدها، پلاسمیدها و دیگر ارادل ژنتیکی. حتی گاهی انگل های دی ان آ های خود را به طور بی عیب و نقصی در میان کروموزوم ها می چپانند. 'ژن های جهنده' و امتدادهای 'دی ان آ ی خودخواه' خود را از کروموزوم ها جدا می کنند و به جای دیگر می چسبانند. تشخیص آنکوژن های مهلک از ژن های سالم و عادی هم تقریباً ناممکن است چون آنکوژن ها به خوبی در میان ژن های سالم چپیده اند. در طی دوره ی تکامل، احتمالاً ژن های 'سالم' و 'یاغی' مرتباً جای خود را عوض کرده اند (داو کینز 1982). اما دی ان آ همان دی ان آ می ماند. تنها چیزی که دی ان آ ی ویروسی را از دی ان آ ی سالم مشخص می کند، شیوه ی انتقال آن از نسلی به نسل های بعدی است. دی ان آ های سالم و 'مشروع' آنی است که از طریق سخت کیشانه ی مشروع، یعنی توسط اسپرم یا تخمک انتقال می یابد. اما دی ان آ ی 'یاغی' یا انگلی به دنبال راه های سریع تر و زیرآبی تری برای سفر به آینده می گردد. یعنی نه فقط از سنت حسنه ی انتقال توسط اسپرم یا تخمک، بلکه از طریق یک قطره ترشح عطسه یا یک چکه خون هم منتقل می شود.

درست همان طور که هسته ی سلول بهشتی برای دی ان آ ی مشتاق تکثیر است، کامپیوتر هم برای داده های روی یک دیسک بهشت برین است. کامپیوتر و دیسک خوان ها و دیگر حافظه های جانبی آن طوری طراحی شده اند که کاملاً وفادارانه داده ها را حفظ کنند. بیت های مغناطیسی داده ها هم درست مانند مولکول های دی ان آ، به معنای تحت اللفظی کلمه "خواهان" کثیر دقیق خود نیستند. با این حال می توان برنامه ای کامپیوتری نوشت که طی مراحل دقیقاً خود را تکثیر کند و نه تنها در یک کامپیوتر تکثیر شود، بلکه به کامپیوترهای دیگر هم منتقل شود. از لحاظ تکثیر بیت های اطلاعاتی، کامپیوترها چنان منشیان دقیق و امینی هستند که کعبه ی آمال برنامه های خود تکثیرگر اند. و به همین خاطر شدیداً در معرض براندازی توسط برنامه های انگلی هستند. هر آدم کلبی مسلکی که با نظریه ی ژن ها و مِم ها آشنا باشد می تواند حدس بزند که کامپیوترهای شخصی امروزی، که به کاروانسراهایی برای دیسک ها و ایمیل های هرزه گرد می مانند، سینه به روی تیر بلا گشوده اند. تنها نکته ی شگفت آور در مورد واگیری [آپیدمی] ویروس های کامپیوتری این است که چرا این قدر دیر سر و کله شان پیدا شده است.

2. ویروس های کامپیوتری: مدلی برای واگیرشناسی [آپیدمولوژی] اطلاعاتی

ویروس های کامپیوتری قطعه کدهایی هستند که خود را به برنامه های سالم موجود پیوند می زنند و کارکردهای عادی آن برنامه ها را مختل می کنند. این برنامه ها می توانند از طریق تبادل دیسک ها، یا از راه شبکه منتقل شوند. از لحاظ فنی، ویروس ها با "کرم" ها [worms] فرق دارند. کرم ها به خودی خود برنامه های کاملی هستند، که معمولاً از طریق شبکه منتقل می شوند. یک نوع دیگر این ارادل نرم افزاری "اسب های تروا" هستند، که به تنهایی خود تکثیرگر نیستند، بلکه برای تولید مثل شان به آدمی

نیاز دارند. گیرایی محتوای پرنوگرافیک یا محاسن دیگر این اسب های کذایی، فرد را به تکثیرشان وا دارد. ویروس ها و نیز کرم ها، برنامه هایی هستند که به زبان حال برنامه به کامپیوتر می گویند "تکثیرم کن". به علاوه، هم ویروس ها و هم کرم ها می توانند به دلخواه مؤلف شان ابراز وجود کنند. این ابراز وجود می تواند "بامزه" باشد (مثل ویروسی در کامپیوترهای مک اینتاش که از بلندگوی درون کیس اعلام می کند "نگران نباش"، که البته نویسنده ی ویروس اثر عکس آن را انتظار دارد)؛ یا بداندیشانه باشد (مانند بسیاری ویروس های IBM که پس از اعلام بروز فاجعه ی قریب الوقوع از نمایشگر، تمام دیسک سخت را پاک می کنند)؛ یا سیاسی باشد (مانند ویروس Spanish Telecom در اعتراض به نرخ بالای مخابرات در اسپانیا یا ویروس Beijing که در اعتراض به کشتار دانشجویان طراحی شده بودند)؛ یا کاملاً سهوی باشند (یعنی ناتوانی برنامه نویس در کنترل فعالیت های سطح پایین سیستم به ایجاد ویروس یا کرم منجر شود). Internet Worm معروف که در 2 نوامبر 1988 بیشتر شبکه ی کامپیوتری آمریکا را فلج کرد، عامدانه و بداندیشانه خلق نشد، با این حال از کنترل خارج شد و ظرف 24 ساعت به طور نمایی خود را تکثیر کرد و حدود 6000 حافظه ی کامپیوتر را از کار انداخت.

"امروزه مِم ها با سرعت نور در اقصای گیتی می پراکنند، و با چنان سرعتی زاد و ولد می کنند که نرخ زادآوری مگس های میوه یا مخمرها در قیاس با آن هیچ به حساب می آید. مِم ها بالهوسانه از ماشینی به ماشین دیگر و از واسطه ای به واسطه ی دیگر می جهند، چنان که عملاً قرنطینه کردن شان ناممکن است." (دنت 1990، ص 131) ویروس ها مقید به زندگی در رسانه های الکترونیک مانند دیسک ها و خطوط تبادل داده نیستند. رسانه های ویروس از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر می توانند جوهر چاپ، سپس اشعه ی نوری که به عدسی چشم آدمی می رسد، و بعد ضربان اپتیکی حاصله و انقباض عضلات انگشتان پس از آن باشد. یک مجله ی تخصصی کامپیوتر که متن یک برنامه ی ویروسی را برای علاقمندان چاپ کرده بود به شدت مجازات شد. در حقیقت کل ایده ی ویروس سازی چنان احمقانه و سبکسرانه است که چاپ هرگونه "دانستی ها" در مورد ویروس ها، عملی کاملاً غیرمسئولانه تلقی می شود. البته من در اینجا قصد ندارم هرگونه کد ویروسی را چاپ کنم. اما برخی شیوه های مؤثر ویروس سازی هست که به خوبی شناخته شده، و حتی آشکاراند، و لذا ذکر آنها در اینجا برای پیگیری بحث، فاقد مضراتی است که ذکر شد. همه ی این مبانی از این نکته ناشی می شوند که ویروس نباید بگذارد در حین پراکندن خود کشف شود. ویروسی که خود را درون یک کامپیوتر خیلی زیاد تکثیر کند به زودی کشف می شود، زیرا تکثیر زیاد ویروس موجب گیر کردن کامپیوتر می شود و این اختلال کاربر را از بروز مشکل آگاه می کند. به همین دلیل، بسیاری از ویروس ها پیش از آلودن یک کامپیوتر، محتوای آن را بررسی می کنند تا مطمئن شوند که از قبل در آن کامپیوتر نبوده اند. این نشانگان ضمناً کمک می کند تا در برابر ویروس های مشابه از آن گونه تدابیر دفاعی اتخاذ شود. زمانی که هنوز ویروس کش ها در دسترس نبودند، من در پی یک ویروسی شدن کامپیوترم، یک جور "واکسیناسیون" ابتدایی روی آن انجام دادم. یعنی به جای پاک کردن ویروسی که یافته بودم، تنها دستورالعمل های کد شده ی آن را لغو کردم، بدون اینکه "پوسته" ی ویروس، یعنی ویژگی های بیرونی یا "امضا"ی ویروس را پاک کنم. به لحاظ نظری، اعضای دیگر این گونه ی ویروسی که به سراغ کامپیوتر من می آمدند، این امضای همکارشان را تشخیص می داند و از آلودن مجدد کامپیوتر دست برمی داشتند. نمی دانم این جور ایمن سازی واقعاً به کار آمد یا نه، اما آن زمان این جور "شکنجه کشی" ویروس، و نگه داشتن پوسته ی آن بهتر از دور انداختن جیک و پیک آن می نمود. ویروسی که خیلی بدخیم باشد سریعاً کشف و سر به

نیست می شود. ویروسی که تا سر وقت هر کامپیوتری رسید فوراً خانمان آن را براندازد، دوام و بقایی نخواهد داشت. ممکن است شاهکار چنین ویروسی تباہ کردن یک کامپیوتر باشد - مثلاً کل تز دکترای یک دانشجو را کاملاً پاک کند یا ضایعه ای از این دست به بار آورد - اما واگیر نخواهد شد.

به همین خاطر، برخی ویروس ها را چنان طراحی می کنند که خرابکاری شان آن قدر کوچک باشد که به راحتی نتوان آن را یافت. مثلاً نوعی ویروس هست که به جای پاک کردن سراسر سکتورهای دیسک، فقط به حافظه ی مربوط به ذخیره ی برنامه های صفحه گسترده [spreadsheet] حمله می برد، و تنها قدری دستکاری های کوچک کتره ای در محتوای داده ها (معمولاً داده های مالی) انجام می دهد. مثلاً اعداد محتوی برخی سطرها و ستون ها را تغییر می دهد. برخی ویروس ها هم به طور احتمالاتی فعال می شوند و به این ترتیب جلوی کشف شدن خود را می گیرند. مثلاً تنها بر روی یک شانزدهم دیسک های سختی که می رسند فعال می شوند. برخی از ویروس ها هم بر مبنای اصل بمب ساعتی کار می کنند. اغلب کامپیوترهای مدرن از تقویم "آگاه" هستند. پس ویروس های بمب ساعتی چنان برنامه ریزی می شوند که در تاریخ مشخصی همه جای جهان فعال شوند، مثلاً روز جمعه 13 آوریل، روز احمق ها. از دیدگاه انگلی، مهم نیست که حمله ی نهایی چقدر برای ویروس ها مضر باشد، مهم این است که ویروس نخست مجال کافی برای تکثیر خود داشته باشد. (این وضع به طرز ناراحت کننده ای به نظریه ی پیرشدگی میدور/ویلیامز می ماند: ما قربانی ژن های کشنده یا شبه کشنده ای می شویم که فقط هنگامی فعال می شوند که ما به قدر کافی فرصت برای تولیدمثل داشته باشیم. (ویلیامز، 1957)). برای مقابله با تهدید این دسته ویروس ها، بعضی شرکت های بزرگ یک کامپیوتر "جلودار" در ناوگان کامپیوتری شان می گذارند که تقویم آن یکی دو هفته پیش از تقویم رسمی تنظیم شده تا اگر سر و کله ی ویروس های بمب ساعتی پیدا شد، پیش از روز موعود در کامپیوتر جلودار آشکار شود.

واگیری ویروس ها، چنان می توان حدس زد، به یک مسابقه ی تسلیحاتی انجامیده است. بازار نرم افزارهای ضد ویروس داغ داغ است. این برنامه های پادزهر - مانند "Vaccine" "Interferon"، "Gatekeeper" و غیره - یک زرادخانه ی متنوع از کلک های ویروس نویسی را دربر دارند. برخی هم برای خنثی کردن ویروس های شناخته شده ی شناسنامه دار طراحی شده اند. برخی هم هرگونه تلاش برنامه برای سرک کشیدن به نواحی حساس حافظه را به کاربر هشدار می دهند. از حیث نظری، می توان اصول ویروس نویسی را برای مقاصد غیر پلید، و حتی مفید نیز به کار گرفت. تیمبل بای (1991) اصطلاح "زندافزار" [liveware] را برای نامیدن روشی وضع کرد که خود او پیش تر بر اساس اصل آلوده سازی ابداع کرده بود. از این روش برای به روزرسانی نسخه های متعدد یک پایگاه های داده استفاده می شود. به این ترتیب که هر موقع دیسک حاوی پایگاه داده در کامپیوتری نهاده شود، آن دیسک محتوای کامپیوتر را می کاود تا ببیند آیا نسخه ی دیگری از پایگاه داده در دیسک سخت هست یا نه. و اگر چنین است، آیا نسخه ی موجود پایگاه داده نسبت به پایگاه داده ی روی دیسک به روزتر هست یا نه. اگر چنین نباشد، دیسک به طور خودکار آن را به روز می کند. به این ترتیب، و با قدری بخت خوش، دیگر لازم نیست که کار به روزرسانی پایگاه داده ی ادارات به طور دستی صورت گیرد. مثلاً اگر کارمند کتابخانه فهرست موجودی کتب را به روزرسانی کند، اطلاعات جدید او فوراً دیسک سخت کامپیوترهای همکارانش را هم می آلاید (چون همکاران بی هوا دیسک هایشان را در کامپیوترهای همدیگر می گذارند) و به این ترتیب اطلاعات جدید همه جا گسترده می شود. البته زندافزار تیمبل بای به طور کامل مشابه ویروس ها نیست: زندافزار نمی تواند بر هر کامپیوتری که خواست پخش شود و به آن آسیب

برساند، بلکه تنها روی کامپیوترهایی پخش می شود که از قبل نسخه ای از آن بانک اطلاعاتی خاص را داشته باشند. و شما نمی توانید آلوده ی زندافزار شوید، مگر اینکه خودتان تدارک این کار را دیده باشید. ضمناً، تیمبل بای که بسیار دلمشغول تهدیدهای ویروسی است، خاطرنشان می کند که شما می توانید با استفاده از یک سیستم کامپیوتری که مورد استفاده ی باقی مردم نیست، تا حدی از شر ویروس ها در امان باشید. توجیه معمول خرید آن نوع کامپیوتری که امروزه بازار را در اختیار دارد فقط این است که آن نوع کامپیوتر بازار را در اختیار دارد. تقریباً هر فرد مطلعی قبول دارد که، از نظر کیفیت، و به ویژه آسانی کاربرد، نوع رقیب که در بازار در اقلیت است ارجحیت دارد. با این حال، کاربرد همگانی یک نوع کامپیوتر مزایایی برای آن نوع فراهم می کند که بر کیفیت صرف می چربند. زیرا، چنین استدلال می شود که، اگر همان نوع (نازل) کامپیوتر را که همکاران خریده بخرید، می توانید از نرم افزارهایتان به طور اشتراکی استفاده کنید، و این نرم افزارهای اشتراکی دم دست هم معمولاً فراوان اند. نکته در اینجاست که با ابداع بلایای ویروسی، این "مزیت" دیگر چندان مطلوب نمی نماید. نه تنها باید هنگام دریافت دیسک از همکاران بسیار وسواس به خرج دهید، بلکه باید آگاه باشید که اگر به جامعه ی استفاده کنندگان نوع معینی از کامپیوتر پیوندید، به خیل انبوه ویروس های رایج در این جامعه هم پیوسته اید - که حتی ممکن است از تعداد اعضای آن جامعه ی کاربران بسی بزرگ تر باشند.

ویروس های کامپیوتری امروزی به معنای دقیق کلمه تکامل نمی یابند. این ویروس ها محصول انسان های برنامه نویس هستند، و تنها به این معنای ضعیف می توان از تکامل شان حرف زد که مثلاً می گوئیم خودروها یا هواپیماها تکامل می یابند. طراحان خودروی امسال شان را اندکی نسبت به خودروی سال پیش بهبود می بخشند، و ممکن است کم و بیش آگاهانه روندی را که چند سال است ادامه دارد دنبال کنند - مثلاً از لحاظ افزایش فشردگی پره های رادیاتور یا هر جنبه ی فنی دیگر. طراحان ویروس هم در پی کژاندیشی های حرفه ای تری هستند که از پس برنامه های ضدویروس برآیند. اما ویروس های کامپیوتری - دست کم تا کنون - امکان جهش و تکامل توسط انتخاب طبیعی را ندارند. اما ممکن است در آینده چنین امکانی بیابند. اینکه آیا تکامل آنها توسط انتخاب طبیعی صورت گیرد یا توسط طراحان انسانی هدایت شود، ممکن است نهایتاً چندان فرقی در کارآمدی شان نداشته باشد. در هر دو شکل تکامل، می توانیم انتظار داشته باشیم که ویروس های تکامل یافته هرچه بهتر بتوانند خود را مخفی کنند، و انتظار داشته باشیم که بتوانند با ظرافت با دیگر ویروس هایی که همزمان در جامعه ی کامپیوتری به سر می برند روزگار بگذرانند.

ویروس های دی.ان.آ و ویروس های کامپیوتری به دلیل یکسانی گسترش می یابند: محیط مساعدی هست که تمام سازوبرگ تکثیر و گسترش آنها فراهم می آورد و دستورالعمل های ویروس را اجرا می کند. محیط های مساعد این دو ویروس به ترتیب، فیزیولوژی سلولی و شبکه های کامپیوتری به همراه افزارآلات ذخیره ی اطلاعات هستند. آیا محیط های دیگری هم هستند که این چنین باشند، و بهشت های دیگری برای خودتکثیرگران فراهم آورند؟

3. ذهن آلوده

من پیش تر به استعداد ذاتی کودک برای گول خوردن اشاره کردم. استعدادی که ذهن کودک را برای یادگیری زبان و آموزه های سنتی محیط بسیار مساعدی می کند، که به آسانی سخنان راهبه ها، مونی ها [2] و کسانی از این قماش را می پذیرد. به بیان عام تر، ما همگی در حال مبادله ی اطلاعات با هم

هستیم. البته ما فلاپی دیسک هایمان را در شکاف جمجمه ی همدیگر فرو نمی کنیم، اما از طریق گوش و چشم هایمان جملات را مبادله می کنیم. ما به شیوه های حرکت کردن و لباس پوشیدن هم توجه می کنیم و از هم تأثیر می پذیریم. ما دنگ و رنگ های تبلیغاتی را جذب می کنیم، و حتماً تحت تأثیرشان قرار می گیریم، اگر این طور نبود کاسبکاران سودنگر چنان پول های کلانی خرج آلوده کردن هوا با تبلیغات نمی کردند. به دو کیفیتی بیاندیشید که یک ویروس، یا هرگونه خودتکثیرگر انگلی، از محیط مناسب می طلبد. دو کیفیتی که سازوکار سلولی را برای دی.ان.آ ی انگلی و کامپیوترها را برای ویروس چنان محیط های مستعدی می سازند. کیفیت نخست، آمادگی برای تکثیر دقیق اطلاعات است، گیریم با قدری خطا که سپس تر به طور دقیق مجدداً بازتولید می شوند. کیفیت دوم، آمادگی برای تبعیت از دستورالعمل هایی است که در اطلاعات موجود در خودتکثیرگر درج شده اند. سازوکار سلولی و کامپیوترهای الکترونیک هر دوی این معیارهای ویروس پسند را به نحو احسن فراهم می آورند. اما آیا مغز انسان هم با این معیارها می خواند؟ از نظر وفاداری در نسخه برداری و تکثیر اطلاعات، مسلماً مغزها نه دقت سازوکار سلولی را دارد و نه دقت کامپیوترهای الکترونیک را. با این حال مغز دست کم به قدر یک ویروس آران آ وفادارانه عمل می کند، گرچه دقت آن در تکثیر اطلاعات به پای دقت دی.ان.آ با آن همه سنجه های دقیق اش علیه زوال اطلاعات نرسد. گواه تکثیرگری وفادارانه ی مغز، به ویژه مغز کودک، همان قابلیت تقلید زبان است. شخصیتی به نام پروفیسور هیگینز در یکی از رمان های برنارد شاو حتی قادر است از روی لهجه ی یک نفر مشخص کند که او در کدام خیابان لندن بزرگ شده است. البته داستان گواه خوبی برای هیچ چیز نیست، اما هر کسی می داند که شخصیت تخیلی هیگینز تنها شکل اغراق شده ی مهارتی است که همه ی ما داریم. هر آمریکایی می تواند فرق میان لهجه ی یک نفر جنوبی با یک غرب میانه ای، یا یک نیوانگلندی را از یک کوه نشین تشخیص دهد. هر نیویورکی می تواند فرق لهجه ی برونکسی از بروکلینی را تشخیص دهد. همین مطلب اصولاً در مورد مردم همه ی کشورها صادق است. این پدیده گواه آن است که مغز انسان می تواند با دقت مناسبی لحن محلی اش را کپی کند (اگر این طور نبود، اصلاً لهجه ها شکل نمی گرفتند، و مثلاً لهجه ی نیوکاسلی آن قدر پایدار نمی ماند که قابل تشخیص باشد) اما خطاهایی هم در این کپی کاری رخ می دهند (در غیر این صورت لهجه ها تکامل نمی یافتند، و همه ی گویشوران یک زبان به یکسان همان گوش نیاکان دورشان را میراث می بردند). زبان به این خاطر تکامل می یابد که هم پایداری فراوانی دارد و هم به طور جزئی تغییراتی می پذیرد که پیش شرط هر سیستم تکاملی است.

دومین ویژگی یک محیط مستعد ویروس نیز – اینکه محیط میزبان باید بتواند از برنامه ای با دستورالعمل های مندرج در ویروس تبعیت کند – در مغزها تنها از نظر کمی کمتر از سلول ها یا کامپیوترهاست. ما گاهی از دستورات همدیگر پیروی می کنیم، گاهی هم چنین نمی کنیم. با این حال، این حقیقت جالب توجه است که در سراسر جهان، اکثریت غالب کودکان پیرو دین والدین شان می شوند و نه دیگر دین های موجود. و مؤمنان ادیان مختلف آداب مختلف آبا و اجدادی خود مانند سجود، نماز خواندن به سمت مکه، سر خود را به طور تناوبی به سمت دیوار تکان دادن، خود را مثل مجانین لرزاندن، کل زدن و ... را کاملاً، اگر نگوئیم برده وار، دست کم با احتمال آماری بالا تقلید می کند – و فهرست این الگوهای حرکتی تقلیدی دلخواه و بیهوده ی ادیان سر به فلک می زند.

نمونه های دیگری از تبعیت و تقلید هم هست که کمتر از نوع تقلید مناسک دینی نظرگیر است، و باز بیشتر میان کودکان رواج دارند، و باز از سنخ رفتارهایی است که بیش از بحث گزینش عقلانی باید آن را

موضوع واگیرشناسی [آیپدمولوژی] دانست: پدیده‌هایی مثل یوبو، یا رقص هولاً، با الگوهای رفتاری کم و بیش تثبیت شده‌شان، مدارس را فرا می‌گیرند، و به صورتی کتره‌ای تر از مدرسه‌ای به مدرسه‌ی دیگر گسترش می‌یابند، به طوری که شیوه‌ی گسترش‌شان فرق عمده‌ای با گسترش اپیدمی سرخک ندارد. یک نمونه‌ی جالب توجه این تقلیدهای رفتاری، کلاه وارونه‌ی بیسبال است. ده سال قبل ممکن بود هزاران مایل‌ها در آمریکا سفر کنید و حتی یک نفر را هم نبینید که کلاه بیسبال را وارونه بر سر گذاشته باشد. اما امروزه کلاه بیسبال وارونه را می‌توان همه‌جا یافت. نمی‌دانم الگوی جغرافیایی گسترش کلاه بیسبال وارونه در آمریکای امروز دقیقاً چگونه است، اما مسلماً واگیرشناسی از باصلاحیت‌ترین تخصص‌ها برای بررسی این پدیده است. لازم نیست به بحث و جدل در باب "دترمینیسم" بپردازیم؛ لازم نیست ادعا کنیم که کودکان مجبورند شیوه‌ی کلاه پوشی رفقاییشان را تقلید کنند. کافی است بگوییم که رفتار کلاه پوشی، در حقیقت، از لحاظ آماری کاملاً متأثر از رفتار کلاه پوشی رفقا است. وارونگی کلاه به خودی خود اهمیتی ندارد، اما قرینه‌ای ارائه می‌دهد از این که چگونه ذهن انسان، و به ویژه ذهن خردسالان، دارای ویژگی‌هایی است که گفتیم باب طبع انگل‌های اطلاعاتی هستند. دست کم می‌توان گفت که ذهن نامزد مناسبی برای آلوده شدن با چیزهایی مثل ویروس‌های کامپیوتری است، گرچه شاید نتوان ذهن را به قدر هسته‌ی سلول و کامپیوتر الکترونیک، بهشتی برای ویروس‌ها تلقی کرد.

پس ارزش دارد از خود پرسیم که ذهن چگونه قربانی یک "ویروس" می‌شود. ویروس‌های ذهن ممکن است درست مانند ویروس‌های کامپیوتری امروزی عامدانه طراحی شده باشند. یا اینکه ممکن است ویروس ذهنی به طور غیرعمدی و ناخودآگاه تکامل یافته باشد. در هر دو حالت، به ویژه هنگامی که آن انگل حاصل تکامل یک تبار ممیکی موفق باشد، می‌توانیم انتظار داشته باشیم که یک "ویروس ذهنی" نوعی، کاملاً در کار تکثیر خود موفق عمل کند. انگل‌های ذهنی موفق، از دو جهت تکمیل می‌یابند. هر چه قابلیت گسترش ویروس "جهش یافته"ی جدید (چه کتره‌ای ایجاد شده باشد و چه حاصل طراحی عامدانه باشد) بیشتر باشد، پرشمارتر می‌شود. و درست همان طور که یک گروه از ژن‌های سازگار با هم می‌توانند در کنار هم شکوفا شوند، یک گروه ایده‌های موافق نیز می‌توانند در معیت هم شکوفا شوند. می‌توانیم انتظار داشته باشیم که خودتکثیرگران گرد هم آیند و به صورت محفلی موافق از مغزی به مغز دیگر منتقل شوند. هر محفل یک بسته‌ی عقیدتی را تشکیل می‌دهند. اگر هر یک از این بسته‌های عقیدتی به قدر کافی پایستار باشند می‌توان بر آنها نامی مثل کاتولیسیم رومی یا وودو [3] نهاد. چندان فرق نمی‌کند کلیت یک بسته‌ی عقیدتی را معادل یک ویروس منفرد بگیریم یا تک تک مؤلفه‌های بسته را ویروس‌هایی جداگانه بدانیم. در هر حال این تمثیل چندان دقیق نیست، درست همان طور که تمایز میان یک ویروس کامپیوتری و یک کرم کامپیوتری چندان اهمیتی ندارد. آنچه اهمیت دارد این است که ذهن‌ها محیط‌های مستعدی برای ایده‌ها یا اطلاعات انگلی هستند، و نوعاً به شدت هم آلوده‌اند. یافتن ویروس‌های ذهنی موفق هم مانند یافتن ویروس‌های کامپیوتری موفق برای قربانی دشوار خواهد بود. اگر شما قربانی ویروسی باشید، ممکن است که این نکته ندانید، و حتی قویاً منکر ویروسی بودن باشید. خوب اگر یافتن ویروس در ذهن خود دشوار است، برای ویروس‌یابی چه نشانگانی را می‌توان به کار گرفت؟ من با تصور اینکه یک کتاب درسی پزشکی چگونه می‌تواند علائم ابتلا به یک ویروس ذهنی نوعی را برشمارد، به این پرسش پاسخ می‌دهم.

1. بیمار نوعاً خود را عمیقاً ناگزیر می یابد که یک اعتقاد درونی را صادق، صواب یا ارزشمند بیانگارد: اعتقادی که به نظر نمی رسد نیازی به شواهد یا استدلال داشته باشد، اما با این حال، شخص احساس می کند که کاملاً مجاب کننده و متقاعد کننده باشد. ما پزشکان چنین باوری را "ایمان" می خوانیم.

2. بیماران نوعاً قوت و تزلزل ناپذیری ایمان را فضیلتی می دانند، گرچه ایمان ابتدایی بر شواهد ندارد. درحقیقت، قربانیان احساس می کنند که هرچه شواهد حامی ایمان کمتر باشند، آن باور ارزشمندتر است (توضیح زیر را ملاحظه کنید).

این ایده ی ناسازه وار که فقدان شواهد مزیت ارزشمندی برای ایمان است به برنامه ای شباهت دارد که خود-اتکاست، زیرا خود-ارجاع [4] است (فصل "درباب جملات و پیروسی و ساختارهای خودتکثیرگر را در کتاب هوفستادتر، 1985 ببینید). همین که چنین باوری پذیرفته شد، به طور خود کار هرگونه اعتراضی نسبت به خود را دفع می کند. این ایده که "فقدان شواهد ارزشمند است" می تواند از تبعات جانبی ایمان باشد، که همراه با خود ایمان یک برنامه ی و پیروسی محفلی را تشکیل می دهند که اعضایش حامی یکدیگر هستند.

3. یک نشانه مرتبط به بیماری که ممکن است نزد مبتلا به ایمان یافت شود، این اعتقاد است که "راز" به خودی خود چیز خوبی است. اما گشودن آن کار ارزشمندی نیست. باید با راز حال کرد، و حتی از حل ناپذیری آن کیف کرد.

هر کوششی برای گشودن راز می تواند جداً به حال گسترش و پیروس ذهنی مضر باشد. بنابراین جای شگفتی نیست که ببینیم این ایده که "بهتر است رازها ناگشوده بمانند" یک عضو محبوب هر محفل و پیروسی می شود. مثلاً "راز قلب ماهیت [تبدیل نان و شراب مصرفی در مراسم عشای ربانی به جسم و خون عیسی]" را در نظر بگیرید. البته باور به اینکه شراب عشای ربانی به طور نمادین یا استعاری به خون عیسی تبدیل می شود آسان است و رازآمیز نیست. اما آموزه ی کلیسای کاتولیک رومی در مورد عشای ربانی از این تمثیل ساده بسی فراتر می رود، و ادعا می کند که "کل جوهر" شراب به خون عیسی بدل می شود؛ و ظاهر شرابی که باقی می ماند "صرفاً تصادفی" و "فاقد هرگونه جوهری" است (کنی، 1986، ص. 72). در نزد عامه، عشای ربانی "به طور سرراست" به معنای تبدیل شراب به خون عیسی تعبیر می شود. حال، چه عشای ربانی را به سیاق گیج کننده ی ارسطویی و چه به معنای خودمانی تر عامیانه تعبیر کنیم، ادعای صحت عشای ربانی را تنها با تخطی آشکار از معنای متداول واژه هایی مثل "جوهر" و "به طور سرراست" می توان مطرح کرد. البته باز تعریف واژگان گناه نیست، اما اگر واژگانی مانند "کل جوهر" و "سرراست" را برای چنین مواردی به کار بریم، هنگامی که می خواهیم این واژگان را به معنای معمول شان به کار بریم چه اتفاقی می افتد؟ آنتونی کنی فیلسوف خاطر نشان می کند که زمانی که دانشجوی الاهیات بود در این مورد دچار سردرگمی شده بود "چون به این نحو، ممکن بود ماشین تحریر من عشای ربانی [استحاله یافته ی] بنجامین دیژائیلی باشد...".

کاتولیک های رومی که باورشان به خطاناپذیری کلیسا آنان را وا می دارد تا بپذیرند که شراب، به رغم ظاهر امر، حقیقتاً به خون بدل می شود، عشای ربانی را یک "راز" می دانند. می بینید؟ با راز خواندن عشای ربانی، همه چیز رو به راه می شود. این تدبیر دست کم برای ذهنی که از پیش عفونت داشته، کارآمد است. همین مطلب برای "راز" تثلیث نیز دقیقاً صادق است. قرار نیست رازها گشوده شوند، بلکه باید تکریم برانگیزند. این ایده که "راز ارزشمند است" به کاتولیک ها کمک می کند زیرا بدون آن، اعتقاد به اراجیف آشکاری مثل عشای ربانی و "سه تن در یک تن" تحمل ناپذیر است. پس می بینیم که

باور به "راز ارزشمند است" یک حلقه ی خود-ارجاع دارد. چنان که هوفستادتر می توانست بگوید، راز آمیزی یک باور، باورمند را به ابدی کردن آن راز وا می دارد. یک نمونه ی حاد از عفونت "راز ارزشمند است" این بیان معروف ترالیان [5] است که می گفت "Certum est quia impossibile est" ("چون ناممکن است، قطعی است"). این است طریقت دیوانگی. آدمی به یاد حرف بی بی سفید در داستان لوئیس کارول می افتد که در پاسخ به آلیس که گفت "آدم نمی تواند چیزهای غیرممکن را باور کند" جواب داد: "به جرأت می گویم تو تجربه ی کافی نداری ... وقتی من همسن و سال تو بودم همیشه روزی نیم ساعت چنین می کردم. خوب، گاهی هم حتی شش تا چیز غیرممکن را پیش از صبحانه باور می کردم". یا آدم به یاد 'راهب برقی' در داستان داگلاس آدامز می افتد. راهب برقی دستگاهی است برای تسهیل باور کردن، چنان برنامه ریزی شده که با متصل کردن آن به شما برایتان عمل باور کردن را انجام می دهد، و حتی می تواند چیزهایی را به آدم بیاوراند که "باور کردن شان برای مردم سالت لیک سیتی [مرکز ایالت یوتا، که مردمانش به ساده لوحی معروف اند] هم دشوار است." مثلاً همین که راهب برقی به شخص متصل شد، می تواند به او بیاوراند که همه ی چیزهای دنیا جز سایه هایی از رنگ صورتی نیستند. اما وقتی در نظر آوریم که در زندگی عادی نمی توان میان باورمندان فاضلی مثل بی بی سفید و راهب برقی با الاهیدانان محترم و سرشناس تمایز نهاد، قضیه کمتر خنده دار می نماید. مثلاً جناب ترالیان همچنین فرموده که "باید به هر نحو بدان باور داشت، چون واهی می نماید" و عالیجناب توماس براونز (1635) هم علاوه بر تأیید نظر ترالیان، و از او هم پیش تر می رود و می نویسد "چنین می نماید که هیچ امر دینی غیرممکنی مخل ایمان نیست." و نیز "من مایل ام ایمان خود را در دشوارترین مواضع به کار برم زیرا باور کردن امور معمول و محسوس، ایمان نیست، نگرش است."

من گاهی احساس کرده ام که در این قسم باور کردن چیزی جالب تر از دیوانگی محض یا ترهات سورآلیستی نهفته هست. چیزی است مثل آن تحسینی که از دیدن تردستی که در حین رقص روی طناب آویزان، ده تا توپ را هم به هوا می اندازد و باز می گیرد به شخص دست می دهد. انگار که هرچه اعتقادات مؤمن ناممکن تر نمایند، پرستیژ بیشتری نسبت به اعتقادات رقیبان دارند. آیا به یک معنا نمی توان گفت که مؤمنان نیز مانند تردستان عضلات اعتقادی شان را تمرین و ممارست می دهند، تا بتوانند با باور به امور سراسر ناممکن، دیگران را شگفت زده و مغبون سازند و به کیش خویش فراخوانند؟ در حین نگارش این مقاله، روزنامه ی گاردین (29 ژوئیه ی 1991) به طور اتفاقی مثال زیبایی فراهم آورد. این روزنامه مصاحبه ای داشت با یک خاخام یهودی که تکلیف غریبی را به گردن گرفته بود. او می خواست محصولات غذایی را تا خردترین اجزایشان بیازماید تا از خلوص کوشری [kosher حلالیت غذا مطابق شریعت یهودی] اطمینان حاصل کند. او اخیراً دلنگران این مسئله بوده که آیا جوهرنعنایهایی که در داروهای سرفه ی وارداتی از چین به کار می رود کوشر اند یا نه. این جناب می گفت "آیا تا به حال سعی کرده اید جوهرنعنای چینی را بررسی کنید... این کار فوق العاده دشواری است، به خصوص که چینی ها به نخستین نامه ی استفسار ما با بهترین نثر انگلیسی که توانسته اند این طور جواب دادند که "محصولات ما حاوی هیچ کوشری نیست" ... چین فقط به تازگی اجازه ی بازدید بازرسان کوشری را داده است. خوب، شاید جوهر نعنای چینی خالص باشد، اما هرگز نمی توان پیش از بررسی اعلام نظر کرد." این بازرسان کوشری یک خط تلفن مستقیم راه انداخته اند تا مؤمنان هر مورد مشکوکی را، از شکلات های ناخالص (از دید کوشری) تا روغن ماهی، گزارش دهند. این خاخام می نالید که "زندگی

برای معتقدان به رعایت کوشر مصیبت بار شده است، چون مجبورند به دنبال کندوکاومنشاء همه ی غذا ها باشند." هنگامی که مصاحبه گر از او پرسید که چرا خود را به خاطر چیزی که به وضوح بیهوده است به دردسر می اندازد، جناب خاخام به صراحت توضیح داد که نکته دقیقاً در همین بیهودگی است.

اغلب جوازهای شرعی دین یهود فرامین الاهی محسوب می شوند. نکته در اینجاست. آدم نکشتن بسیار آسان است. بسیار آسان. دزدی نکردن قدری مشکل تر است، چون گاهی آدم وسوسه می شود دزدی کند. پس تبعیت از این فرامین ساده نمی تواند شاهد محکمی بر ایمان من به پروردگار و اراده ی الاهی باشد. اما مثلاً اگر ذات باری از من بخواهد که بعد از صرف قیمة ی نهار شیرقهوه ننوشم، این یک آزمون الاهی حسابی برای سنجش اعتقاد من است. تنها دلیلی که من چنین کاری را نمی کنم این است که به من گفته شده که چنین نکنم. مشکل در اینجاست.

هلنا کرونین به من یادآور شده که شاید این پدیده شباهتی با نظریه ی معلولیت زهاوی در مورد انتخاب جنسی و تکامل ویژگی های ظاهری داشته باشد (زهاوی 1975). نظریه ی زهاوی که دیرزمانی نامحبوب و حتی مضحک می نمود (داو کینز 1976) اخیراً اقبال یافته است (گرافن 1990 a,b) و امروزه زیست شناسان تکاملی آن را جدی می گیرند (داو کینز 1989). برای مثال، طبق نظریه ی زهاوی، دم پرشکوه و دست و پاگیر طاووس نر که به طرز مضحکی شکارچیان را به خود می خواند، دقیقاً به خاطر همین دست و پاگیر بودن و خطرناکی اش تکامل یافته است، و همین خاطر محبوب طاووس های ماده است. طاووس نر به زبان حال می گوید، "بین من چقدر مناسب و قوی هستم که می توانم هزینه ی گزاف حمل این دم مضحک را نیز تقبل کنم."

برای اجتناب از سوء تفاهم در مورد زبان سوپژکتیوی که زهاوی به کار می برد، باید اضافه کنم که زیست شناس برای اشاره به کنش های ناخودآگاه انتخاب طبیعی، استعمال زبان ذهنی را مجاز می شمرد. گرافن این استدلال را به مدل ریاضی داروینی سخت گیرانه ای برگردانده است. گرافن در مدل خود هیچ ادعایی در مورد آگاهی یا عامدانه عمل کردن طاووس های نر و ماده ندارد. طاووس ها می توانند هر قدر که بخواهید عمدی یا ناخودآگاه عمل کنند (دنت 1993، 1984). به علاوه، نظریه ی زهاوی آن قدر عمومیت دارد که تنها مبتنی بر اصول داروینی نیست. هم گلی که شهد خود را به یک زنبور "شکاک" عرضه می کند می تواند از اصل زهاوی تبعیت کند، و هم بازاریابی که با زرق و برق خود چشم مشتری را خیره می کند. مبنای نظریه ی زهاوی این است که انتخاب طبیعی ایجاد شکاکیت در جنس مادینه (یا در حالت عام، میان دریافت کنندگان پیام های تبلیغاتی) را ترجیح می دهد. تنها طریقی که یک نرینه (یا هر مبلغی) می تواند ادعای توانمندی خود (یا کیفیت یا مزیتی دیگر) را به کرسی بنشانند این است که ثابت کند که حقیقتاً می تواند بار گران معلولیتی را به دوش کشد - معلولیتی که تنها یک نرینه ی حقیقتاً قوی (با کیفیت یا غیره) از پس تحمل آن بر می آید. این نکته را می توانیم اصل اعتباربخشی پرهزینه بنامیم. حال ببینیم که این نظریه چه ربطی به بحث ما دارد: آیا ممکن نیست که برخی آموزه های دینی هم دقیقاً به رغم مسخرگی شان، دقیقاً به خاطر همین مسخرگی دوام آورده باشند؟ هر سست ایمانی می تواند باور کند که نان عشای ربانی به معنای نمادین معادل جسم عیسی است، اما لازمه ی باور به حقیقت چیزی به مزخرفی عشای ربانی، این است که کاتولیک فحولی باشید. این مردمان چنان بار آمده اند که نه تنها می توانند باور کنند که هر چیز را می توان باور کرد، بلکه باور بی پایه را فضیلتی یابند. حال به فهرست نشانگان کسی که به ویروس ذهنی ایمان آلوده شده باز گردیم، و ببینیم چه عوارضی می توان برای این عفونت انتظار داشت.

4. ممکن است مبتلا در برابر عقاید دیگر بدون مدارا رفتار کند، و در موارد حاد آنان را بکشد یا از کشتن شان دفاع کند. همچنین ممکن است مبتلا در برابر مرتدان (کسانی که زمانی مؤمن به ایمان اش بوده اند اما اکنون آن ایمان را ترک گفته اند) رفتارهای خشن بروز دهد. یا در برابر بدعت گذاران (کسانی که عقیده ی متفاوتی را بپذیرند - که اغلب تنها تفاوتی جزئی با روایت مطلوب شخص از دین داشته باشد. همچنین ممکن است شخص در برابر دیگر شیوه های اندیشه ورزی که به حال ایمانش مضر اند، مثل استدلال علمی (که به نوعی نرم افزار ضدویروس می ماند) خصومت نشان دهد.

تهدید نویسنده ی برجسته ای مثل سلمان رشدی تنها یکی نمونه ی اخیر از فهرست طولانی و اسف بار خصومت ورزی های ایمانی است. درست در همین امروز که دارم این مطلب را می نویسم، مترجم ژاپنی کتاب آیات شیطانی را به قتل رساندند، و این اتفاق یک هفته پس از حمله ی مرگبار به مترجم ایتالیایی همان کتاب اتفاق می افتد. و در این حین اسقف اعظم کانتربوری و دیگر شیوخ کلیسا با "آزردگی" مسلمانان ابراز "همدلی" می کنند (همدلی ای که، در مورد واتیکان، به شراکت تمام و کمال در جرم می ماند). این ابراز همدلی نشانه ی همان آلودگی است که پیش تر ذکر کردیم: توهم اینکه، هر قدر هم که ایمان به نتایج نفرت انگیز بیانجامد، باید بدان احترام گذاشت، فقط به این خاطر که ایمان است.

البته قتل یک نشانه ی حاد ابتلای به ایمان است، اما یک نشانه ی حادث تر هم یافت می شود که همان خودکشی برای خدمت به ایمان است. درست مانند مورچه های سربازی که برنامه ریزی شده اند تا زندگی شان را فدای تکثیر نسخه های آن برنامه ی انتحاری کند، جوان عرب یا ژاپنی [؟؟!] هم می آموزد تا در راه جهاد مقدسی جان سپارد که کوتاه ترین راه به بهشت است. این که آیا رهبرانی که این جوان را به مقتل می فرستند واقعاً معتقد به این باورها اعتقاد دارند یا نه، در قدرت جانورخویی که "ویروس عملیات انتحاری" از اعتقاد دینی کسب می کند تغییری به وجود نمی آورد. البته خودکشی یا قتل برای ایمان یک تیغ دولبه است: ممکن است مؤمنان بالقوه ی آتی را برماند، یا آنان را از ایمانی که چنان متزلزل است که به این شیوه ها متوسل می شود بیزار کند.

واضح است که اگر کسان بسیاری خود را در راه ایمان شان فدا کنند، ذخیره ی مؤمنان ته می کشد. این مطلب به خصوص در مورد خودکشی های رسوا برپایه ی ایمان صادق بود، اما این نوع مرگ های "کامیکازه"، مشابه نوع مرگ در نبرد حق علیه باطل نیست. فرقه ای به نام **People's Temple** هنگامی منقرض شد که رهبر آن به نام کشیش جیم جونز عمده ی پیروانش را در سراسر ایالات متحده واداشت تا به سرزمین موعود "جونزتاون" در جنگل های گویان بروند و در آنجا بیش از 900 نفر از آنان، و قبل از همه کودکان، را واداشت تا سیانور بخورند. کل این ماجرا را گروهی از خبرنگاران روزنامه ی سانفرانسیسکو کرونیکل پوشش دادند (کیلدوف و جاورز، 1978):

پدر روحانی جونز، همه ی پیروان را فراخواند و به آنان گفت که زمان عزیمت به بهشت فرارسیده است.

او وعده داد که "ما در مکانی دیگر همدیگر را ملاقات خواهیم کرد."

این جمله در بلندگوهای اردو تکرار شد.

"فضیلتی عالی در مرگ هست. مردن هرکس نشانه ی عالی ایمان اوست."

ضمناً، از ذهن یک سوسیوپولوژیست آزموده دور نمی ماند که خود جونز تنها کسی بود که از ابتدای تشکیل فرقه اش "خود را تنها کسی دانست که مجاز به سکس داشتن است." (حتماً برای والدین اش هم چنین اجازه ای قائل بوده). او حتی برای تنظیم برنامه ی همخوابگی هایش یک منشی داشت. آن خانم منشی پیروان نظر کرده را فرامی خواند و به آنها اطلاع می داد که "پدر از انجام این کار ابا دارد، اما

قویاً ناچار به این کار است و ممکن است شما لطفاً... " قربانیان او فقط از جنس مؤنث نبودند. یک پسر هفده ساله ی معتقد به او، نقل می کند که زمانی که هنوز مقرر کمیته ی جونز در سانفرانسیسکو بود، چگونه برای آخر هفته های کثیف اش به هتلی می رفت که در آن تخفیفی برای اقامت "عالجناب جونز و فرزند" دریافت می کرد. همان کودک نقل می کرد که "من واقعاً شیفته ی او بودم. او برایم بیش از یک پدر بود. من حاضر بودم والدین ام را هم به پایش قربانی کنم." آنچه در مورد عالیجناب جیمز جونز اهمیت دارد این گونه رفتارهای سلف سرویسی اش نیست، بلکه گول خوردگی تقریباً فرا-انسانی پیروانش است. با ملاحظه ی چنین نمونه های شگفت آوری از ساده لوحی، آیا همچنان می توان نسبت به استعداد ذهن آدمی برای ابتلا به عفونت های بدخیم تردید داشت؟

درست است که عالیجناب جونز تنها چند هزار نفر را فریب داد. اما مورد او یک مورد افراطی است. نوک کوه یخ است. همین اشتیاق به فریب خوردن از رهبران دینی را همه جا می توان یافت. اغلب ما می توانیم شرط ببندیم که هرکس و ناکسی می تواند یک کانال تلویزیونی راه بیاندازد، و ضمن سر هم کردن خزعبلاتی اعلام کند که "برای من پول بفرستید، تا بتوانیم دیگر احمق ها را هم وادارم برایم پول بفرستند." و امروزه در هر شهر عمده ی آمریکا دست کم می توانید یک کانال تلویزیونی اوانجلیست [بشارت گر مسیحی] این چنینی ببابید. کانال هایی که به طور تمام و کمال متکی به این حقه ی اعتماد هستند. و پول های کلانی هم به جیب می زنند. در مواجهه با این سطح مهیب از حماقت، دشوار بتوان از همدلی با شیادهای شیک پوش مجری این برنامه ها خودداری کرد. آن وقت می فهمیدید که همه ی احمق ها پولدار نیستند، و اغلب با اعانات اندک فقر است که اوانجلیست ها چاق و چله می شوند. حتی شنیده ام یکی از این عالیجنابان صریحاً همان اصلی را پیش کشیده که من به عنوان اصل اعتباربخشی پرهزینه در نظریه ی زهراوی نامیدم. یک عالیجناب، با صداقت وعظ می کرد که خدا اعاناتی را بسیار قدر می داند که آنقدر بزرگ باشند که موجب لطمه به اهداکننده شوند. و به عنوان شاهد مدعا سالمندان فقیری را به صحنه می آورند تا شهادت دهند که از زمان اهدای کل دارایی ناچیزشان به فلان عالیجناب چقدر خود را خوشبخت تر احساس می کنند.

5. ممکن است بیمار متوجه شود که معتقدات اش، ربطی به شواهد ندارند، بلکه بیشتر به واگیرشناسی مربوط اند. ممکن است چنین بیماری از خود بپرسد که چرا من این دسته اعتقادات را دارم و نه اعتقادات دینی دیگر را؟ آیا به این خاطر است که من همه ی ادیان جهان را بررسی کرده ام و آن را که بیش از همه برایم متقاعدکننده بوده برگزیده ام؟ پاسخ به احتمال قریب به یقین منفی است. اگر شما معتقد به هر دینی باشید، از لحاظ آماری بسیار بسیار محتمل است که دین تان همان دینی باشد که پدران و اجدادتان داشته اند. شکی نیست که کاتدرال های ستبر، موسیقی دلنواز، داستان های جذاب و حکایت های پندآموز، نقشی در ایمان آوردن تان داشته اند. اما با این حال تعیین کننده ترین عامل مشخص کننده ی دین شما، این است که در کجا زاده شده باشید. اگر جای دیگری به دنیا آمده بودید معتقدات دینی پرشورتان، کاملاً متفاوت، و تا حد زیادی متناقض، با چیزی می بود که اکنون هست. قضیه، قضیه ی واگیرشناسی است، نه شواهد.

6. اگر بیمار از نمونه های نادری باشد که دینی غیر از دین والدین اش را برگزیده، باز هم این امر می تواند تبیینی اپیدمولوژیک داشته باشد. مسلماً ممکن است که او با خونسردی همه ی ادیان جهان را کاویده باشد و سر آخر آن را که بیش از همه متقاعدکننده یافته برگزیده باشد. اما از لحاظ آماری محتمل تر آن است که در معرض عامل عفونی فوق العاده توانایی قرار گرفته باشد - مثلاً یک جان وزلی، یک

جیم جونز، یا یک سنت پُل. در اینجا، مانند پراکندگی سرخک، ما با انتقال افقی عفونت مواجهیم. در حالت قبل، انتقال به صورت عمودی بود، مثل تشنج های هانتینگتونی که ارثی هستند.

7. ممکن است احساس درونی بیمار به نحو خیره کننده ای یادآور احساسات عادی همراه با عشق جنسی باشد. رانه ی جنسی در مغز فوق العاده نیرومند است. پس جای شگفتی نیست که برخی از وپروس ها از این ویژگی بهره برداری کنند. بینش های ارگاسمی مشهور سنت ترزای آویلابی [6] مشهور تر از آن است که نیاز به یادآوری داشته باشند. نمونه ی جدی تر و کمتر ساده لوحانه ی این قسم تجارب دینی شبیه به حالات جنسی را می توان در گواهی های جالب آنتونی کنی فیلسوف یافت. کنی به روشنی شعفی را وصف می کند که باورمندان به راز عشای ربانی تجربه می کنند. او تجربیات اش را به عنوان کشیش تازه گمارده در تشکیلات کلیسای کاتولیک رومی، و پس از دریافت اختیار انجام مراسم تبرک عشای ربانی ذکر می کند. شور و شعفی را که در ماه های اول کسب این اختیار تجربه کرده بود، چنین نقل می کند:

" من که همیشه آدمی بودم که به سختی از رختخواب دل می کندم، ناگهان سحرخیز شدم، سرشار از بیداری و شور و هیجان انجام عمل خطیری بودم که قدرت آن به من تفویض شده بود. من به ندرت مراسم تبرک را به طور عمومی انجام می دادم: اغلب آن را به صورت انفرادی و در کنار محراب کلیسا همراه با عضو جوان تری از کالج انجام می دادم که به عنوان دستیار مراسم تبرک انجام وظیفه می کرد. اما این تفاوتی در هیبت مراسم و اعتبار تبرک ایجاد نمی کرد. من در حال لمس تن عیسی بودم، نزدیکی کشیش به عیسی را حس می کردم، حسی که بیش از همه مرا مفتون می کرد. من پس از بیان ذکر تبرک با چشمان خمار به نان مقدس خیره می شدم. مانند عاشقی که به چشمان معشوقش می نگرد ... آن روزهای نخستین کشیشی در خاطرام به عنوان روزهایی سرشار از سعادت و رضامندی باقی خواهند ماند؛ سعادت گرانقدر، و نیز چنان شکننده که بقاییش نباشد، مثل عشقی رمانیک که به زودی واقعیت از دواجی نافرجم فرویش می ریزد. (کنی، 1986، صص. 101-2)

آنچه که بر دکتر کنی گذشته به گونه ای ترحم برانگیز باورکردنی است. انگار که او اسیر عشق نان مقدس مراسم عشای ربانی شده بود. عجب موفقیت مشعشی برای وپروس! ضمناً در همان صفحه کنی نشان می دهد که وپروس مورد نظر واگیردار است - اگر نه به معنای تحت اللفظی، دست کم به معنای استعاری واگیردار است - و از دست اسقف های آلوده به سر کشیش های تازه کار منتقل می شود.

4. آیا علم هم یک وپروس است؟

نه. دست کم اگر همه ی برنامه های کامپیوتری را وپروس محسوب نکنیم. خوب، برنامه ی مفید به این خاطر منتقل می شوند که مردم آنها را ارزیابی می کنند، به دیگران توصیه می کنند، و دست به دست می کنند. وپروس های کامپیوتری فقط به این خاطر گسترش می یابند که دارای دستورالعمل کد شده ای هستند که به کامپیوتر می گوید "منتشر ام کن". ایده های علمی، مانند مم ها، در معرض نوعی انتخاب طبیعی هستند، و از این حیث ممکن است شباهتی سطحی با وپروس ها داشته باشند. اما نیروهای انتخاب گری که ایده های علمی را به چالش می گیرند، دلبخواهی و بوالهوسانه نیستند. بلکه قواعد سختگیرانه و صیقل یافته ای هستند که راه را بر رفتارهای واهی سلف سرویسی می بندند. آن قواعد تمام مزایایی را که در یک کتاب درسی استنادار روش شناسی برای روش علمی ذکر می شود دارا هستند: آزمون پذیری، حمایت شواهد، دقت، کمیت پذیری، همسازی، میان سوژگی، تکرارپذیری،

جهانشمولی، پیش روندگی، استقلال از محیط فرهنگی، و مانند آن. اما ایمان دینی به رغم فقدان یکایک این ارزش ها گسترش می یابد. در گسترش ایده های علمی نیز می توانید مؤلفه های واگیرشناسی را بیابید، اما این واگیرشناسی عمدتاً توصیفی است. حتی می توان گسترش سریع ایده های خوب در میان جامعه ی علمی را مانند واگیری سرخک توصیف کرد. اما اگر دلایل این گسترش را بکاوید، درمی یابید که دلایلی استوار هستند، که استانداردهای مطلوب روش علمی را برآورده می کنند. در تاریخ گسترش ایمان دینی، شما چندان چیزی جز واگیری نمی یابید، نوعی واگیری سرسری و بی مبنا. دلیل اینکه چرا شخص الف اعتقاد به چیزی دارد و شخص ب اعتقاد به چیز دیگر، صرفاً آن است که الف در یک قاره زاده شده و ب در قاره ای دیگر. آزمون پذیری، حمایت شواهد و باقی ملاحظات حتی اندک اهمیتی هم در این مورد ندارند. برای باور علمی اما، واگیری آن باور پس از لحاظ شدن این ملاک ها آغاز می شود و واگیرشناسی، تاریخ پذیرش آن باور را توصیف می کند. اما باورهای دینی، واگیری علت اساسی گسترش است.

5. مؤخره

خوشبختانه، ویروس ها همیشه پیروز نیستند. بسیاری از کودکانی که به دست راهبه ها و ملاها سپرده می شوند، دچار شر آنان نمی شوند. حکایت خود آنتونی کینی، یک داستان نیک فرجام است. او چون نتوانست از تناقضات آشکار باور کاتولیکی چشم فرو پوشد، عاقبت قبای کشیشی را فروکند و امروزه هم استاد دانشگاهی بسیار محترم است. اما نمی توان این نکته را ناگفته گذاشت که عجب آن عفونت توانمند بوده که توانسته مردی با هوش و خرد کینی را - کسی که ریاست آکادمی بریتانیا را برعهده دارد - گرفتار سه دهه ستیز با خود سازد. پس آیا نگرانی من برای آن طفل معصوم شش ساله ام نابجاست؟

منابع:

- Browne, Sir T. (1635) *Religio Medici*, I, 9
- Dawkins, R. (1976) *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press
- Dawkins, R. (1982) *The Extended Phenotype*. Oxford: W. H. Freeman
- Dawkins, R. (1989) *The Selfish Gene*, 2nd edn. Oxford: Oxford University Press
- Dennett, D. C. (1983) Intentional systems in cognitive ethology: the 'Panglossian paradigm' defended. *Behavioral and Brain Sciences*, 6, 343--90
- Dennett, D. C. (1984) *Elbow Room: The Varieties of Free Will Worth Wanting*. Oxford: Oxford University Press
- Dennett, D. C. (1990) Memes and the exploitation of imagination. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 48, 127--35
- Grafen, A. (1990a) Sexual selection unhandicapped by the Fischer process. *Journal of Theoretical Biology*, 144, 473--516
- Grafen, A. (1990b) Biological signals as handicaps. *Journal of Theoretical Biology*, 144, 517--46
- Hofstadter, D. R. (1985) *Metamagical Themas*. Harmondsworth: Penguin
- Kenny, A. (1986) *A Path from Rome* Oxford: Oxford University Press

- Kilduff, M. and Javers, R. (1978) The Suicide Cult. New York: Bantam**
- Thimbleby, H. (1991) Can viruses ever be useful? Computers and Security, 10, 111--14**
- Williams, G. C. (1957) Pleiotropy, natural selection, and the evolution of senescence. Evolution, 11, 398--411**
- Zahavi, A. (1975) Mate selection --- a selection for a handicap. Journal of Theoretical Biology, 53, 205--14**

[1] . meme ایده ای فرهنگی است که از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود. مِم معادل فرهنگی ژن است. واژه ی مِم نخست در سال 1976 توسط ریچارد داوکینز در کتاب "ژن خودخواه" مطرح شد. داوکینز نظر داد که انسان ها دارای سازوکاری گزینشی هستند که در دیگر گونه های جانوران یافت نمی شود: آدمیان علاوه بر وراثت ژنتیکی این قابلیت را هم دارند که ایده هایی را به نسل های بعد منتقل کنند، و به کمک این ایده ها با انعطاف و سرعتی با برخی چالش های محیطی خود مواجه شوند، که توسط گزینش ژنتیک صرف امکان پذیر نیست. نمونه های مِم ها می توان به ایده ی خدا؛ اهمیت فرد در برابر جمع، باور به امکان کنترل بر محیط؛ یا فناوری هایی مانند اینترنت اشاره کرد. امروزه داوکینز و دیگران به ایده های کم دامنه تر و گذرا تر هم مِم اطلاق می کنند. و آنها را مِم هایی تلقی می کنند که در انبان مِمی meme pool عمر کوتاه تری دارند.

[2] . پیروان مرشد مذهبی کره ای، سونگ میونگ مون

[3] . Voodoo سنت دینی مردم هائیتی است. وودد ترکیبی است از مناسک مسیحیت کاتولیک رومی که میراث دوران استعمار فرانسه است با مؤلفه های جادوگری آفریقایی که توسط بردگانی که پیش تر از یوروبا، فون کونگو و دیگران به هائیتی آورده شده است. م

[4] . Self-referential در اصطلاح برنامه نویسی، یک دستور یا یک دسته دستورات هنگامی خود-ارجاع است که کامپیوتر را به اجرای حلقه ی بی پایانی از ارجاع به خود آن وادارد. مثلاً در خط 10 برنامه به کامپیوتر دستور داده می شود به خط 10 برو.

[5] . از الاهیون و جدلیون صدر کلیسا که زبان لاتین را در الاهیات مسیحی به کار گرفت و در شکل دهی واژگان و اندیشه های مسیحیت غربی نقشی عمده ایفا کرد.

[6] . راهبه ی، عارف، اصلاح گر دینی و نویسنده ی مشهور اسپانیایی قرن شانزدهم، که مدعی بود دردهای شدیدی احساس می کند که ناشی از تماس نوک نیزه های فرشتگان با قلب اش است.