پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم

(ایمان در دنیای الکترونیکی)

نویسنده: سوزان جرج

مترجم: علی اصغر دارابی



دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم

ایمان در دنیای الکترونیکی

دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم

ایمان در دنیای الکترونیکی

نویسنده: سوزان جرج

مترجم: علی‌اصغر دارایی

پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

سرشناسه : جرج سوزان ـ George Susan
عنوان و نام پدیدآور : دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم/ نویسنده سوزان جرج؛ مترجم علی اصغر دارایی
مشخصات نشر : تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری : ۴۴۹ ص.
شابک : 978-600-5818-18-5
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
یادداشت : عنوان اصلی Religion and technology in the 21st century: faithin the e- world
موضوع : کامپیوترها، تکنولوژی – جنبه‌های مذهبی - مسیحیت
شناسه افزوده : دارایی، علی‌اصغر، ۱۳۴۰ ـ مترجم
شناسه افزوده : پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
رده‌بندی کنگره : ۱۳۹۰ ۹ ج ۲ ک/BR ۱۱۵
رده‌بندی دیویی : ۲۰۱/۶۶
شماره کتابشناسی ملی : ۲۳۰۴۷۱۸

پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم

ایمان در دنیای الکترونیکی

ناشر: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات

نویسنده: سوزان جرج

مترجم: علی‌اصغر دارایی

ویراستار: سمیرا فتحعلی آشتیانی

شابک: ۵-۱۸-۵۸۱۸-۶۰۰-۹۷۸

نوبت چاپ: اول ـ آبان ۱۳۹۰

شمارگان: ۱۰۰۰نسخه

قیمت: ۶۳۰۰۰ریال

چاپخانه: عترت‌چاپ

همهٔ حقوق این اثر برای پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات محفوظ است.
در صورت تخلف پیگرد قانونی دارد.

نشانی: تهران، پایین‌تر از میدان ولیعصر(عج)، خیابان دمشق، شمارهٔ ۹، پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات
صندوق پستی ۶۴۷۴ ـ ۱۴۱۵۵ تلفن ۸۸۹۱۹۱۷۷، دورنگار ۸۸۸۹۳۰۷۶ Email: Nashr@ricac.ac.ir

هوالمنّان

چنانچه این ترجمه کسی را به کار آید و ثوابی نصیب برد
آن را به روحِ بزرگوار و مؤمنِ پدرِ مرحومم تقدیم می‌کنم.

فهرست مطالب

سخن ناشر ۱۱

مقدمه مترجم ۱۳

دیباچه ۲۵

فصل یکم: تکنولوژی و دین

۱. ۱. مدخل ٤۹

۱. ۲. تعریف تکنولوژی ۵۱

۱. ۳. چرا تکنولوژی و نه علم؟ ۵۸

۱. ٤. تعریف دین ٦۵

۱. ۵. چرا تکنولوژی و دین؟ ۷۲

فصل دوم: فلسفهٔ تکنولوژی

۲. ۱. مدخل ۸۳

۲. ۲. مسئله چیست: جبرگرایی تکنولوژیکی ۸۵

۲. ۳. رویکردها به «معضل تکنولوژیکی» ۹۲

۲. ٤. تکنولوژی و هویت ۹۹

فصل سوم: تکنولوژی‌های قرن بیست و یکم

۳. ۱. مدخل ۱۱۵

۳. ۲. تکنولوژی‌های ارتباطات و اطلاعات ۱۱۷

۳. ۳. هوش مصنوعی ۱۲۱

۳. ٤. کامپیوترِ همه‌جا حاضر و هوش محیطی ۱۳۰

۳. ۵. هوض مصنوعی مجازی ۱۳۵

فصل چهارم: چالش‌ها و جهت‌گیری‌های آینده

٤. ١. مدخل ١٥١

٤. ٢. رسوخ تکنولوژی‌های هوش مصنوعی در جامعه ١٥٣

٤. ٣. ماشینِ ارتباطی ١٦٣

٤. ٤. بیندیش کجا خواهی رفت ١٦٨

فصل پنجم: عصر تکنو ـ دینی

٥. ١. مدخل ١٧٩

٥. ٢. جست‌وجو فراسوی گوگل ١٨٢

٥. ٣. تعالی دوجانبه ١٨٦

٥. ٤. ادیانِ جهانی ١٩١

٥. ٥. تکنولوژی برای دین ١٩٨

فصل ششم: مسیحیت قرن بیست و یکم

٦. ١. مدخل ٢١١

٦. ٢. حکومتِ مسیحی: مبارزه‌طلبی نهایی؟ ٢١٣

٦. ٣. ناکامی‌های مسیحیت ٢٢١

٦. ٤. کلیسا چیست؟ ٢٢٩

فصل هفتم: کلیسا و اینترنت

٧. ١. مدخل ٢٤٧

٧. ٢. نمونه‌هایی از «اینترنت و کلیسا» ٢٤٩

٧. ٣. عملکردِ اینترنت و کلیسا ٢٦٦

٧. ٤. گونه‌شناسی موجودیت‌های اینترنتی و کلیسا ٢٧٣

فصل هشتم: جماعتِ مسیحی: واقعی و مجازی

٨. ١. مدخل ٢٨٧

٨. ٢. جماعت‌های مسیحی واقعی و مجازی ٢٨٩

٨. ٣. حیاتِ تعاملی ٣٠٣

۸. ٤. پرسش از حضور ۳۱۲

فصل نهم: الهیات تکنولوژی

۹. ۱. مدخل ۳۲۵

۹. ۲. الهیات و الهیات سایبر ۳۲۸

۹. ۳. انسان‌ها یا ماشین‌های اخلاقی ۳۳۶

۹. ٤. هویتِ مصنوعی: صورتِ خدا ۳٤۲

فصل دهم: فلسفهٔ هوش مصنوعی

۱۰. ۱. مدخل ۳۵۹

۱۰. ۲. محاسبه‌ها چیست؟ ۳٦۲

۱۰. ۳. محاسبه‌گرایی: آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟ ۳٦۸

۱۰. ٤. انسان‌ها، ماشین‌ها و جنبه‌های غیر الگوریتمی ۳۷۷

فصل یازدهم: مهندسی اصولمند

۱۱. ۱. مدخل ۳۹۱

۱۱. ۲.محاسبات مقید ۳۹۳

۱۱. ۳. محاسبات تجدّدی ٤۰۲

۱۱. ٤. سیستم‌های مقید و سیستم‌های تکاملی ٤۱۱

فصل دوازدهم: فراسوی فرهنگ

۱۲. ۱. مدخل ٤۲۷

۱۲. ۲. جهانِ فرافرهنگی ٤۲۹

۱۲. ۳. خارج از فضای هم‌افزایی تکنولوژی و دین ٤۳٦

درباره نویسنده ٤٤۳

واژه‌نامه ٤٤۵

سخن ناشر

«بی‌شک بالاترین و والاترین عنصری که در موجودیت هر جامعه دخالت اساسی دارد، فرهنگ آن جامعه است. اساساً فرهنگ هر جامعه، هویت و موجودیت آن جامعه را تشکیل می‌دهد و با انحراف فرهنگ، هرچند جامعه از بعدهای اقتصادی، سیاسی، صنعتی و نظامی قدرتمند و قوی باشد ولی پوچ و میان تهی است. اگر فرهنگ جامعه‌ای وابسته و مرتزق از فرهنگ غرب باشد ناچار دیگر ابعاد آن جامعه به جانب مخالف گرایش پیدا می‌کند و بالاخره در آن مستهلک می‌شود و موجودیت خود را در تمام ابعاد از دست می‌دهد» (امام خمینی(ره)، صحیفه نور، ج ۱۵: ۱۶).

رشد و توسعه اقتصادی و یا سیاسی بدون توجه به ارزشهای والای فرهنگی می‌تواند موجبات سستی و اعوجاج در اصول اعتقادی و ملی جامعه را فراهم آورد. پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات با انجام تحقیقات و پروژه‌های پژوهشی و نیز برگزاری نشستهای علمی با اصحاب علم و فرهنگ و ارایه نتایج حاصل در قالب «گزارش پژوهش» و یا «کتاب»، تلاش خود را مصروف گسترش ارزشهای اصیل فرهنگی می‌کند.

امید است با بهره‌گیری از توان علمی پژوهشگران، بتوان گام مؤثری در برنامه‌ریزی جامع توسعه کشور برداشت.

اثر حاضر، ترجمه کتابی است با عنوان *دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم* که توسط سوزان جرج نوشته شده و با نظارت دکتر سید حسن حسینی توسط علی‌اصغر دارایی ترجمه شده است که در قالب کتاب در اختیار علاقه‌مندان قرار می‌گیرد.

یادآوری می‌شود، مطالب مندرج در کتاب حاضر لزوماً منعکس‌کنندهٔ دیدگاه‌های پژوهشگاه نیست.

«برای انسان هیچ چیز هراس‌آورتر از نبودنِ پاسخ نیست.»

باختین

«در پسِ جهانِ تکنولوژیک، یک راز نهفته است، این جهان فقط یک آفریدهٔ صرفِ انسان‌ها نیست. هیچ کس نمی‌داند که چگونه و از چه زمانی، انسان این فضای تهی را همچون «امر تهی مقدّس» تجربه کرده است.»

مارتین هایدگر

مقدمه مترجم

بی‌گمان هنگامی که برای توصیفِ هیئتِ کوپرنیکی در قبالِ هیئتِ بطلمیوسی از واژهٔ «انقلاب» استفاده کردند، یا در وصفِ نظریهٔ معرفتی کانت هم به این واژه دست یازیدند، شاید در مخیله‌شان هم نمی‌گنجید که در آستانهٔ قرن ۲۱، بشریت با تحولی مواجه خواهد شد که قامتِ کوتاه شدهٔ این واژه، به واسطهٔ چنین کاربردهایی، به بلندای توصیفِ آن نخواهد رسید. طلیعهٔ هزارهٔ سوم و افقی که دورنمای آن را در مقابلِ دیدگانِ انسانِ مدرن می‌گشاید به صراحت برملا می‌سازد و با قاطعیت اعلام می‌دارد که سکهٔ رایجِ هزارهٔ پیشِ رو، واقعیتِ مجازی خواهد بود. گستردگی و قدرتِ جهانِ مجازی باعث شده است که بسیاری از امکاناتِ دنیای واقعی، بر عهدهٔ این فضای جدیدِ مجازی گذاشته شود. چنین تغییر و تحولی، به تعبیرِ مایکل هایم، در اصل گونه‌ای جابه‌جاییِ هستی‌شناختی است که اثراتِ حاصل از آن به مراتب بنیادی‌تر از دگرگونی در حیطه‌های معرفت‌شناختی است و زندگی بشر را با بحرانی عمیق‌تر مواجه می‌کند.

پیشرفت‌های تکنولوژیکی به‌ویژه با اختراعِ کامپیوتر، شتابی تصاعدی پیدا کرد و معبرِ وسیع و مناسبی را برای ورود به قلمروِ دنیای مجازی فراهم آورد، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (*ICT*) با امکاناتِ وسیعشان ظهور «مجاز» را قدر بخشیدند و بر صدر نشاندند، در گامِ بعدی، ترکیبِ *ICT* با هوشِ مصنوعی واقعی، هوش مصنوعی مجازی را به منصهٔ ظهور رسانید و تو گویی چونان سوزن‌بانی خبره، به یکباره ریلِ قطارِ هستی را از قلمروِ واقعیت به سرزمینِ مجاز تغییر داد و عالمی را منکشف کرد که همهٔ مختصات و معیارهایش به کلی با دنیای واقعی و مألوفِ آدمی تفاوت داشت.

استیون هاوکینز، فیزیک‌دانِ مشهور انگلیسی، در کتابِ خود *تاریخ زمان* می‌نویسد: «غایتِ اعلای علم دست‌یافتن به یک نظریهٔ واحد است که بتواند با آن تمام کائنات را توضیح دهد.» این رؤیای هاوکینز در واقع رؤیای یک قدرتِ عظیم است. به عبارتِ دیگر، رؤیای قدرتی مطلق و کنترلِ همه‌جانبه‌ای است که به وسیلهٔ آن آرمان‌شهر مدیریتِ کامل تحقّق پیدا خواهد کرد. از نظرِ هایدگر، این رؤیا محصولِ تفکرِ تکنولوژیکی دوره جدید است. زیرا همهٔ ما در رویای دانستنِ همه‌چیز و کنترلِ سراسرِ عالم به سر می‌بریم. مک‌ورتر در مقاله «گناهِ تکنولوژی مدیریت: دعوتِ هایدگر به تفکر» در این باره می‌نویسد: «اساساً برای درک و فهمِ عالم از طریقِ تفکرِ تکنولوژیکی یا هر تفکر محاسبه‌ای، ریاضیاتی و علمی دیگر، می‌باید سایرِ رهیافت‌ها و شیوه‌های دیگرِ انکشاف را به کلّی تعطیل کرده و کنار بگذاریم. معنای این سخن آن است که انواعِ دیگر معرفت باید در حجابِ غفلت و فراموشی بروند تا انکشافِ علمی و تکنولوژیکی بتواند ظهور و بروز پیدا کند. خطرِ نگرشِ مدیریتی نسبت به عالم در آن چیزهایی نیست که آموخته و کشف کرده است؛ لذا نفوذ در اصرار مربوط به ظهور کهکشان‌ها بر اثرِ شکافت هسته‌ای هیچ خطری ندارد، بلکه خطر در آن چیزی است که ما از آن غافلیم و او نیز خود را پنهان می‌کند و پس می‌کشد. بشرِ معاصر فراموش کرده است که حقایق دیگری هم می‌تواند وجود داشته باشد و اصلاً فراموش کرده که

پیوستگی ظاهر و باطن به یکدیگر برای همیشه و تا ابد خارج از حوزهٔ اقتدارِ مدیریتی اوست. ما هرگز نمی‌توانیم راز را بشناسیم و نه اینکه می‌توانیم همه چیز را تحتِ کنترلِ مدیریتِ خویش درآوریم.»

آرنولد وتشتاین در مقالهٔ «الهیات در عصر فرهنگِ تکنولوژیک» که مروری بر آرای پل تیلیش است، اظهار می‌دارد: «طنزِ تکنولوژی در آن است که توفیقش شکلِ جدیدی از نحوست را به بار می‌آورد، نوعی هراس از این جهانِ خشک و منضبط که در خدمتِ ماست، امّا نمی‌تواند همچون یک موجودی زنده با موجودِ زندهٔ دیگر سخن بگوید. تسلطِ تکنیکی بر جهان، سرانجام به طرحِ پرسشی می‌انجامد که خود پاسخی برای آن ندارد: پرسشِ معنای زندگی.» ما سکنی نمی‌گزینیم تا سکنی گزینیم، ما سکنی می‌گزینیم تا زندگی کنیم. امّا اگر کل زندگی ما در خدمتِ سکنی گزیدن، در خدمتِ شهرِ تکنیکی است، آن‌گاه هدف از این زندگی چیست؟ بدین ترتیب شهرِ تکنولوژیک نه فقط نمادِ قدرتِ بشری، بلکه همچون نمادِ مشکوک بودنِ وضعیتِ بشری است. پس کارکردِ تکنیکی، گذشته از آنکه ما را از سرشتِ ذاتی و کارکردهای معنوی خود بیگانه می‌سازد، در تجلیاتِ تکنولوژیکِ خود در عرصه‌های مختلف، خارج از اختیارِ ما عمل می‌کند. ژاک الول با تیزبینی خاصی نتیجه و فرجامِ استقلالِ تکنیک را توصیف می‌کند: «انسانِ مدرن در انتخابِ وسایلِ خود نیز همان‌قدر بی‌اختیار است که در انتخابِ اهدافش.» سلطهٔ تکنولوژیک امری سراسری است. نتیجه آن می‌شود که وضعیتِ آدمی در جوامعِ مدرن، بر نسبتِ او با تکنیک مبتنی است، نه بر نسبتِ او با دیگر آدمیان.

به زعمِ وتشتاین، برای متألّهی که به الهیات فرهنگی می‌پردازد صرفِ افسوس خوردن هرگز کافی نخواهد بود، او طرح و برنامه‌ای برای حلّ مشکل ارائه خواهد کرد. البتّه کسانی مانندِ الول از این کار عاجز هستند. به رغمِ بصیرتی که در نقدِ الول نهفته است، او عقلانیتِ تکنیکی منظورِ نظرِ ایدئولوژی تکنولوژیک را می‌پذیرد و از توانایی‌های گسترده‌تر، وحدت‌بخش و سازندهٔ عقل غافل است. در نتیجه برای او،

تکنولوژی در نهایت همان هیولای آخرالزمان است.

امّا نگاهِ «هایدگر» به تکنولوژی بسیار روشنگرانه است؛ «هایدگر» مخالفِ تکنولوژی نیست، از نظرِ او تکنولوژی نباید امری خطرناک و شیطانی تلقی شود، ابزار و ماشین‌آلاتِ تکنولوژی نیز تهدیدی دربرندارند. تهدیدِ تکنولوژی از دلِ تقدیر برمی‌خیزد. خطر آنجاست که آدمی نتواند با تکیه بر ماهیتِ وجودی خویش به معارضه‌جویی تکنولوژی پاسخ گوید و در عوض، خود، به امری تکنولوژیک بدل شود و به صورتی تکنولوژیک، تحتِ سیطره قرار گیرد. تذکّرِ مهمّ هایدگر این است که تکنولوژی با ماهیتِ تکنولوژی معادل نیست بنابراین، ماهیتِ تکنولوژی هم به هیچ وجه امری تکنولوژیک نمی‌تواند باشد. مادام که ما صرفاً به امرِ تکنولوژیک می‌اندیشیم و به آن دامن می‌زنیم، با آن کنار می‌آییم یا از آن تن می‌زنیم، هرگز نخواهیم توانست نسبتِ خود را با ماهیتِ تکنولوژی تجربه کنیم. چه آن را با شوق و ذوق بپذیریم و چه آن را طرد کنیم؛ همواره اسیر و در بندِ تکنولوژی خواهیم ماند. امّا اگر تکنولوژی را امری خنثی تلقی کنیم، به بدترین شکلِ ممکن تسلیمِ آن خواهیم شد، زیرا چنین تصوری از تکنولوژی، چشمِ ما را به کلّی بر ماهیتِ آن خواهد بست.

در پیوند با رابطهٔ دین و تکنولوژی دو نظریهٔ افراطی وجود دارد:

۱. الهیات به تکنولوژی تعین و سر و شکل می‌بخشد.

۲. تکنولوژی شکل‌دهندهٔ به الهیات است.

خانم «سوزان جرج» در کتابِ حاضر، *دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم*، به رابطهٔ دوسویهٔ دین و تکنولوژی می‌پردازد و با طرحِ هم‌افزایی بینِ این دو، یادآور می‌شود که کتابش به همیاری این دو رشته به صورتِ توأمان و در ملاحظهٔ تأثیرشان بر روی جامعه نظر دارد، آنجا که تکنولوژی و دین نه تنها همزیستی دارند، بلکه همکاری دوجانبهٔ سودمند با یکدیگر برقرار می‌سازند. به زعمِ خانم جرج، دین و تکنولوژی هر دو در پی رفعِ محدودیت‌های آدمی و تعالی او هستند؛ تکنولوژی برای تفوّق بر

محدودیت‌های ذهنی و جسمی آدمی تلاش می‌کند، در حالی که دین، به ویژه مسیحیت، با مفهومش از رستاخیز، در پی غلبه بر محدودیت‌های انسان، از جمله محدودیتِ نهایی انسان در زمینهٔ مرگ است. این کششِ دوجانبه به تعالی، حتی در تبیینِ عللِ بر آمدنِ جامعهٔ تکنولوژیکی از یک فرهنگِ مسیحی-یهودی به کار گرفته شده است. به این ترتیب نویسنده در این کتاب مرزهای بینِ این دو رشته را به چالش می‌کشد و با طرحِ بسیاری موضوع‌های بینارشته‌ای، دامنهٔ مخاطبانِ کتابش را بسیار گسترده می‌سازد.

بررسی‌های کتاب دربارهٔ پیشرفت‌های تکنولوژیکی نشان می‌دهد که تکنولوژی نه‌تنها «جست‌وجوی معنویت» را به محاق نبرده، که آن را به اشکالِ دل‌انگیزی تسهیل کرده است. خانم جرج و همکارانش با بررسی پنج دینِ بزرگِ جهان، یعنی اسلام، مسیحیت، یهودیت، آیینِ هندو و بودا، مثال‌های قابلِ تأمّلی دربارهٔ اشاعه و گسترشِ جست‌وجوی معنوی عرضه کرده‌اند. مطالبِ مطرح شده در حیطه‌های هوش مصنوعی واقعی و مجازی و مکاتبِ اصلی آن، عصرِ تکنو- دینی، الهیات تکنولوژی، الهیات سایبر و فرهنگِ «فرافرهنگی»، نشان از تأمل‌ها آغازینِ دانشمندان برای حضورِ دین در عرصهٔ دنیای مجازی دارد که البتّه از افقی جامعه‌شناختی نشأت می‌گیرد.

بیشترِ دانشمندان و متفکرانِ دنیا، هزارهٔ سوم را دورانِ سیطرهٔ «واقعیتِ مجازی» دانسته‌اند که تفاوتِ اساسی با جهانِ واقعی دارد؛ چراکه جهانِ واقعی، جهانِ مسئولیت و حقوقِ متقابل و قابلِ کنترل است، در حالی که جهانِ مجازی فاقدِ مسئولیتِ معنادار است و به طورِ نسبی کمتر تن به کنترل می‌دهد. پروفسور هیوبرت دریفوس، در کتابِ *نگاهی فلسفی به اینترنت*، تن‌زدن از مسئولیت را یکی از عواملِ مؤثّرِ رواج و نفوذِ رسانه‌هایی مثلِ اینترنت می‌داند. از نظرِ او نکتهٔ اساسی در این مرحله از زندگی بشر، رهاشدگی در بی‌تفاوتی و مسخ است. به اعتقادِ کیرکگور فضای عمومی محکوم است به جهانی بی‌گرایش بدل شود؛ جهانی که در آن هر فردی تبدیل به کاربر می‌شود و هر

کاربری صاحبِ این توانایی می‌شود که دربارهٔ هر موضوعی، نظری اتّخاذ کند، بی‌آنکه این اتخاذ مسئولیتی را متوجّهِ او نماید.

ژان بودریار نیز بر این باور است که رسانه‌ها - به مثابه بنیان‌های اصلی دنیای مجازی - در ذاتِ خود ضدّ پذیرشِ مسئولیت هستند، از نظرِ او رسانه‌های جدید، پیش و بیش از هر چیز به دلیلِ شکل‌شان، سازندهٔ غیرِ ارتباط هستند. او خوش‌بینی نظریه‌پردازانی چون مک‌لوهان را که می‌گویند با پیشرفتِ رسانه‌ها، حجمِ بیشتری از اطلاعات در دسترسِ مردم قرار می‌گیرد، رد می‌کند و اعلام می‌دارد که در دنیای ما هر چه رسانه‌های ارتباطی پیشرفت کرده و حجمِ اطلاعات بیشتر شده، معنای کمتری به دست آمده است. روایتِ این رسانه‌ها، توده‌ها را با مجموعه‌ای از نشانه‌ها بمباران می‌کند و آنان نیز با رضایتِ کامل، این کنش و نتیجهٔ منطقی‌اش، یعنی از میان رفتنِ توانِ ذهنی و انرژی آفرینندهٔ خود، را می‌پذیرند.

زمانی رسانه آینه‌ای فرض می‌شد که واقعیت را بازمی‌تاباند، ولی امروز این رسانه، خود واقعیتی را از راهِ وانمودن می‌سازد که حتی مهم‌تر از خودِ واقعیت شده است؛ چراکه بیش از واقعیت است و چنین پدیده‌ای تنها با از میان‌برداشتنِ فاصلهٔ واقعیت و خیال می‌توانست تحقق یابد. با وانمودن، واقعیتی بی‌ریشه در واقعیت شکل می‌گیرد که در آن نشانهٔ واقعیت، به جای خودِ واقعیت می‌نشیند. تلویزیون در دنیای معاصر بهترین نشانهٔ این موقعیت است، زیرا زندگی و تلویزیون یکی شده و چنان در هم تنیده‌اند که دیگر واژگونی پیش می‌آید. بودریار می‌گوید: «تلویزیون تو را نگاه می‌کند و نه تو آن را.» جملهٔ معروفِ «رسانه پیام است» هم از نقلِ بودریار در امان نمی‌ماند. او معتقد است که چنین جمله‌ای هم به معنای مرگِ پیام و هم به معنای مرگِ رسانه است؛ چراکه رسانه دیگر ارتباطی با موردِ راستین ندارد و لذا دیگر رساننده نیست. نشانه‌ها دیگر به واقعیتِ بیرونی مرتبط نیستند و به چیزی دلالت نمی‌کنند، آنها فقط وانمود می‌کنند که واقعیتی در میان است و خود را شکل تقلیدی آن معرفی می‌کنند. در این

میان باید به این نکتهٔ ظریف توجه داشت که وانموده هرگز آن چیزی نیست که حقیقت را پنهان می‌دارد؛ وانموده حقیقتی است که فقدانِ حقیقت را پنهان می‌دارد. وانموده می‌نمایاند که فرهنگ به رشته‌ای از نشانه‌های مستقل تقلیل یافته است؛ نشانه‌هایی که با مغلوب کردنِ واقعیتِ موردِ اشاره، دیگر به آن اشاره نتوانند کرد!

دیدگاهِ خانم سوزان جرج دربارهٔ پیشرفتِ رسانه‌های ارتباطی و گسترشِ فضای مجازی، خوش‌بینانه و امیدبخش است. او ضمنِ توجه به دیدگاهِ بودریار که «هر چه رسانه‌های ارتباطی پیشرفت کرده و حجمِ اطلاعات ـ به ویژه در فضای مجازی ـ بیشتر شده، معنای کمتری به دست آمده است» و این گفتهٔ هایدگر که «هر چه در دنیای مدرن، تکنیک بیشتر پیشرفت کرد، دانایی عملی ما کمتر شد.» اتفاقاً این موقعیت را زمینهٔ مناسبِ حضورِ دین و همکاری و هم‌افزایی دین و تکنولوژی می‌داند، او می‌گوید:

> *«یکی از بدیهی‌ترین راه‌هایی که الهیات متعارف می‌تواند دربارهٔ تکنولوژی به کار برد، فراهم‌آوری داده‌های اخلاقی برای استفادهٔ اخلاق‌مندِ تکنولوژی است. تکنولوژی، بر خلافِ علم، نمی‌تواند از پرسش دربارهٔ آن چیزی که با «تولید» انجام می‌شود، بگریزد... پرسش از اخلاقِ انسانی به طورِ معناداری با پرسش از هویتِ انسان در پیوند است. اصولِ اخلاقی بخشی منحصر به فرد از هویتِ انسانی را تشکیل می‌دهند، حیوانات اصولِ اخلاقی ندارند، امّا یک ماشین که انتظار می‌رود به شیوه‌ای شبه‌انسانی رفتار کند، می‌بایست دست‌کم این جنبه از هویتِ انسان را تقلید کند. سال‌های متمادی هویتِ انسان تحتِ سلطهٔ فیلسوفانی همچون ارسطو و دکارت، بر حسبِ تفکرِ منطقی و عقلانی فهمیده شده بود... عقیدهٔ مندرج در کتابِ مقدس دربارهٔ «صورتِ خدا»[1] برای فهمِ هویتِ انسانی، امری بنیانی بوده است. در این منظر، ذاتِ اخلاقی، هوشمند، عقلانی، احساسی، ارتباطی و اجتماعی نوعِ بشر دیده شده است.»*

نویسندگانِ اولیهٔ مسیحیت مثلِ «ایرنایوس»، «کلمنت» اهل اسکندریه و «آگوستین»،

---

1. Imago Dei

پی بردند که انسان‌ها بر اساسِ «صورتِ خدا» آفریده شده‌اند. این تصور در ابتدا در هوش و قدرتِ عقلانی آدمی به مثابه عاملِ تمایزبخشِ او از مخلوقاتِ نازل‌تر قرار گرفته بود. «توماس آکویناس» دریافت که به دلیلِ ماهیتِ عقلانی آدمی است که گفته می‌شود او حاملِ صورتِ خداست. امّا به تدریج عیان شد که هرچند تفکرِ عقلانی و کارویژهٔ شناختی آن بخشِ مهمی از انسانیت محسوب می‌شود، در عینِ حال، تنها جنبهٔ تعیین‌کنندهٔ هویتِ انسانی نیست. «مارتین لوتر» صورتِ خدا را به مثابه مادهٔ اصلی «اخلاق» فهم کرد. برای «جان کالوین» آموزهٔ صورتِ خدا همه جا دارای وجودِ طبیعی و معنوی بود و فضیلتِ کاملی انگاشته می‌شد که به واسطهٔ آن طبیعتِ انسانی، بر همهٔ انواعِ مخلوقات برتری می‌یابد. «برکوور» نوعی تلقی ارتباطی از انسان به عنوانِ «صورتِ خدا» به دست می‌دهد و می‌گوید: «انسان‌ها «صورتِ خدا» را به وسیلهٔ ظرفیتِ بی‌مانندشان برای ارتباطِ شخصی با خداوند پذیرا می‌شوند. در اینجا هیچ‌گونه تعین‌بخشِ ماهیتِ انسان از نظرِ هوش یا عقلانیت و نظایرِ آن وجود ندارد، در عوض سرشتِ انسان بر حسبِ ارتباط با خدا تعیین می‌شود.»

کنت جرگن اظهار می‌دارد که موجوداتِ انسانی مدنی بالطبع آفریده شده‌اند و همهٔ دانش و معرفتِ انسانی، ارتباطی است. یعنی بیشتر از آنکه «من فکر می‌کنم پس هستم» به عنوانِ جنبهٔ تعین‌بخشِ انسانیت مطرح باشد، «من ارتباط برقرار می‌کنم، پس هستم» می‌تواند چنین نقشی را ایفا کند و به حقیقت نزدیک‌تر باشد. توماس آکویناس در بیانی دیگر از آموزهٔ صورتِ خدا، مبنایی برای ارتباطِ عاشقانهٔ فرد با خدا می‌دید و معتقد بود که انسانیتِ ما بیشتر با ظرفیتمان برای عشق ورزیدن به خداوند و دیگران و خودمان تعین می‌یابد تا تفکر ورزیدن. آخرالامر مطلب می‌تواند این گونه به بیان درآید که: «من عشق می‌ورزم، پس هستم» است که می‌تواند انسان را تعین بخشد. شاید هوش مصنوعی می‌باید در پی پاسخِ این پرسش باشد که «آیا ماشین می‌تواند عشق بورزد؟» همان‌طور که به وسیلهٔ برادرانِ وارنر در فیلمِ «هوش مصنوعی» مطرح و مشهور شد.

خانم جرج با سیری که بر روی مفهومِ «صورتِ خدا» می‌کند و با عنایت به سیرِ دیگری که در متنِ کتاب بر روی مفهومِ «تجسّد» دارد به تفاوتِ بنیادینِ تکنولوژی و دین اشاره می‌کند که قلمروهای متفاوتی را به آنها اختصاص می‌دهد و زمینهٔ هم‌افزایی این دو را فراهم می‌آورد:

«فرز دربارهٔ این احتمال که یک روبات بتواند با عنایت به ظرفیت‌های عقلانی‌اش به ایمانِ مسیحی بگرود و توانایی پیدا کند که با ارتقای ذهنی به «شناختِ خداوند» و حتی عبادت‌کردن و نمازگزاردن نائل شود، تأمّل و مداقه‌ای صورت می‌دهد. با این همه به نظر می‌رسد که خداوند در اصل آدمی را برای این منظور برگزیده است و این گزینش و انتخاب است که هویت و شخصیتِ آدمی را شکل می‌دهد. و این بعدی از هویتِ ماست که هرگز نمی‌تواند تکرار و کپی شود: ما شخصیتی داریم که به وسیلهٔ خداوند ابداع شده است، نه به وسیلهٔ هیچ کدام از صفات و افعال یا کارکردها یا ارتباط‌های خودمان. در حالی که ما در پی آن هستیم ماشین‌های هوشمندی خلق کنیم که حتی‌المقدور شبیهِ انسان‌ها باشند، این تفاوتِ بنیادین وجود دارد که هر قدر که ما «خلق کنیم» هرگز نمی‌توانیم به آن مخلوقات چیزی را که صرفاً خداوند می‌تواند اعطا کند، ارزانی داریم. ماشین‌ها هرگز نمی‌توانند از سوی خداوند برای رستگاری برگزیده شوند و هرگز قادر نخواهند بود که رابطهٔ ایمانی با خداوند برقرار نمایند.»

بنابراین، پرسشِ «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» با تحولی که از سر می‌گذراند به پرسش‌های «آیا ماشین می‌تواند عشق بورزد؟»، «آیا ماشین می‌تواند ارتباط برقرار کند؟» و در نهایت «آیا ماشین می‌تواند عبادت کند و رستگار شود؟» تبدیل می‌شود و در این پرسشِ آخر است که بینِ نحوهٔ خلق‌کردنِ الهی و خلق‌کردنِ انسانی مرزی گذاشته می‌شود که آدمی و تکنولوژی به هیچ عنوان توانایی گذر از آن را ندارند. آری، مقامِ «عبودیت» شأنی است که خداوند به آدمی اعطا می‌کند و نقش آدمی «قابلیت مطلق»

است و قابلِ محض هرگز نمی‌تواند به مقامِ فاعلیتِ استقلالی برآید.

در فصلِ دوازدهم که نویسنده در پی جمع‌بندی است، یادآور می‌شود که هم‌افزایی مطروحهٔ دین و تکنولوژی که نخستین بار در کتابِ حاضر بررسی شده است، جهانِ فرافرهنگی را نمایان می‌سازد. فرافرهنگ، نحوهٔ بودن در تقاطعِ فرهنگ‌هاست. فرافرهنگ به عنوانِ محل تعامل در بینِ همهٔ فرهنگ‌های بالفعل و بالقوّه، غنی‌تر از سرجمعِ همهٔ اعمال و سنّت‌های فرهنگی شناخته شده است. و به مثابهٔ «تعالی فرهنگ» شاید بخشی از کوششِ اجتناب‌ناپذیری است که تکنولوژی را به پیش می‌برد.

نویسنده خصوصیاتِ تکنولوژیکی زندگی مدرن را در پنج واژهٔ اطّلاعات، تعاملی، بلاواسطگی، هوش و اینترنت مطرح می‌کند که ضرورتاً به نابودی زیربنای فرهنگ‌ها منجر نمی‌شوند، زیرا بنابر نظرِ میخاییل اپشتاین «فرافرهنگ نه در جدایی فرهنگ‌ها، که در حیطهٔ همهٔ فرهنگ‌های موجود مجالِ بروز دارد.» متصرّفاتِ پنج واژهٔ مزبور گونه‌های زیادی از فرهنگ‌های مختلف را پوشش می‌دهد و مجموعه‌ای از توقّعات را فراهم می‌آورد که در حیطهٔ فرهنگ بارز هستند. آنها بر «تجلیات» فرهنگ تأثیر می‌گذارند، امّا ضرورتاً فرهنگ را بازنویسی یا غربی‌مآب نمی‌کنند.

بنابراین، از هم‌افزایی تکنولوژی و دین، او بر آمدنِ عصرِ «تکنو ـ دینی» را خاطر نشان می‌سازد. این «عصرِ تکنو ـ دینی» فقدانِ تعارض و درگیری بینِ علم و دین را نشان می‌دهد و بر خصوصاتِ انکارناپذیرِ تکنولوژی در جامعه صحه می‌گذارد و از طرفِ دیگر، بر اهمیتِ تردیدناپذیرِ دید تأکید می‌ورزد. حضورِ دین در محیط‌های مجازی پدیده‌ای بسیار واقعی است. عصرِ «تکنو ـ دینی» اعلام می‌دارد که «دین» و «تکنولوژی» شرکای تردیدناپذیر در جهانِ قرنِ بیست و یکم هستند و نشان می‌دهد که آنها چگونه به هم‌زیستی و حتی سودرسانی متقابل رسیده‌اند و بالاخره اینکه خانم جرج نتیجه می‌گیرد که:

از چشم‌اندازی دینی و صرف‌نظر از متن حاضر، ما درکی کم‌مایه و تنک از

پدیدهٔ دینِ مجازی می‌داشتیم و هرگز به بلندای تحلیلِ دقیق از این شیوه نمی‌رسیدیم که انسان برای تعالی از طریقِ ادیانِ بزرگِ جهان، تقلا می‌کند. در واقع، به فرضِ نبودِ این متن، ما درکِ مناسبی از اینکه چگونه تکنولوژی می‌تواند از طریقِ جوامعِ مجازی موجدِ یک طرزِ بیانِ معتبرتری از دین باشد و بالمآل تحلیلی از مسیحیتِ مجازی که از طریقِ ویژگی فنی و کارکردِ کلیسایی شکل گرفته، نداشتیم و قادر نبودیم تمایزی بینِ «الهیات تکنولوژی» و «الهیات سایبر» قایل شویم. هم‌افزایی دین و تکنولوژی، شیوه‌ای را کشف می‌کند که در آن تکنولوژی از یک طرف به واسطهٔ آموزه‌های دینی جهت می‌گیرد و از طرفِ دیگر، دین از تکنولوژی هم مستقیم (در دینِ مجازی) و هم غیرمستقیم (از طریقِ محرّک‌های بکر برای جامعه، طرز بیان‌های تازه از معارف و کانال‌های جدیدِ ارتباط و مبادلهٔ پیام برای فعالیت‌های معنوی همچون دعا و عبادت) تأثیر می‌پذیرد.

بدین‌سان، تکنولوژی انسان بودن را نابود نمی‌کند، بلکه تلاشی را تسهیل می‌کند که در نهایت انسان بودن را هویدا می‌سازد.

***

در خاتمهٔ این مقدّمه وظیفه دارم از کسانی که مرا در امرِ ترجمه یاری نمودند، سپاسگزاری نمایم:

نخست، جناب آقای دکتر رضوی طوسی که با معرفی این کتاب برای ترجمه اوقاتِ خوشایندی را برایم فراهم آورد.

دوم، محمدحسین دارایی، دانشجوی سال سوم رشتهٔ برق دانشگاه صنعتی شریف، که در جریانِ ترجمه، پیشنهادها و گره‌گشایی‌های ارزنده‌ای در قبالِ پیچیدگی و دشواری‌های متن عرضه کرد و پس از ترجمه نیز، دست‌نوشته‌ها را با سرعت و دقت تایپ کرد.

سوم، جناب آقای دکتر محمدعلی حکیم‌آرا، جناب آقای محمود پرویز عالم و

جناب آقای دکتر امیرحسین فراهانی، همکاران محترم در دانشکدهٔ صدا و سیما، که هر کدام در ترجمهٔ کتاب با پیشنهادهای خود بنده را یاری نمودند.

چهارم، جناب آقای دکتر سیدحسن حسینی، دانشیار محترمِ گروه فلسفهٔ علم دانشگاه صنعتی شریف که به عنوانِ کارشناس ناظر، ترجمه را از نظرِ صائب خود گذراند و ضمن پیشنهادهای ارزنده، ترجمه را تأیید فرمود.

برای همهٔ این عزیزان از درگاه خداوند منّان، سعادت، سلامت، بهروزی و عاقبت‌به‌خیری می‌طلبم.

علی‌اصغر دارایی
پاییز ۱۳۹۰

دیباچه

این نوشتار موضوع «تکنولوژی و دین» را بررسی می‌کند. ادلّهٔ گوناگونی وجود دارد که چرا نقطهٔ تلاقی این موضوع‌ها محلّ علاقه و توجّه است. مطمئناً این نوشتار اوّلین بررسی این پیوند[1] نیست، امّا از منظری منحصر به فرد تحتِ عنوانِ «هم‌افزایی»[2] صورت گرفته است. این نظرگاه حاوی این تأمّل است که چگونه هر یک از این رشته‌ها به دیگری در مساعی مربوط به خودشان کمک می‌کند و چطور هر رشته به وسیلهٔ تأثیرِ دیگری پیش می‌رود. مداقهٔ دوگانهٔ این نوشتار در هر دو موضوع است: ۱. شیوه‌ای که دین به واسطهٔ تکنولوژی تقویت می‌شود. ۲. اینکه چگونه تکنولوژی می‌تواند از بنیانِ وسیع‌تری از داده‌ها بهره‌مند شود.

به طرز چشمگیری، این مداقهٔ دوگانه بر پیوندِ تکنولوژی و دین، موجبِ پاسخگویی به برخی پرسش‌ها می‌شود که به وسیلهٔ فلسفهٔ تکنولوژی[3] درافکنده شده است. فلسفهٔ

---

1. Nexus
2. Synergy
3. Philosophy of Technology

تکنولوژی تردیدهایی را دربارهٔ اینکه آیا تکنولوژی می‌تواند به انسان فایده برساند برانگیخته است. برخی افراد تکنولوژی را نابودکنندهٔ[1] انسانیت تلقّی می‌کنند. گونه‌های ظریفی از ویرانگری[2] پیدا شده است که در آن تکنولوژی ماهیت انسان را به نابودی می‌کشاند؛ از راه‌هایی مثل جامعه تولیدی-مصرفی[3] که تکنولوژی آن را حمایت می‌کند؛ حوادث مصیبت‌بار تکنولوژیکی که به انسان‌ها صدمه می‌زند و در تأثیراتِ غیرمترقّبه‌ای که تکنولوژی در زندگی روزمره به بار می‌آورد، آنجا که بدون هیچ حرف و حدیثی استفاده می‌شود. یکی از مسائل کلیدی فلسفی، جبرگرایی تکنولوژیکی[4] است: عقیده‌ای که می‌گوید جامعه به وسیلهٔ تکنولوژی هدایت می‌شود و انسان‌ها به نحوی به وسیلهٔ تکنولوژی هدایت می‌شوند که به سرعت در حالِ از کنترل خارج شدن است. پرسشِ اساسی دیگر این است که «ما چگونه باید از تکنولوژی بهره بگیریم تا منجر به نابودی ما نشود؟» به موازاتِ یکپارچگی تکنولوژی و دین، هم‌افزایی، پاره‌ای پاسخ‌ها را برای چنان پرسش‌های کلیدی، در فلسفهٔ تکنولوژی فراهم می‌آورد.

در تحلیلِ اینکه چگونه تکنولوژی بر دین تأثیر گذاشته است، نوشتارِ حاضر نمونه‌ای عرضه می‌کند که چگونه حتی این جنبه از انسانیت، به وسیلهٔ تکنولوژی تحتِ نفوذ قرار گرفته است. بعضی ممکن است بگویند که تکنولوژی حتی این جنبه از زندگی را «تعین»[5] بخشیده است، در حالی که مشاهده می‌کنیم تکنولوژی طرزِ بیانِ دینی را در فرهنگ‌های مختلف تغییر داده، امّا صرفاً دستورالعمل وضع نمی‌کند. ما راه‌هایی را مشاهده می‌کنیم که تکنولوژی، تعامل و پیوستگی انسانی را تسهیل می‌کند؛ در بسیاری موارد، جوامعِ دینی مجازی[6] در مقایسه با برخی حالت‌ها و هیئت‌های دینِ متعارف، به اصل و مرکزِ اجتماع نزدیک‌تر می‌شوند. ما همچنین با پرسش‌های تکنیکی جالبی مواجه

---

1. Destroying
2. Destroying
3. Producer-Consumer Society
4. Technological Determinism
5. Determined
6. Virtual Religious Communities

می‌شویم که در «میانجی‌گری»[1] حضورِ فیزیکی و اجتماعی از طریقِ تکنولوژی‌های *ICT* (اطلاعات و ارتباطات) طرح می‌شوند. ما مجبور به طرحِ این پرسش‌ها می‌شویم که آیا «جماعت‌های اینترنتی»[2] مختلف می‌توانند یک «کلیسا»[3] تشکیل دهند؟ و آیا «گردهمایی‌های مجازی»[4] و «دین از راهِ دور»[5] اعتبار کلامی دارند؟ در حالی که دینِ مجازی دقیقاً می‌تواند مثالِ دیگری از تکنولوژی سرایت‌کننده در همهٔ جوانبِ زندگی باشد. ما دین را بخشِ متأثری از عرصهٔ انسانی می‌بینیم. دین قلمروِ منحصر به فردی است که تحتِ نفوذِ تکنولوژی قرار گرفته، زیرا خودِ این قلمرو تلاشی برای تعالی بخشیدن[6] شرایطِ انسانی است. از این رو، همان‌طور که دیگران خاطرنشان کرده‌اند، شباهت‌هایی با تکنولوژی دارد. اگرچه تکنولوژی در بهره‌گیری‌اش از دین به تعین‌بخشی بی‌رحمانهٔ جامعه و خطّ سیرِ حیات انسانی متّهم می‌شود، در عین حال انسان را در «جست‌وجوی معنوی»[7] بی‌وقفه قرار می‌دهد: فراکاوشی از آنچه انسان بودن است، پاسخگوی برخی از پرسش‌های مطرح شده در فلسفهٔ تکنولوژی است.

با این حال، هم‌افزایی تکنولوژی و دین چیزی بیشتر از پاسخگویی به برخی از پرسش‌های صعب در فلسفهٔ تکنولوژی صورت می‌دهد. هم‌افزایی به خودِ دین هم کمک می‌کند و این کمک را از راه‌های مختلفی اعمال می‌کند. یکی از راه‌های اصلی، راهی است که «جامعه» از طریقِ حیاتِ مصنوعی[8] وادار به فعّالیت می‌شود؛ تکنولوژی تعامل، تعهّد و مشارکتی «فعّال» با دین را اشاعه می‌دهد که کاملاً گیج‌کننده با بدترین شرایطِ دینِ نهادینه شده مقایسه می‌شود. علاوه بر این، تعامل با دین مسئولیتی را برای پاسخ دادن به مسائلِ غامضی پدید می‌آورد که بعضاً در حیطهٔ مسیحیت وجود دارند،

---

1. Mediating
2. Internet Congregations
3. Church
4. Virtual Meetings
5. Remote Religion
6. Transcend
7. Spiritual Quest
8. Virtual Life

مثل پرسش دربارهٔ اینکه چگونه می‌توان مسیحی بود، چگونه می‌توان «ایمان»[1] داشت هنگامی که نهادهای مسلّطِ جامعه و فرهنگ خودشان، پیشرفتِ غیرواقعی برای تعالیم و سنّت‌های آیینی مشخّص می‌سازند که ایمان را هنجارین و محدود می‌کند.

از طرفِ دیگر، جماعت‌های مجازی[2] امکاناتِ جالبی را در مجادلهٔ کلیسای نوظهور و پرسش دربارهٔ اینکه چگونه کلیسا می‌تواند در راستای احیای مسیحیت باشد، مطرح می‌کنند. در حالی که وساطتِ حضورِ فیزیکی از طریقِ تکنولوژی معمولاً خیلی از تعاملِ رودررو[3] فاصله دارد، عناصری از جماعت هست که تکنولوژی آنها را تقویت می‌کند. همچنین قابلیتِ دسترسی مستقیم و آسان و حضورِ اطّلاعات، تماس‌ها و دیگر تدابیری که به واسطهٔ *ICT* فراهم می‌آید، محرّکِ جست‌وجوی معنوی در میانِ ادیان است، از این رو کسانی را که اعتقاد دارند تکنولوژی «معنویت»[4] را تخریب می‌کند، شگفت‌زده می‌سازد.

از سوی دیگر، این نوشتار همچنین در پی آن است که چگونه ممکن است تکنولوژی از یک بنیانِ جامع‌تری استفاده کند و واقعاً به وسیلهٔ دین متأثّر بشود؟ به ویژه، تأخیری که هوشِ مصنوعی[5] (*AI*) از داده‌های الهیاتی می‌پذیرد. هوشِ مصنوعی پیش از این به بسیاری از رشته‌ها مثل روان‌شناسی، ریاضیات، زبان‌شناسی و علومِ کامپیوتری مرتبط شده است. بنیانی جامع‌تر از این رشته‌ها موردِ نیاز است، زیرا هوشِ مصنوعی بر سرِ آن است که در ماشین‌ها به «رفتارهای هوشمند»[6] نایل شود و در پی آن است که به طور مشخّص و مستقل توانایی‌های انسان را، از زبان تا استدلالِ پیچیده، بازتولید کند و در بسیاری نمونه‌ها نه فقط کارِ برجستهٔ انسان را بازتولید کند، بلکه قصد دارد اجرای انسانی را استعلا ببخشد.

---

1. Faith
2. Virtual Communities
3. Face to Face Interaction
4. Spiritual
5. Artificial Intelligence
6. Intelligent Behaviors

هوش مصنوعی تکنولوژی منحصر به فردی است، زیرا به صورت تنگاتنگی با عالمِ انسانی تلاقی دارد. تکنولوژی‌های هوشمند صرفاً ابزارِ دیگری محسوب نمی‌شوند که آدمی به‌کار می‌گیرد. بل آنها برای بازتولیدِ عناصری از رفتارِ انسانی جهد می‌کنند. به این ترتیب، آنها به شیوه‌ای یکّه «متجاوز»[1] به حریم و دنیای انسانی محسوب می‌شوند. هوشِ مصنوعی با رفتارِ انسانی و با سرشت و ماهیت انسان‌ها و ماشین‌ها مرتبط می‌شود. الهیات کاملاً در نشان دادنِ چنین علقه‌هایی توانمند است. تا اندازه‌ای اهتمام اصلی هوشِ مصنوعی، نه «هوش»[2] که «هویت»[3] است. در واقع هوش مصنوعی در جست‌وجوی «هویتِ مصنوعی»[4] بهتر از هنگامی که در جست‌وجوی «هوش مصنوعی» است، فهم می‌شود. الهیات، طبیعتِ هویتِ انسانی ما را سامان می‌دهد و مؤلّفه‌های اجتماعی، ارتباطی و اخلاقی آن را آشکار می‌سازد، به علاوهٔ توانایی‌های خلّاقیت، هوشمندی، منطقی و زبانی که هوشِ مصنوعی قبلاً آنها را تشخیص داده است.

در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند از طریق الهیات، اطلاعات دریافت کند، هم‌افزایی اصلی تکنولوژی و دین به فلسفهٔ هوش مصنوعی[5] مدد می‌رساند. در مراتبِ مختلف، هوش مصنوعی تحتِ پیش‌فرضِ محاسبه‌گرایی[6] عمل می‌کند، اندیشه‌ای که معتقد است تفکّر فرایندی ماشینی است که شناخت، ذاتاً محاسبه[7] است و اینکه محاسبه می‌تواند برآهنجیده‌ای باشد به مثابه رویه‌ای قطعی و مرحله به مرحله (که به طورِ کلّی‌تر در ماشینِ تورینگ[8] بیان می‌شود). برخلاف اینکه «ذهن»[9] مؤلّفه‌ای مستقل از هویتِ انسانی است، چنان مفاهیمی پیش‌فرض‌های فلسفی درباره ذهن وضع می‌کنند. همچنین پیش‌فرض‌هایی دربارهٔ انتزاعِ هویتِ انسانی از یک موقعیتِ متجسد متنی و

---

1. Intruding
2. Intelligence
3. Identity
4. Artificial Identity
5. Philosophy of AI
6. Computationalism
7. Computation
8. The Turing Machine
9. Mind

دارای یک رویهٔ مرحله به مرحله برای توضیحِ «عملکرد»[1] انسان تشکیل می‌دهد.

این نکته نشان می‌دهد که چنان پیش‌فرض‌هایی، هوش مصنوعی را در عمل ممکن می‌سازد. ما درمی‌یابیم که آنها نه‌تنها غیرِمتعهّد نیستند که در بسیاری موارد، هوش مصنوعی را از پیشرفت بازمی‌دارند. ما یک مفهومِ جایگزین برای خودِ محاسبه را در مهندسی اصولمند (PBE) پیگیری می‌کنیم. این مفهومِ محاسبه شباهت‌هایی با «همه‌چیز محاسبه است» پاتنام[2] و همچنین مفهومِ سرلی[3] محاسبهٔ «وابسته ـ ناظر»[4] حاصل می‌کند. با وجود این، به طورِ انحصاری ملهم از موضوع‌ها الهیاتی است.

موضوعِ الهیاتی اساسی و عمده‌ای که *PBE* را سر و سامان می‌دهد «تجسّد»[5] است. برخلافِ عقیدهٔ رایج، الهیات، جهانِ فیزیکی (جسمانی) را اثبات و بر آن تأکید می‌کند. در زمینهٔ محاسبه، *PBE* اهمیتِ تحیز و تحقّق فیزیکی را به رسمیت می‌شناسد. تورینگ دلواپسِ این نبود که آیا یک الگوریتم در سیلیکون یا خشت‌ها اجرا می‌شد، بلکه برای او مدلِ انتزاعی مهم بود. با *PBE* این اجراست که از درجهٔ اهمیتِ بیشتری برخوردار می‌شود؛ مواد اجرا مهم هستند، متحیز بودن در دنیا و زمینهٔ انسانی هم اساسی است. *PBE* همچنین به هوش مصنوعی پارادایمی[6] غیرتکاملی با گزینه قید-محور عرضه می‌کند و با چنین کاری، سازوکار کلّی جایگزین برای حیاتِ مصنوعی را ممکن می‌سازد که از هوش مصنوعی سمبولیک[7]، با تأکیدش بر سیستم‌های صوری و هوش مصنوعی خرده‌سمبولیک[8] با فهمِ متّکی بر «شبکهٔ عصبی»[9] ویژه‌اش در موردِ سازوکارهایی که متناسب به عملکردِ مغز هستند، هم متمایز است. بنابراین، *PBE*

---

1. Operation
2. Putnam
3. Searle's Conception
4. Observer-Related
5. Incarnation
6. Paradigm
7. Symbolic AI
8. Sub-Symbolic AI
9. Neural Based

پارادایمِ «تکاملی»[1] و «پدیداری»[2] را که تحتِ سلطهٔ هوش مصنوعی درآمده‌اند، تغییر می‌دهد و اهمیتِ «طرح»[3] و «هدف»[4] را درونِ سیستم‌ها از نو برقرار می‌سازد.

بارِ دیگر تأکید می‌کنیم که این هم‌افزایی بینِ دین و تکنولوژی است که برای ما اهمیت دارد و در این نوشتار آن را کنکاش و بررسی می‌کنیم. این یک هم‌افزایی است که فعّالیت‌های هر یک از این دو رشته را با ملاحظهٔ پیوندِ بینِ آنها، تقویت می‌کند. این یک هم‌افزایی است که مطالبِ ویژه‌ای را هم در تکنولوژی و هم در دین نشان می‌دهد: یک هم‌افزایی است که به فلسفهٔ تکنولوژی و این پرسش که تکنولوژی چگونه می‌تواند انسان را نه نابود که بهره‌مند سازد، مدد می‌رساند. در گسترهٔ آن تکنولوژی تعین‌یافته به وسیلهٔ انسان است که بشریت فایده می‌یابد و نه برعکس.

تلائم موضوع با دنیای امروز

متن بر همیاری‌ای ابرام دارد که در پیوندِ تکنولوژی و دین معرّفی می‌شود. این نه موردِ یک‌سویهٔ «الهیات شکل‌دهنده به تکنولوژی» است و نه «تکنولوژی شکل‌دهنده به الهیات»، بلکه بیشتر «تزویج» منحصر به فردِ این دو رشته است. این متن، فلسفهٔ تکنولوژی را بر آن می‌دارد که دلالت‌هایی برای فلسفهٔ هوشِ مصنوعی داشته باشد.

بعضی رفتارهای «تکنولوژی و دین» مضامینِ مشترک و زیرساختی این دو رشته را کشف کرده است. مضمونِ «استعلای محدودیتِ آدمی»[5] به مثابه غایتِ مشترکی برای دین و تکنولوژی شناخته شده است. تکنولوژی برای تفوّق بر محدودیت‌های ذهنی و جسمی آدمی تلاش می‌کند. دین، به‌ویژه مسیحیت، با مفهومش از رستاخیز در پی غلبه بر محدودیتِ انسان از جمله محدودیتِ نهایی انسان در زمینهٔ مرگ است. این کششِ دوجانبه به تعالی، حتی در تبیینِ علّلِ برآمدنِ جامعهٔ تکنولوژیکی از یک فرهنگِ

1. Evolutionary
2. Emergent
3. Design
4. Purpose
5. Transcending Human Limitation

مسیحی ـ یهودی، به کار گرفته شده است. با وجود این، این نوشتار علاقه‌مند به این گونه مضامینِ مشترک و زیرساختی نیست.

مباحثِ دیگر «تکنولوژی و دین» تأثیرِ تکنولوژی بر دین را بررسی می‌کند و این کار را از افقی جامعه‌شناختی[1] صورت می‌دهد. برای مثال، علاقه‌مندی‌ای به برآمدن و شدّت گرفتنِ «دینِ مجازی» اینترنت‌واسط[2] وجود دارد که چه اندازه فرهنگ‌های مختلف، تکنولوژی مناسبی برای بیانِ دینی هستند. گاهی اوقات به وضوح تمایلی مسیحی به دین و تکنولوژی وجود دارد، آنجا که به تحلیلِ جامعهٔ تکنولوژیکی معاصر می‌پردازیم. و اینکه چگونه موضوع‌ها دینی می‌توانند در آن زمینه، واسطه بشوند. در حالی که ما بررسی می‌کنیم چگونه تکنولوژی بر دین تأثیر می‌گذارد، تصدیق می‌کنیم که اتّصال این دو کارِ بیشتری از آنچه تکنولوژی برای دین می‌کند، صورت می‌دهد.

مباحثِ «تکنولوژی و دین» بسیار به ندرت به بررسی این نکته می‌پردازد که چگونه تکنولوژی به وسیلهٔ دین متأثّر می‌شود. بسیاری آثار در این منظر، اخلاقِ کاربستِ تکنولوژی یا چه بسا اصولِ اخلاقی تجربهٔ علمی را در نظر می‌گیرند. در این معنا دین به منزلهٔ راهنمایی برای تکنولوژی عمل می‌کند، امّا به طورِ بنیانی کاربستِ تکنولوژی را تغییر نمی‌دهد، مگر به شیوه‌های کلّی. این نوشتار در بررسی الهیات و تکنولوژی‌های هوشمند و باور به اینکه تکنولوژی می‌تواند از «بنیانِ وسیع‌تری» منتفع شود، قدری پیش می‌رود.

شرح اجمالی هر فصل

فصل یکم: «تکنولوژی و دین» که «تکنولوژی» و «دین» را تعریف می‌کند. تکنولوژی از علم متمایز است، زیرا تکنولوژی دانشی را به کار می‌برد که زندگی روزانه را متأثّر می‌سازد. ماهیتِ فراگیر و نافذِ تکنولوژی نشانهٔ این است که آن بیشتر از اینکه

1. Sociological Perspective
2. Mediated through the Internet

علم باشد، تکنولوژی است و پدیدار شده است تا در جامعهٔ سکولار[1] دارای نقشی حیاتی باشد. بیش از «علم و دین»، این «تکنولوژی و دین» است که موردِ توجّه و عنایت واقع می‌شود. علاوه بر اینکه تکنولوژی هرگز نمی‌تواند «بی‌طرف»[2] باشد: همیشه ملاحظاتی اخلاقی یا معنوی وجود دارد، چون تکنولوژی به کار می‌رود. دین در مقام تعریف سرسختی نشان می‌دهد و می‌تواند تحت عناوینی همچون ساختِ اجتماعی، تحقّقِ آرمان‌ها و آرزوها و از خودبیگانگی درک شود و گاهی اوقات به دلیل ماهیتِ اجتماعی‌اش از معنویت متمایز می‌شود، هرچند همهٔ ادیان شاملِ جنبه‌های اجتماعی نیستند. علاوه بر داشتنِ ملاحظه‌های ابتکاری دربارهٔ تکنولوژی و دین، همچنین برآنیم ترغیب نماییم که چرا ترکیبِ ویژهٔ دین و تکنولوژی موردِ عنایت است و نکته‌های عمده‌ای را مطرح می‌کنیم که چگونه این ترکیب موردِ علاقهٔ جامعه‌شناسی، مردم‌شناسی فرهنگی[3]، فلسفهٔ تکنولوژی و همچنین خودِ رشته‌های علم و دین واقع می‌شود و نشان می‌دهیم که هم‌افزایی بینِ این دو موضوع، مهم‌ترین نکته‌ای است که در پرتوِ آن هر یک در غنی‌سازی دیگری می‌کوشند و در چنین فرایندی فلسفهٔ تکنولوژی را پربار می‌سازند.

فصل دوّم: «فلسفهٔ تکنولوژی» ملاحظه‌هایی را مطرح می‌کند که فیلسوفانِ تکنولوژی هنگامِ تأمّل و تفکّر دربارهٔ تکنولوژی و آنچه بر روی جامعه و انسانیت انجام می‌دهد، صورت داده‌اند. یکی از عمیق‌ترین پرسش‌ها دربارهٔ «جبرگرایی تکنولوژیکی»[4] است و گستره‌ای که در آن تکنولوژی «تحتِ کنترل»[5] قرار می‌گیرد. سرعتِ تحوّل، پیش‌فرضِ مبتنی بر اینکه تکنولوژی سودمند است، بازده و گسترشِ تکنولوژی از طریقِ بسیاری فرهنگ‌ها، آن را دارای اهمّیتی حیاتی می‌سازد که این مسائل به دقّت بررسی شود.

---

1. Secular
2. Neutral
3. Cultural Anthropology
4. Technological Determinism
5. Under Control

آشکار است که «فلسفهٔ تکنولوژی» رشته‌ای نسبتاً نوپاست و دست‌کم دو رویکردِ گوناگون در آن می‌توان تشخیص داد: رویکردِ مهندسی[1] و رویکردِ علومِ انسانی[2]. برخی چنین حکم صادر می‌کنند که تکنولوژی پیش از این با چنان گسترهٔ وسیعی در جامعه جایگیر شده است که ما نمی‌توانیم منفک و فارغ از هر چیزِ دیگر بر روی آن تأمّل کنیم؛ از این رو، زمینهٔ بررسی پیش از این متروک است اگرچه انشعاب‌ها و شاخه‌های تکنولوژی به هیچ وجه تماماً این گونه نیستند. ما آن دسته از مسائل تکنولوژی را بررسی می‌کنیم که بر جامعه تأثیر می‌گذارند و ملاحظه‌های فلسفی را ایجاب می‌کنند. همچنین بینِ تأثیرِ تکنولوژی بر جامعه و تأثیرش بر افراد، تفکیک قایل می‌شویم که شاملِ این موارد است: ۱. «فن‌هراسی»[3] که به وسیلهٔ حوادثِ ناگوار و مصایبِ واقعی تکنولوژی و ناکامی‌هایش تکثیر می‌شود، ۲. «خود بسندگی»[4] که تکنولوژی به آن دامن می‌زند و خودمختاری انسان‌ها را فزونی می‌بخشد. ۳. «فروسایی معنوی»[5] جایی بروز می‌کند که انسان‌ها در جامعهٔ «تولیدکننده ـ مصرف‌کننده» به سطحِ «ماشین‌ها» فروکاسته می‌شوند ٤. اغتشاشی[6] که تکنولوژی دربارهٔ هویتِ شخصی ایجاد می‌کند.

فصل سوّم: «تکنولوژی‌های قرنِ بیست و یکم» چهار تکنولوژی مختلفِ این قرن را طرح و معرّفی می‌کند که عبارتند از: ۱. تکنولوژی اطّلاعات و ارتباطات (*ICT*)، به عنوانِ ستونِ فقراتِ جامعه زیرساختاری را فراهم می‌آورد که تکنولوژی‌های دیگر می‌توانند بر روی آن سوار شوند. ۲. هوشِ مصنوعی (*AI*)، با مساعی‌اش برای ساختنِ ماشین‌های «شبه ـ انسانی»[7] که قادر هستند اعمالِ هوشمند را در دنیای انسانی برعهده گیرند. ۳. محاسبهٔ همه‌جاحاضر[8] و هوشِ محیطی[9]، نویددهندهٔ محیطی یکپارچه از

---

1. The Engineering Approach
2. The Humanities Approach
3. Techno-Phobia
4. Self-Sufficiency
5. Spiritual Degradation
6. Confusion
7. Man-Like
8. Ubiquitous Computing
9. Ambient Intelligence

اطّلاعات و ارتباطات بینِ انسان و دنیای کامپیوتر. ٤. هوشِ مصنوعی مجازی[1]، تقویت‌کنندهٔ تکنولوژی اطّلاعات و ارتباطاتِ اینترنتی با هوشِ پیچیده و ادغام شده با محاسبهٔ همه‌جاحاضر برای ساختنِ دنیایی که وجهِ ممیزِ میانِ مجازی و واقعی دمادم در آن در حالِ محو شدن است.

ما برآنیم بیش از آنکه دربارهٔ تکنولوژی به شکلِ انتزاعی صحبت کنیم، نمای کلّی از حالتِ هنر در تکنولوژی‌ها را فراهم آوریم. همچنین تفاوتِ بینِ «هوش مصنوعی واقعی» و «هوش مصنوعی مجازی» را مطرح می‌کنیم و نشان می‌دهیم که اهداف جاری و این روزهای هوشِ مصنوعی در مقایسه با آن غایاتِ پیشرو اوّلیه‌اش تغییر کرده است. هدفِ بازتولیدِ رفتارِ انسانی در یک ماشین و فهمیدنِ اینکه چگونه و چرا محاسبه می‌تواند این کار را انجام دهد، با هدفِ جدید، یعنی حمایت از هوشِ انسانی و تولیدِ وسایلِ هوشمند، جایگزین شده است. این وسایل که فلسفهٔ هوشِ مصنوعی در زمینهٔ مهندسی کاربردی جایگاهی به آن بخشیده است، به هیچ عنوان شباهتی با رفتارِ شبهِ انسانی ندارد.

فصل چهارم: «چالش‌ها و جهت‌گیری‌های آینده» برخی چالش‌هایی را توصیف می‌کند که تکنولوژی‌های قرنِ بیست و یکم با آن مواجه هستند، با عطفِ توجّه بر چالش‌های هوش مصنوعی. چالش‌های اصلی حولِ ضرورتِ ارتباطِ ماشین‌ها با دنیای انسانی و جایگیر شدنشان درونِ دنیا و مرتبط و معاشر شدن با واسطهٔ ماشین – انسان می‌گردد. در چنین زمینه و موقعیتی «رفتار» ماشین، نیازمندِ نظارت و مراعات است. نکتهٔ حایز اهمیت این است که نشان دهیم پاره‌ای از این چالش‌ها، بعد از ملاحظهٔ اخیرِ فلسفهٔ هوشِ مصنوعی، کمک‌هایی را عمده و برجسته خواهد کرد که با جابه‌جایی در فلسفهٔ زیرساختی‌اش می‌تواند برای هوشِ مصنوعی صورت بگیرد. این چالش‌ها محدودیت‌های جاری هوش مصنوعی و مسائل نیازمندِ حسنِ تدبیر را نمایش می‌دهند.

---

1. Virtual AI

آنها باعثِ بعضی پیشنهادهای آینده برای محاسبهٔ «متجسّم» و اهمیتِ فهمِ فیزیکی یک سیستم به منظورِ اخذِ معناشناسی[1] می‌شوند. تعامل با جهان به اندازهٔ تعامل با انسان‌ها مهم است، همان‌طور که یک بخش از تعاملاتِ انسانی، تعامل‌های چهره به چهره هستند. پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه دربارهٔ ظرفیت‌های آتی تکنولوژی و سرعتِ تغییر، صرفاً تحتِ این واقعیت قرار می‌گیرند که یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های آینده، چالشِ فلسفی و اخلاقی «ما با تکنولوژی به کجا خواهیم رفت»، خواهد بود. در حقیقت، ما درمی‌یابیم که چالش‌های آینده فقط فلسفی نیستند، بلکه کلامی و دینی هم هستند.

فصل پنجم: «عصر تکنو ـ دینی»[2] توجّه را به «تکاپوی معنوی‌ای» که در دنیای قرنِ بیستم رخ نموده است، جلب می‌کند و برخی «شباهت‌های»[3] دین و تکنولوژی را خاطرنشان می‌سازد. دین و تکنولوژی هر دو در پی تعالی به عنوانِ انگیزهٔ مشترک هستند. مفهومِ مسیحی «معادِ جسمانی»[4] نمونه‌ای ابتدایی از غلبه بر محدودیتِ پایانی انسان، یعنی مرگ است. ما همچنین برآنیم که پنج دینِ عمدهٔ جهانی را معرّفی و مطرح کنیم که عبارتند از: مسیحیت، یهودیت، اسلام، آیین بودا و آیین هندو. ما به دنبالِ مشاهدهٔ شیوه‌هایی هستیم که این ادیان در پی تعالی برآمده‌اند و کیفیتی که تکنولوژی آن تعالی را تسهیل کرده است. ما به ویژه در پی استخراجِ جاهایی هستیم که عناصرِ یکهٔ دین با تکنولوژی اینترنت تلاقی می‌یابند، برای مثال جایی که زیارت[5] دارای اهمّیت است، تسهیلاتی برای گرفتن «تور مجازی»[6] وجود دارد، آنجا که «تقدیس شمایل و تماثیل»[7] دارای ارزش و اهمّیت است، حیطه و امکانی برای کپی کردنِ آنها از شبکه وجود دارد، آنجا که آموزش و «دانش برای روشنگری»[8] مهم و ارزنده است،

---

1. Semantics
2. Techno-Religious
3. Similarities
4. Bodily Resurrection
5. Pilgrimage
6. Virtual Tour
7. Image Veneration
8. Knowledge for Enlightenment

آموزشِ آنلاین هم هست و جایی که جماعت حایز اهمّیت است، میزگرد و همایش الکترونیکی[1] محرّک و مشوّقِ آن خواهند بود، از بسیاری جهات، ما در یک عصرِ تکنو ـ دینی هستیم که تکنولوژی و دین در جست‌وجوهای انسانی‌تر برای تعالی، متّحد شده‌اند.

فصل ششم: «مسیحیت قرنِ بیست و یکم» مسیحیت در قرنِ بیست و یکم را توصیف می‌کند. پس‌زمینهٔ موقعیتِ معاصرِ جهان از طریقِ ریشه‌هایش در مسیحیت ردیابی می‌شود که بسیاری آن را ایدئولوژی شکست‌خورده[2] می‌دانند. ما بعضی از راه‌هایی را که به شکست و ناکامی مسیحیت انجامیده بررسی می‌کنیم که از آن جمله‌اند: جنگ‌ها، خشونت‌ها و شکنجه‌هایی که مسیحیت بانی‌اش بوده است؛ تعدّی و تجاوزی که دستاوردهای دینی را نابود کرد (برای مثال در استعمار) و شکست‌های اخلاقی پیروانش ناکامی‌های مسیحیت در طولِ تاریخ باعثِ محکومیتِ مسیحیت گردیده است.

آیا قرنِ بیست و یکم شاهدِ پایانِ مسیحیت خواهد بود؟ تغییراتی در مسیحیت رخ داده است. تغییرات در میانِ جماعتی مشاهده شده است که از جماعتِ مؤمنان، یعنی کلیسا، متمایز است. این تغییرات شامل بسیاری «طرزِ بیان»[3]های نوینِ کلیسا در بیرون از مسیحیت متعارف می‌شود. یکی از بزرگ‌ترین نوآوری‌ها وجودِ کلیسای *missonal* در درونِ جامعه است. ما قصد داریم به بحرانی اشاره کنیم که درونِ کلیسای امروز وجود دارد و آن افولِ کلّی مشارکتِ مردمی در کلیسای متعارف است. این متن پیش‌زمینه‌ای را فراهم می‌آورد برای فهم ترکیب تکنولوژی و دین که مجالِ طرزِ بیانِ جدیدی از دین را امکان‌پذیر می‌سازد.

فصل هفتم: «کلیسا و اینترنت» در پی فهمِ روش‌هایی است که از طریقِ آنها اینترنت در موجودیت‌هایی که خودشان را «کلیسا» قلمداد می‌کنند به کار می‌رود. مثال‌ها گستره

---

1. Electronic Forums
2. Failed Ideology
3. Expression

و طیفی را نشان می‌دهند از ماجراجویی‌های اینترنتی حمایت‌شده به وسیلهٔ کلیساهای رسمی (برای مثال: کلیسای اینترنتی) که کارکنانِ حقوق‌بگیر برای نظارتِ کلیسایی استخدام می‌کنند تا آنهایی که به وسیلهٔ سازمان‌های خودیاری[1] برای نابینایان تشکیل شده‌اند (برای مثال کلیسای الکترونیکی *UK*) تا کوشش‌های هجوآمیز[2] در ساختنِ فکاهی و مضحکهٔ دینی (برای مثال کلیسای احمق‌ها[3]) و وبگاه‌های شبه‌دزد و شبه فریبکاری[4] که ظاهراً برای جمع‌آوری اعانه و پیشنهادِ برنامه‌هایی برای «ثروتمند شدن»[5] طراحی شده‌اند. دو نمونه از کاربردهای اصلی اینترنت در مسیحیت عبارتند از: ۱ــ پرورش و ترویج[6] «جماعت»[7] از طریقِ بحث، تبادلِ نظر و مجادلهٔ کلامی در بسیاری سطوح مختلف. ۲- به طورِ روزافزونی اینترنت برای تبلیغاتِ مسیحی به کار می‌رود. ما یک سنخ‌شناسی[8] را دربارهٔ «کلیسای اینترنتی» بررسی می‌کنیم. سنخ‌شناسی بِدنِل[9] برای کلیسای اینترنتی شش گونهٔ مختلفِ کلیسا را پیش‌بینی می‌کند که مبتنی‌ست بر اینکه آیا آنها در وهلهٔ اوّل حولِ «اطّلاعات»[10] شکل می‌گیرند یا «ارتباطات»[11] و سپس آیا حامی مؤسّسه‌های متداول‌اند یا متّصل به این مؤسّسه‌هایند، یا شکل‌های جدیدی از مؤسّسه را خلق می‌کنند. ما در این رویکردِ سنخ‌شناسانه در جست‌وجوی یک دسته‌بندی منطبق بر خصیصه‌های تکنولوژیکی و عملکردهای کلیساشناسانه[12] هستیم که یک وبگاه، از آن حمایت می‌کند. ما می‌پرسیم که آیا کلیسای اینترنتی یک «طرز بیان معتبر»[13] است؟ و اگر این چنین است چه مطالب و مشخّصه‌هایی باید داشته باشد و اگر معتبر نیست، چرا؟

---

1. Self-Help Organizations
2. Satirical Efforts
3. Church of Fools
4. Scam-Like
5. Get Rich
6. Fostering
7. Community
8. Typology
9. Bednell
10. Information
11. Communication
12. Ecclesiological Functions
13. Valid Expression

فصل هشتم: «جماعتِ مسیحی، واقعی و مجازی» پیوندِ جماعت‌های مسیحی واقعی و مجازی را بررسی می‌کند. ما برآنیم که پاره‌ای از مشخّصه‌های یکّهٔ جماعت‌های مسیحی را در هر دو جهانِ واقعی و مجازی برشماریم. در دنیای واقعی درمی‌یابیم که به طورِ آرمانی، جماعت‌های مسیحی به وسیلهٔ یک نوع رابطه‌ای که منحصر به فرد و انحصاری است، شالوده‌ریزی می‌شوند. جماعت‌های سکولار[1] نوعاً وسیع‌تر هستند و به طورِ ضروری نیازی به این عهد و پیمانِ زیرساختی ندارند. شواهدی در دست است که جماعت‌های سکولار و دینی هر دو به طورِ گسترده در فرهنگ‌های غربی از پای درآمده‌اند. بسیاری دریافته‌اند که کامپیوتر و جماعت‌های مجازی در حالِ ظهور، یک بارِ دیگر انسان‌ها را برای یافتنِ جماعت مدد می‌رسانند.

یکی از توانمندی‌های جماعتِ مجازی «ارتباط»[2] و «زندگی تعاملی»[3] است که آن را شالوده‌سازی می‌کنند. تعامل در جماعت‌های مسیحی دارای ارزشی حیاتی است، آنجا که جماعت به دلیل پیوندهای شخصی و خودِ ساختِ جماعت وجود دارد (بیشتر از هر هدفِ دیگری همچون آموزش و پرورش یا بازی کردن یا سایر اهداف). حضور، مسئله‌ای درخور ملاحظه در جماعت‌های مجازی است، که در ملاقات به گونهٔ فیزیکی تحقّق و امکان می‌یابد و هنوز در «ملاقات» به دیگر شیوه‌ها ناکام می‌ماند و پرسش‌هایی را برمی‌انگیزاند دربارهٔ اینکه آیا جماعتِ مجازی بهتر از گردهمایی فیزیکی است؟ با وجود این، تکنولوژی برای اینکه به گونه‌ای شایسته به فراسوی وساطتِ حضورِ فیزیکی برود، راهی طولانی در پیش دارد. همزمان که تکنولوژی پیشرفت می‌کند، تناسب و سازگاری جماعتِ مجازی برای کسبِ یک سطحِ بهینه از حضورِ اجتماعی و فیزیکی ممکن می‌شود.

فصل نهم: «الهیات تکنولوژی» نظرگاه را دگرگون می‌سازد؛ با فهمیدنِ راه‌هایی که

---

1. Secular Communities
2. Communication
3. Interactive Life

تکنولوژی از طریقِ دینِ مجازی[1] طرزِ بیانِ دینی را متأثر می‌سازد. اینک در پی آنیم راهی را بررسی کنیم که به واسطهٔ آن تکنولوژی از الهیات متأثر می‌شود و این کار را با متمایز کردنِ «الهیات تکنولوژی»[2] از « الهیات سایبری»[3] آغاز می‌کنیم. الهیات سایبری آموزهٔ مبهمی است که مدّعی است «الهیاتی» وجود دارد که در اینترنت به وقوع می‌پیوندد، زیرا ما توازی‌هایی بینِ موضوع‌های تکنولوژیکی و دینی برقرار می‌سازیم یا «محتوای الهیاتی» را حاضر بر روی اینترنت می‌یابیم. «الهیات تکنولوژی» با «الهیات متعارف»ی سروکار دارد که برای تکنولوژی به کار برده شده باشد.

ما شش الگو برای ارتباط علم و الهیات را بررسی و ملاحظه می‌کنیم که چگونه در هوش مصنوعی، تکنولوژی و الهیات به شیوه‌هایی خاص مرتبط شده‌اند. یکی از بدیهی‌ترین راه‌هایی که الهیات متعارف می‌تواند دربارهٔ تکنولوژی به کار رود، تدارکِ درون‌دادِ اخلاقی[4] به هنگامِ به‌کارگیری اخلاقی تکنولوژی است. در حیطهٔ هوش مصنوعی، ما با پرسش‌های یکّه‌ای دربارهٔ «اصولِ اخلاقی» خودِ محصولِ علمی مواجهیم. اصولِ اخلاقی عملِ انسانی (و حتی امکانِ رفتار اخلاقی) پرسشی الهیاتی است. پرسش از منشِ اخلاقی انسان به طورِ تنگاتنگی با پرسش از هویتِ انسانی در پیوند است. برای سال‌های مدید، هویتِ انسانی تحتِ نفوذِ واژه‌های عقلانی و تفکّر منطقی فهم می‌شد. هوش مصنوعی از توسّع بخشیدن به مفهومش دربارهٔ هویتِ انسانی بهره‌مند خواهد شد، به خصوص دیدگاهی از الهیات دربارهٔ «صورتِ خدا»[5] (ایما- گودیی). از استنتاجِ «من فکر می‌کنم پس هستم «دکارت[6] تا پرسشِ انگشت‌نمای تورینگ «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» مغرب‌زمین به تفکّرِ منطقی به عنوانِ گواهی بر هویتِ انسانی، بازگشت کرده است. اکنون زمانِ توسّع بخشیدن به این مفهوم است.

---

1. Virtual Religion
2. Theology of Technology
3. Cyber Theology
4. Ethical Input
5. Imago-Dei
6. Descartes

فصل دهم: «فلسفهٔ هوش مصنوعی» این موضوع را بررسی می‌کند که چگونه «الهیات تکنولوژی» می‌تواند به شکل‌گیری شالوده‌های فلسفی هوشِ مصنوعی در ورای ضرورتِ اخلاقِ ماشینی مدد برساند. ما با شفّاف‌سازی انگارهٔ محاسبه‌ها بحث را آغاز می‌کنیم، از محاسبهٔ ماشینی تورینگ به مثابه روشِ الگوریتمی «گام به گام»، تا مفاهیمِ پاتنام «هر چیزی محاسبه است» و محاسبهٔ «وابسته به ناظر» سرل. بسیاری از نمونه‌های هوش مصنوعی با مفروض گرفتنِ محاسبه‌گرایی فعّالیت می‌کنند؛ انگاره‌ای که مفهومِ تورینگ از محاسبه می‌تواند تبیینی برای شناخت عرضه بکند. ما برخی استدلال‌ها را دربارهٔ اینکه چرا کارکردهای شناختی غیرِالگوریتمی (به معنای تورینگی) هستند، بررسی می‌کنیم. همچنین دیگر «جنبه‌ها»ی هوشِ انسان را بررسی می‌نماییم که به اندازهٔ «تفکّر» مهم هستند؛ جنبه‌هایی که به خوبی ادراک نشده‌اند و عبارتند از: «هوش هیجانی»[1] و محاسبه‌گری «ارتباطی/اجتماعی»[2]، حتی خودِ «آگاهی».

موضوعِ این فصل طرح اجمالی فهمِ محاسبه‌هاست که بر قلمروی هوش مصنوعی مانندِ علومِ کامپیوتری و بیشترِ علومِ ریاضی سیطره دارد. این فهمِ محاسبه‌ها اصلاً به شکل ضابطه‌مند از طریقِ دستگاه‌های صوری همچون دستگاهِ پُست[3]، حسابِ لاندا[4] و ماشینِ تورینگ بیان می‌شود. برای اغلبِ مردم مدلِ ریاضی قاعده‌مند ضایع‌کردنِ محاسبه‌گرایی است، زیرا دستگاه‌های صوری دارای محدودیت‌های ذاتی هستند. (در شیوهٔ بیانگری و استنباط‌هایی که می‌توانند صورت دهند)، امّا ذهن و تفکّرِ آدمی محدود به شیوه‌های دستگاه‌های صوری نیستند. این فصل به دلیل تدارکِ پس‌زمینهٔ اجتماعی برای کاربست‌هایی که «الهیات تکنولوژی» برای هوش مصنوعی دارد، فصلی ضروری است.

فصل یازدهم: «مهندسی اصولمند»[5]، مفهومِ جدیدی از محاسبه را بررسی می‌کند.

---

1. Emotional Intelligence
2. Relational/Social Computing
3. Post System
4. Lambda Calculus
5. Principle-Based Engineering

مفهوم بیشتر از آنکه یکی از قاعده‌ها باشد یکی از قیدهاست. رویکردِ قیدگرا[1] محدودیت‌هایی را در عملیاتِ مربوط به سیستم و بینِ سیستم و محیط، مدل‌سازی و طرح‌ریزی می‌کند. در اینجا مشابهت‌هایی با نظریهٔ پاتنام که «هر چیزی محاسبه است» دیده می‌شود، زیرا ۱. محاسبه می‌بایست «متحیز»[2] و به طریقی اساسی، تعبیه شده و متجسّد در محیطش باشد و در عین حال ۲. یک گونه دور شدن از اندیشهٔ شهودی «الگوریتم» به منزلهٔ طرز عملی مرحله به مرحله وجود دارد، چون یک سیستم در شرایط و مناسباتِ «قید و بندها» فهمیده می‌شود. ما در این جا به پاره‌ای مضامینِ الهیاتی پی می‌بریم که در اهمیتِ «تجسّدِ» محاسبه‌ها، پدیدار می‌شوند. همچنین مضمونِ الهیاتی دیگری هم در حرکت به سوی ادراکِ قیدگرا از عالم وجود دارد و جدا از یک ادراک «تکاملی»، که کلّی‌ترین اصولِ طبیعت و دنیای انسانی در لحنِ عقایدِ تکاملی داروین فهمیده می‌شوند. طرّاحی قیدگرا سازوکار جایگزینِ «کلّی»، فراتر و برتر از مکتبِ حیاتِ مصنوعی و هوش مصنوعی نوظهور عرضه می‌کند. در عرضهٔ یک جایگزین برای پارادایمِ تکاملی، ما می‌توانیم به «طرّاحی» و «هدف» زیرساختی سیستم‌های هوشمند و اهمّیتِ ملاحظهٔ دیگر «سازوکارهای کلّی» برتر و فراتر و از تکامل رجوع کنیم که می‌توانند به دقّت باز هم عالم و حضورِ موجوداتِ هوشمند را تبیین کنند. ما مشتاقیم که شالودهٔ الهیاتی چنان محاسبهٔ «تجسّدیافته»‌ای را در ورای رویکردهای تکاملی بررسی کنیم.

فصل دوازدهم: «فراسوی فرهنگ» در حکمِ نتیجه‌گیری از یازده فصلِ قبلی است. ما دو نکته را بررسی کردیم: یکی اینکه چگونه تکنولوژی بر دین تأثیر می‌گذارد و در چند فصل اخیر، به این نکته پرداختیم که چگونه الهیات تکنولوژی را متأثر می‌سازد. اینک ما این دو رشته را با هم و تأثیرشان را با عنایت به پیوندی که دارند، بر جامعه ترسیم می‌کنیم، این سناریوی[3] جامعه‌ای‌ست که در آن تکنولوژی و دین، نه‌تنها همزیستی

1. Constraint-Based Approach
2. Situated
3. The Scenario

دارند، بلکه دوجانبه و مفید در هم‌افزایی‌شان به یکدیگر یاری می‌رسانند. ما با توصیفِ یک فرهنگِ جهانی جدید یا فرهنگِ «فرافرهنگی»[1] بحث را آغاز می‌کنیم.

برخی آدمیان تکنولوژی *ICT* را به گونه‌ای در نظر می‌گیرند که ایجادکنندهٔ: «تکنو ـ فرهنگی»[2] است که فرهنگِ سنّتی خاصّی را استعلا می‌بخشد. ما پنج واژهٔ اطّلاعات، بی‌واسطگی، تعامل، هوش و اینترنت (*5I*)[3] را به مثابه عواملِ حامی زندگی تجهیزشدهٔ کامپیوتری در چنان فرهنگی مطرح می‌کنیم. ما چنین فرافرهنگی را به عنوانِ چارچوبی برای عصرِ تکنو – دینی لحاظ می‌کنیم؛ یک جهان‌بینی مجازی جهانی که جامعه و زندگی را در یک تأثیرپذیری تکنولوژیکی و عصرِ تأثیرگذار، ساختار و نظام می‌بخشد. ما همچنین پیامدهای انکارِ پیوندِ دین و تکنولوژی را به منظورِ تصریح و تکرارِ اهمّیتِ پیوندِ دین و تکنولوژی، بررسی می‌کنیم. تکنولوژی همانندِ دین، تقلّای انسانیت را برای تعالی بیان می‌کند. با این همه، دین و تکنولوژی می‌توانند هر دو به عنوانِ «ساخت‌های انسانی»[4] تلقّی شوند که در حیطهٔ آنها احتمالاً امکان تعالی پارادایمِ انسانی وجود دارد. تکنولوژی و دین هر دو در انواع نسبت و رابطه‌شان، برای آشکارسازی آنچه انسان بودن است همکاری می‌کنند. دین و تکنولوژی هر دو می‌توانند نوعِ بشر را به خداوند، سرچشمه و غایتِ «ایمان» دلالت کنند.

نتیجه‌گیری

«دین و تکنولوژی در قرن بیست و یکم»ایمان در دنیای الکترونیکی: پردازشی یکّه از دین و تکنولوژی است که خوانندگانِ گوناگونی را بهره‌مند خواهد ساخت به‌ویژه خوانندگانی از:

۱. هوش مصنوعی: «هم‌افزایی»ای که ما در این کتاب مطرح کرده‌ایم، متن را به

1. Trans Cultural
2. Techno-Culture
3. 5 Is of Information, Immediacy, Interaction, Intelligence and Internet.
4. Human Constructions

طور انحصاری برای هوش مصنوعی ممِد و مؤثّر می‌سازد. به ویژه، پارادایم و فلسفه‌ای برای هوش مصنوعی عرضه می‌کند که برای دنیای تکنیکی بسیار مهم است.

۲. الهیات مسیحی: «هم‌افزایی» مزبور، متن را به شکل انحصاری برای دین و به‌ویژه برای مسیحیت قابل استفاده می‌کند. خصوصاً که راهی را برای «تحقّقِ دین» نشان می‌دهد که حایزِ اهمّیت برای دنیای مذهبی است و پرسشی را مطرح می‌کند که آیا دین می‌تواند ایمان را تسهیل کند و کلیسای پسامدرنی را تشکیل بدهد که ایمان ـ و نه دین را ـ تسهیل کند؟

۳. مردم‌شناسی فرهنگی و فلسفهٔ دین: متنِ حاضر بررسی نادری از «تعالیِ» مطرح شده در پنج دینِ عمدهٔ جهان و اینکه چگونه تکنولوژی آن را تسهیل می‌سازد، عرضه می‌کند که به ارزیابی اینکه چگونه تکنولوژی و دین در جوامعِ گوناگون هماهنگ و سازگار می‌شوند، مدد می‌رساند. مخصوصاً این نوشتار به ادراکِ حوزهٔ نفوذِ تکنولوژی بر دین‌های مختلف و اینکه چگونه فرهنگ‌ها به وسیلهٔ هم‌افزایی تکنولوژی و دین تحتِ تأثیر واقع می‌شوند، کمک می‌کند.

٤. فلسفهٔ تکنولوژی: آنانی که دربارهٔ تکنولوژی و تأثیراتش بر انسان دل‌نگران‌اند، پرسش‌های مهمّ این عصر و دوران را متذکّر خواهند شد و جسارت خواهند ورزید دربارهٔ تفکّرِ دوباره بر روی موقعیتِ یکّهٔ دین به عنوانِ زمینه‌ای تأثیرپذیرفته از تکنولوژی و راه‌هایی که تکنولوژی می‌تواند به انسان کمک کند و نه اینکه طبیعتش را تخریب نماید. به خصوص توجیهی برای تداومِ تکنولوژی ـ حتی اگر امکانِ سرکوب و توقّفِ آن فراهم باشد ـ عرضه می‌کند که آن تداوم را با اهمّیتِ «ارتباط‌دادن» انسان با «جست‌وجوی معنوی» و سرشت و هویتِ ذاتی‌اش توجیه می‌کند.

این نوشتار خوانندگان را در سطوحِ مختلف مدد خواهد رساند، بخصوص پژوهشگران جست‌وجوگر در پی: ۱. تأثیر تکنولوژی بر جامعه، ۲. فلسفهٔ هوش

مصنوعی و ۳. مسیحیتِ معاصر. این کتاب مرزهای ایجادشدهٔ رشته‌ای را به چالش می‌کشد و این ویژگی آن را برای گروهِ گستردتری از مخاطبان درخور استفاده می‌نماید.

سپاسگزاری

مؤلّف تمایل دارد از مساعدتِ همهٔ کسانی که در فرایندِ مقابله و تجدیدنظرِ این کتاب مؤثّر بوده‌اند، قدردانی نماید، زیرا بدونِ این حمایت‌ها و پشتیبانی‌ها، طرح نمی‌توانست به شکل رضایت‌مندانه‌ای تکمیل شود.

تشکر می‌کنم از همهٔ کسانی که نظرها و نقدهای سازنده و جامع عرضه کردند. کارمندانِ گروهِ طرح و کسانی که کمک‌های بسیاری به این چاپ کردند، به ویژه کریستین روث، میشله روستی، جان تراورز و مهدی خسروپور. بدون اطّلاعاتِ این عزیزان، این اثر به سرانجام نمی‌رسید.

در نهایت، از همسرم، دیوید اف. جی. جرج، برای حمایت و محبّتش در سراسر این طرح سپاسگزاری می‌کنم.

سوزان الاجرج
دانشگاه ولز، استرالیا
دانشگاه استرالیای جنوبی، استرالیا

فصل یکم

تکنولوژی و دین

«خداوند دارای مقام دوّم بیشترین جست‌وجـو بـرای واقعیـت در اینترنـت است.» *ریچارد ینسن*

«بر اساس زندگی روزانه، اغلبِ مردم اینترنت را بیشتر برای اهدافِ معنوی به کار می‌برند تا برای قمار، امور بانکی، یافتن یک قرار، معاملهٔ سهام یا خریـد و فروش.» *مؤسّسهٔ Pew-Internet و پروژهٔ American life*

تکنولوژی و دین

۱. ۱. مدخل

این فصل به بررسی تکنولوژی و دین می‌پردازد و مهم‌تـرین قـسمت آن درنـگ بـر تعریفِ تکنولوژی است و نشان می‌دهد که تعریف‌های سطحی، مـصادیق تکنولـوژی را توصیف می‌کنند، در حالی که تعاریفِ عمیق‌تر در پی تـشخیصِ ماهیـت و سرشـت آن هستند. با این همه، تکنولوژی متمایز از علم است، برخلافِ علم که معرفـت را چونـان غایتی فی‌نفسه[1] می‌جوید، تکنولوژی در زندگیِ روزمرّه استعمال می‌شود. علم می‌توانـد به شکلی «خنثی»[2] و فارغ از هر تعصّب اخلاقی و اصولی ملحـوظ شـود در حـالی کـه تکنولوژی هرگز نمـی‌توانـد خنثـی باشـد، چراکـه بـه کـار گرفتـه مـی‌شـود. همچنـین پرسش‌هایی دربارهٔ اینکه چه کاربردهای تکنولوژیکی شکل گرفته و با تولیدِ تکنولـوژی چه اتّفاقی می‌افتد، مطرح شده است.

در این فصل به این مسئله می‌پردازیم که چرا ما بر روی تکنولوژی تمرکز کرده‌ایم و

---

1. End in itself
2. Neutral

نه بر روی علم. تاریخچه‌ای مفصل دربارهٔ جدلِ بینِ علم و دین وجود دارد، امّا مطالب زیادی دربارهٔ تکنولوژی و دین بیان نشده است. کهن‌ترین اشاره به صنایع و هنرها، به عنوانِ اجدادِ تکنولوژی بود. این نوع از تکنولوژی از سوی مسیحیت چندان مطرح نمی‌شد و به عنوانِ مسئله‌ای غیرِمرتبط با دل‌نگرانی‌های غایی مسیحیت یعنی رستگاری و حیاتِ پس از مرگ فهمیده می‌شد. بی‌تفاوتی مزبور به دشمنی بینِ علم و دین برمی‌گشت؛ ناسازگاری و تعارضی که با شکنجه‌هایی که کلیسا بر دانشمندان اعمال می‌کرد، به اوج رسید. ارتباطِ علم و دین نیز مربوط به منازعه‌ها بود، بنابراین هر کدام از این دو رشته راه‌های جداگانهٔ خود را در پیش گرفتند. به تدریج کسانی زمینه‌های مشترک بینِ این دو را یافتند و به شکل معتنابهی مشاجره‌ها فروکش کرد. بسیاری افراد علم و دین را چونان اموری یافتند که اهداف و انگیزه‌های مشترکی دارند. با وجود این، این تکنولوژی است که به عنوانِ نقطهٔ عطفِ تماس با دین و جامعهٔ سکولار ظهور کرد.

هنگامی که به تعریف دین و آنچه منظور از آن است مبادرت می‌کنیم دشواری آن را احساس می‌کنیم که چقدر دین در مقابل تعریف مقاومت می‌کند. تعاریفِ دین ممکن است چنان موسّع باشد که هر مسئله آیین و اجتماعی را دربر بگیرد یا می‌تواند چنان مضیق باشد که مسائلی را که معمولاً برچسبِ دینی می‌زنیم، شامل نشود. ممکن است رویکردهای گوناگونی به دین داشته باشیم: آن را چونان بنیانی اجتماعی، تحقّقِ آرمان‌ها، از خودبیگانگی بیابیم یا آن را به سانِ «بنیانی انسانی»[1] که در مقابلِ خداوند به تحدّی[2] دست یازیده است، در نظر آوریم.

تعاریفِ دین هم می‌تواند گرفتارِ خطای ادراک شود؛ نشان دادنِ اینکه دین چکیدهٔ بت‌پرستی انسانی است مانعِ خودآشکاری خداوند[3] و سست‌کنندهٔ همهٔ چیزهایی می‌شود که مسیحیت در کلیسا، جامعه، الهیات و تعالیم خود ساخته‌است. همین طور

1. Human Construction
2. Defiance
3. God's Self-Revelation

تعریفِ «دینِ مجازی»[1] هم کاری به غایت دشوار است. در اصل دین مجازی، دینی است که مجال طرح در جهان الکترونیکی یافته است و تا حدّی می‌تواند به طورِ ساده تکرار و روگرفتِ دینِ متعارف و عرفی در دنیای مجازی انگاشته شود.

در نهایت ما پاره‌ای مطالب را ژرف‌تر می‌کاویم؛ مطالبی که وابسته به رابطهٔ دین و تکنولوژی است. ما بر «هم‌افزایی»[2] این دو، قلمروِ بسیار مهم در این متن انگشتِ تأکید می‌گذاریم که چگونه هر یک از این دو، هدف‌های آن دیگری را پیش می‌برد؛ چگونه فلسفهٔ تکنولوژی از طریقِ رابطهٔ دوسویه به عنوانِ مثال تسهیلاتِ تکنولوژیکی، جست‌وجوی معنوی را سامان می‌دهد. همچنان که تکنولوژی آنچه را که انسانی است آشکار می‌کند به همان سان تکنولوژی از انسانیت تأثیر می‌پذیرد و نه برعکس.

موضوعِ این فصل معرّفی و تعریفِ واژه‌های بنیانی دین است. ما همچنین توجّه می‌دهیم که چرا ترکیبِ ویژهٔ دین و تکنولوژی منظور نظر است و در واقع تفکّر بر روی این ترکیب در طلیعهٔ قرنِ بیست و یکم لازم‌الاجراست. همچنین در پی آنیم که هم‌افزایی منحصر به فردی را طرح‌ریزی کنیم که تصوّر می‌کنیم در پیوندِ این دو موضوع حایزِ اهمّیت است.

۲.۱. تعریفِ تکنولوژی

«تکنولوژی» از واژهٔ یونانی *Tekhnologiā* ریشه می‌گیرد که به معنی طرزِ عملِ نظام‌مند و مضبوطِ هنر یا صنعت است (*Tecknē* به معنای مهارتِ علمی و استادی + *Logiā* به معنای شناخت) و به صنعت‌گری اشاره دارد. در *answer.com* پاره‌ای تعاریفِ فشردهٔ تکنولوژی وجود دارد که عبارتند از:

- «(الف) به‌کارگیری علم به‌ویژه در موضوع‌ها تجاری یا صنعتی. (ب) روش علمی و کاربردِ مادّی برای دستیابی به یک موضوعِ صنعتی یا تجاری.» (شرکت

---

1. Virtual Religion
2. Synergy

هاوتن میفیلین)[1]

- «به کارگیری یک تکنیک یا روشِ نظام‌مند یا رویکرد به حلّ مسئله» (دایره‌المعارف *Computer Desktop*)
- «(الف) کاربست عملی علم برای تجارت یا صنعت، مترادفِ مهندسی. (ب) رشته‌ای که با هنر و دانشِ کاربردِ معرفتِ علمی و مسائلِ علمی سروکار دارد. مترادف: مهندسی، مهندسی علمی، علمِ کاربردی.» (وردنت)

دیگر تعاریف شاملِ این موارد‌ند:

- «کاربست پیشرفت‌های علمی برای منافعِ انسانی» (*sln.fi.edu/franklin-/glossary.html*)
- «ایجادِ محصولات و فرایندهایی به منظورِ بهبودِ امید به زندگانی، سطحِ رفاه و کیفیت زندگی» (*www.geog.ouc.bc.ca/conted/onlinecourses-/enviroglos/t.html*)
- «کاربردِ عملی دانش به ویژه در قلمروِ خاصی مانندِ مهندسی» (*www.project-auditors.com/dictionary/t.html*)

های‌تک[2] اشاره به تکنولوژی برتر دارد و نشانگر بخشی از تکنولوژی است که در آخرین مرزهای پیشرفتهٔ قابلِ دسترسی معاصر قرار دارد. در ارتباط با نوآوری‌هایی که دنیای تجارت و جامعه را در هم فشرده می‌سازد، کریستنسن[3] (۱۹۷۷) تمایزی بینِ تکنولوژی‌های «گسل‌زا»[4] و «پشتیبان»[5] قایل می‌شود. تکنولوژی گسل‌زا یک ابتکار، محصول یا خدمتِ جدیدِ تکنولوژیکی‌ست که در نهایت بر تکنولوژی مسلط در بازار غلبه می‌کند. تکنولوژی گسل‌زا هم به شدت متفاوت از تکنولوژی پیشرو است و هم

1. Houghton Miffin Company
2. High Tech
3. Christensen
4. Disruptive
5. Sustaining

اغلب بدواً بدتر از تکنولوژی پیشرو عمل می‌کند. برای مثال اتومبیل‌ها در مقایسه با درشکه‌ها تکنولوژی گسل‌زا بودند که در ابتدا بر روی جاده‌هایی که برای اسب‌ها طرّاحی شده بود، چندان خوب عمل نمی‌کردند، امّا سیستمِ جاده برای عملِ بهترِ اتومبیل‌ها به روز شد. «تکنولوژی پشتیبان» به پیشرفت‌های توسعه‌یافتهٔ مسلسل‌واری اشاره دارد که ضمیمهٔ عملِ اجرایی محصولات می‌شوند. برای مثال بهبودِ عملِ ماشین‌های لباسشویی با برنامه‌های شست‌وشوی به غایت پیچیده، نظارتِ منطقِ فازی، تعادلِ مکانیکی و دیگر نوآوری‌ها. این ابتکارها روشِ لباس‌شویی قبلی را به کلّی دگرگون نکرده، بلکه صرفاً عملکرد محصول را بهبود بخشیده است.

با همهٔ اینها، تمایزِ بینِ تکنولوژی‌های «گسل‌زا» و «پشتیبان» همیشه روشن نیست. دوورژاک[1] (۲۰۰٤) مدّعی است که تکنولوژی گسل‌زا اصلاً وجود ندارد: «ابداع‌ها و ایده‌های نو وجود دارند، بسیاری از آنها ناکام می‌مانند، درحالی‌که برخی از آنها کامیاب می‌شوند، همهٔ مطلب همین است.» تمایز بینِ انواعِ مختلفِ تکنولوژی‌های بسیار پیشرفته آن قدر مهم نبوده است که بیرون از نسبت‌های اقتصادی و تجاری افراد نیازمندِ جعلِ واژگانی برای صحبت‌کردن دربارهٔ تغییراتِ سریع و روزافزونِ تکنولوژی شده‌باشند. تکنولوژی تا حدودی مترادف با تغییر است؛ تغییری که زندگی روزمرّهٔ جامعه را تحتِ تأثیر قرار می‌دهد. آن «تغییر» گسل‌زاتر از خودِ تکنولوژی است.

دربارهٔ جدیدترین تکنولوژی‌های «مجازی»، اصطلاحاتِ «پساتکنولوژی»[2]، «حادتکنولوژی»[3] و «فراتکنولوژی»[4] ساخته شده است (میچم، ۱۹۹۵). این واژه‌ها توسعهٔ تصاعدی رسانهٔ الکترونیکی جهانی و فرهنگش را دربر می‌گیرد. میچم یادآور می‌شود که امروز «ما در قلمروهای به هم پیوسته و درهم تنیده زندگی می‌کنیم که به طورِ فزاینده‌ای اذعان می‌دارند که علم وابسته به تکنولوژی است همان‌طور که مشهور

---

1. Dvorak
2. Post-Technology
3. Hyper-Technology
4. Meta-Technology

شده که تکنولوژی وابسته به علم است. علمِ اقتصاد گرفتارِ علمِ سیاست است و بالعکس، علمِ سیاست درگیرِ دین است و بالعکس، حتی هنر آغشتهٔ علمِ اقتصاد است و بالعکس» (میچم، ۱۹۹۵). این ارتباطِ دوجانبهٔ قلمروها بخشی از فراتکنولوژی است، علاوه بر این، او بهترین نمونهٔ فراتکنولوژی را شبکهٔ جهانی وب می‌داند. میچم می‌گوید: «آنچه به طورِ عمده از طریقِ تکنولوژی ایجاد شده چیزی است که می‌تواند فرهنگِ عمومی مجازی[1] نامیده می‌شود که در حالِ حاضر مشهودترین نمونهٔ آن شبکهٔ جهانی وب است که من ترجیح می‌دهم از واژهٔ مناسب‌ترِ فراتکنولوژی برای آن استفاده کنم». (میچم، ۱۹۹۵) در این تعاریف، میچم به ورای تعریف فنّی، یعنی به سوی تعریف فلسفی- اجتماعی[2] حرکت می‌کند. بسیاری هنوز ممکن است شبکهٔ جهانی وب را به مثابه تکنولوژی اطّلاعات و ارتباطات طبقه‌بندی کنند که در جایگاه یک تکنولوژی فراگیر و زیرساختاری با هر رشته‌ای پیوند دارد.

فراتر از این تعاریفِ سطحی تکنولوژی، مساعی زیادی در فلسفه برای تعریفِ ماهیتِ تکنولوژی به عمل آمده است تا به کمکِ آن تمایزِ تکنولوژی مدرن و پیشامدرن، ترسیمِ ماهیتِ تکنولوژی، ریخت‌شناسی تکنولوژی و سایرِ چیزها صورت بگیرد. برای مثال دیدگاه‌هایی دربارهٔ سرشت و ماهیتِ تکنولوژی را ذکر می‌کنیم:

مارتین هایدگر[3] (۱۹۷۷) انسان و رابطه‌اش با تکنولوژی را در چارچوبِ اصطلاحِ «ذخیره‌های آمادهٔ مصرف»[4] درک کرد. هنگامی که ما به مصرف‌کنندگانِ صرفِ دنیای اطرافمان و از جمله سایرِ انسان‌ها تبدیل شده‌ایم، در واقع دیدگاهِ اساسی‌مان را از دست داده‌ایم.

کارل مارکس[5] (۱۹۷۷) از تکنولوژی و تأثیرش بر جامعه نوشت. مارکس این

1. Virtual Common Culture
2. Sociophilosophical
3. Martin Heidegger
4. Standing Reserves
5. Karl Marx

پرسش را دربارهٔ جبرِ تکنولوژی مطرح کرد: آیا این جامعه است که جهتِ تکنولوژی را تعیین می‌کند یا تکنولوژی است که مسیرِ جامعه را سامان می‌دهد؟

لنگدون وینر[1] (۱۹۸۶) احساس می‌کرد تکنولوژی‌ها، قالب‌های زندگی هستند، آنها می‌توانند عالمی اطرافِ خودشان ایجاد کنند. از نظرِ وینر، دو نوع تکنولوژی وجود دارد: «تکنولوژی‌های ذاتاً غیرِسیاسی»[2] و «تکنولوژی‌های ذاتاً سیاسی»[3]. اصطلاحِ تکنولوژی‌های ذاتاً غیرِسیاسی به تکنولوژی‌هایی اطلاق می‌شود که در استعمالشان محملِ هیچ استلزامِ سیاسی‌ای نیستند. تکنولوژی‌های ذاتاً سیاسی آنهایی هستند که با هدف‌گذاری استلزام‌های سیاسی ایجاد شده‌اند.

فلورمن[4] (۱۹۸۶) تکنولوژی را فرایندی خوداصلاحگر[5] می‌داند: هرگاه که ما یک تکنولوژی را ایجاد می‌کنیم، آن تکنولوژی دارای پیامدهای مثبت و منفی است. ما باید تکنولوژی را همان‌طور که هست بپذیریم، یعنی فرایندی خوداصلاحگر و این جنبهٔ اصلاحگری را هر زمان که به کار می‌بریم، می‌بایست ملحوظ داریم.

مارگارت بنستون[6] (۱۹۸۸) مطالبی را دربارهٔ تکنولوژی به مثابهٔ زبان به رشتهٔ تحریر درآورده است. او تکنولوژی را همچون زبان برای عمل و ابرازِ وجود می‌فهمید، امّا پی برد که مردان این زبان را کنترل می‌کنند و از این رو این واقعیت، تکنولوژی را «زبانی مردسالار»[7] می‌سازد.

در جست‌وجوی تعریفِ تکنولوژی نکتهٔ مهم این است که بینِ تکنولوژی و علم تمایز قایل شویم. ارسطو[8] مشهورترین تأمل‌ها را بر روی علم و تکنولوژی صورت داده است (بارنز، ۱۹۸٤). ارسطو چهار تمایزِ مهم و معتبر را مطرح کرد که تا عصر

---

1. Langdon Winner
2. Non-inherently Political Technologies
3. Inherently Political Technologies
4. Florman
5. Self-Correcting Process
6. Margaret Benston
7. Gendered Language
8. Aristotle

حاضر تکرار شده‌اند و جایگاه معرفت عمومی پیدا کرده‌اند:

۱. علم (اپیستمه)[1] دربارهٔ امور تغییرناپذیر است درحالی‌که تکنولوژی (تخنه)[2] دربارهٔ امورِ تغییرپذیر.

۲. علمِ نظری (تئورتیک)[3] و علم فنّی (پوئتیک)[4] در خصوصِ اصولِ مختلفِ ابژه‌های حرکت هستند. ابژه‌های تخنه یا علمِ فنّی، اصلِ حرکتشان را از بیرون دارند؛ به عبارتِ دیگر، آنها به وسیلهٔ فعّالیتِ تکنسین‌ها و بر طبقِ اهدافِ آنان که ممکن است روز به روز تغییر کند، حرکت داده یا تولید می‌شوند.

۳. علم از احساسِ اشیاءِ عینی شروع می‌کند و دانشِ کلّی را منظور دارد، در حالی که تکنولوژی یک گامی پیش‌تر می‌رود و دانشِ کلّی را برای برگشتن به اشیاء عینی به کار می‌برد.

٤. دانشمندان، دانشِ نظری را می‌جویند (تئوریا)[5] یعنی فعّالیتی که فی‌حدّ ذاته مطلوب است؛ تکنسین‌ها چیزهای تازه تولید می‌کنند (پوئسیز)[6] و چنین فعّالیتی همواره غایتش در چیزی دیگر است، یعنی هدف از فعّالیتِ علمی، دقیقاً خودِ همان فعّالیت است، در حالی که فعّالیتِ فنّی همواره برای چیزِ دیگری خوب است.

تکنولوژی به طور عرفی و سنّتی به مثابهٔ امری «سرچشمه گرفته از»[7] علم دانسته شده است. دیدگاهی وجود دارد مبتنی بر اینکه علم، دانش را کشف می‌کند و تکنولوژی بعداً آن را به کار می‌برد. تمایز بین تحقیق محض و کاربردی غالباً وابسته به این نکته است که استعمالِ بلاواسطه‌ای از دانش به عمل آمده باشد، در حالی که علم به گونهٔ سنّتی به سانِ «پیش‌درآمد»[8] تکنولوژی و ممهّد زمینه‌های پیشرفت در آن تلقّی شده

---

1. Episteme
2. Techne
3. Theoretike
4. Poietike
5. Theoria
6. Poiesis
7. Flowing from
8. Coming before

است. اینجا رابطهٔ دوسویهٔ دمادم فزاینده‌ای وجود دارد، یعنی از طریقِ تکنولوژی، علم می‌تواند به پیشرفت نایل آید. در این معنا، نخست باید تکنولوژی بیاید و بعد از آن نوبتِ بعدی پیشرفتِ علمی بروز می‌کند.

یکی از ممیزه‌های انکارناپذیرِ تکنولوژی این است که بخشی از زندگی هرروزهٔ ما می‌شود. علم ممکن است در گوشهٔ آزمایشگاه‌های تحقیقی در بند بماند، امّا تکنولوژی در خانه، محلّ کار، سوپرمارکت، کلیسا و مسجد حضور می‌یابد. تکنولوژی نمی‌تواند از زندگی روزمرّهٔ ما جدا بیفتد و به‌طور فزاینده‌ای در آن نفوذ می‌کند و خودش را در هر مرحله از زندگی عینیت و «تجسّم» می‌بخشد. از طرفِ دیگر، تکنولوژی اغلب «پنهان»[1] و «بی سر و صدا»[2] است به طوری‌که ما نمی‌توانیم گستره‌ای را که تکنولوژی از طریقِ آن در زندگی سریان می‌یابد، مشاهده کنیم. این به تکنولوژی بُعدِ «غیرقابل رؤیت» یکّه‌ای می‌بخشد که علم فاقد آن است. این نکته تکنولوژی را بالقوّه «خطرناک»[3] می‌سازد، چون امری است که همواره به سهولت درک نمی‌شود. «فایدهٔ ضمنی»[4] که معمولاً همراهِ تکنولوژی است بر اهمّیتِ نقشی که تکنولوژی در جامعه بازی می‌کند، دامن می‌زند.

دست آخر، در هم‌نوایی با تمایزِ چهارمِ ارسطو، تکنولوژی نمی‌تواند «خنثی» باشد. علم، شناختی در شیوهٔ برخورد و هدف‌گیری به منظورِ کسبِ دانشِ «عینی» است. امّا تکنولوژی به کار گرفته می‌شود و نمی‌تواند از این پرسشِ ناگزیر بگریزد که آیا کاربردش اخلاقی است یا خیر؟ این یکی از عمده‌ترین جنبه‌های تمایزبخشِ آن محسوب می‌شود. جست‌وجوی دانشِ فارغ از کاربرد، تلاشی متفاوت از پیگیری دانشِ همراه با کاربرد است. البتّه پرسشِ کلّی‌تری وجود دارد که آیا دانش برای ساختِ یک اسلحه به کار می‌رود یا تولیدِ دارو. به هر حال، در این زمینه کاربردی ویژه برگزیده

---

1. Hidden
2. Unobtrusive
3. Dangerous
4. Assumed benefit

می‌شود، پرسش‌های اخلاقی‌ای وجود دارد دربارهٔ اینکه محصولِ تولیدی دقیقاً چگونه و کجا به کار می‌رود در حالی که علم می‌تواند ادّعای «بی‌طرفی» کند، تکنولوژی هرگز نمی‌تواند چنین مدّعایی را برگزیند.

۳.۱. چرا تکنولوژی و نه علم؟

با در نظر گرفتنِ این ویژگی‌های منحصر به فردِ تکنولوژی، دلایلِ روشنی وجود دارد مبنی بر اینکه چرا تکنولوژی با ملاحظهٔ نقشش در جامعه، در مقایسه با علم از اهمّیتِ بیشتری برخوردار است. در عین حال، در قلمرو دین، به طور سنّتی علم بیشتر از تکنولوژی مورد عنایت واقع می‌شده است. ما درنگ و تأملی بر این نکته خواهیم ورزید که چرا به جای علم که پیوندی دو سویه با دین دارد، در این نوشتار بر تکنولوژی متمرکز شده‌ایم.

یک دلیل اینکه تکنولوژی و دین، موضوعی پرمجادله نبوده‌اند، تأخّرِ نسبی تکنولوژی جدید، به مثابه «عاملِ تأثیرگذار» رسمی در جامعه است. این درست است که آگوستین[1] در کتاب *شهر خدا*[2]، تفکّری ابتدایی را بر روی دین و تکنولوژی صورت داده است. او با دقّت صنایع و پیشه‌هایی از هزارهٔ اوّل را توصیف می‌کند و خاطرنشان می‌شود که ما به واسطهٔ آنها به آرامش دست می‌یابیم. امّا آنها مطلقاً فاقد اعتبار و اهمّیتی برای اهدافِ مسیحیت در راستای نجات از فساد و سقوط محسوب می‌شوند. «اهمیت نداشتن» تکنولوژی برای مسیحیت، مطلبی است که به لحاظ تاریخی و جدّی‌تر دربارهٔ «علم و دین» گفته شده است.

علم از اوایلِ قرنِ هفدهم واردِ عرصهٔ کارزار با دین شد. در آن زمان، گالیله[3] (۱۶۳۲) به دلیل دیدگاهش دربارهٔ گردشِ زمین به دور خورشید، از طرف کلیسای

1. Augustine
2. The City of God
3. Galileo

کاتولیکِ روم آزار و شکنجه شده بود. دیدگاه‌های گالیله دربارهٔ علم و دین (همان‌طور که در نامه‌اش به گرند دوشز کریستینا[1] دیده می‌شود) برای زمانِ او بسیار افراطی محسوب می‌شد. او پیشنهاد کرد که علومِ فیزیکی [علوم تجربی] باید از مطالعه‌های الهیاتی مجزّا باشند، زیرا غایاتِ این دو رشته به طور کلّی متفاوت هستند: الهیات با رستگاری روح مرتبط است، در حالی که علوم در ارتباط با فهمِ طبیعت هستند. او معتقد بود که شخصِ روحانی (کشیش) ایمان را در جایی که هیچ استلزامی ندارد، به کار می‌برد. گالیله نشان می‌دهد که این وظیفهٔ دانشمندان است که طبیعت را وارسی و تحقیق کنند و مشغلهٔ متألّهان این است که یقین پیدا کنند که کتاب مقدّس با آن موافقت دارد. واضح است ظهورِ جلالِ خداوند در افعالِ طبیعت کمتر از ظهورِ آن در اقوالِ شریعت (کتاب مقدّس) نیست.

از طرف دیگر، در سدهٔ هفدهم فرانسیس بیکن[2] «اصولِ روشِ استقرایی»[3] را مطرح کرد. این رویکرد باعث پیشرفت سریع علم شد. بیکن ادّعا می‌کرد که یک حقیقتِ علمی باید از گرایش‌های دینی آزاد باشد. او استفاده‌ها و سوءاستفاده‌های از دین را شرح می‌داد. اینها می‌توانند یا به پیشرفت‌های علمی یاری برسانند یا از پیشرفت‌های علمی ممانعت کنند. شاید مهم‌ترینِ آنها، نظریهٔ متفاوت بودنِ ایمانِ حقیقی از خرافات باشد. ایمانِ حقیقی از کتاب‌های آسمانی و کاربردِ صرفِ آنها برای موضوع‌های رستگاری سرچشمه گرفته است. خرافات ترکیبِ خطرناک و نامناسبِ فلسفه و دین است. آنها شاملِ موضوع‌های می‌شوند که هیچ پشتوانهٔ دینی برای آنها وجود ندارد مثلِ علومِ سیاسی و علومِ تجربی. بیکن نشان داد که دین وسیله‌ای برای تأسیسِ حقایقِ فیزیکی و تجربی نیست، زیرا بر تجاربِ علمی اتّکا ندارد. او همچنین بیان کرد از آنجا که کتابِ انجیل قرن‌ها پیش نوشته شده است، فاقدِ اطّلاعاتِ

---

1. Grand Dutchess Christina
2. Francis Bacon
3. Principles of the inductive method

دانشمندان است که بر اساسِ تجربه‌های طبیعت بنا شده است. بنابراین استطاعتِ کاربردِ آن برای تبیینِ پدیده‌های طبیعی کافی و مناسب نیست.

پیامِ دانشمندان از قرنِ هفدهم به این سو این بوده است که علم می‌باید از تنگناها و اجبارهای دینی و اخلاقی آزاد باشد. این آزادی برای تسلّطِ انسان‌ها بر طبیعت و کنترلِ آن ضروری است. این دیدگاه به طور شگفت‌انگیزی، خصومتی میانِ علم و دین ایجاد کرد. خصومت‌گرایی[1] به طورِ ویژه‌ای به اتّحادِ دولت ـ کلیسا معنا بخشیده بود که در واقع همان حکومتِ مسیحی بود. این دین بر سرتاسرِ امپراتوری روم در قرنِ چهارم حاکم شده بود و به وسیلهٔ آنچه بعدها کلیسای کاتولیکِ روم شد، هدایت می‌شد. در قرن شانزدهم، پروتستان‌ها در نهضتِ شکوهمندِ اصلاحِ دینی[2]، کاتولیک‌ها را به درماندگی و ورشکستگی کشانیدند. با این حال، اتّحادِ سیاسی بینِ کلیساهای دینی و حکومت هنوز وجود دارد و کلیسا قدرتِ زیادی برای اعمالِ نظارت‌ها بر تودهٔ مردمِ اروپا در موقعیت‌های گوناگون دارد. در چنان شرایطی که دین با سیاست ممزوج شده بود، بسیاری از دانشمندان به دلیل دیدگاه «ضدّ دینی»[3] شان شکنجه شدند و دانشمندان به عنوانِ شورشی و مخالفِ حکومت، تلقّی می‌شدند. شرایط سیاسی همچنین تنش‌هایی بینِ پیروانِ پروتستان و کاتولیک و سایر مردم ایجاد کرده بود. بسیاری به دلیل دیدگاهِ مذهبی‌شان کشته می‌شدند.

در این فضای شکنجه‌گری آمریکا کشف شد که قرار بود «تسامح»[4] دینی را در میان ادیان و همچنین در رابطهٔ بینِ علم و دین عرضه کند. قانونِ اساسی آمریکایی‌ها در سال ۱۷۸۶ به بار نشست و اجرایی شد. گونه‌های متنوّعی از مسیحیت رونق گرفت و در نتیجه علم از منابع تحمیلی و اجبارآور آزاد شد. در فراخنای جدایی دین از دولت در آمریکا این آثار به دست آمد. شکل‌گیری اروپا تحتِ تأثیراتِ حکومتِ مسیحی و

---

1. Antagonism
2. The Magisterial Reformation
3. Antireligious
4. Tolerance

انقلابِ فرانسه تداوم یافت، این نشانه‌ای قابلِ توجّه بود که فرانسه را یک جامعهٔ کاملاً سکولار می‌ساخت. اتّحادِ کلیسا ـ دولت تضعیف شده بود، شکنجه در قبالِ فعّالیت‌های علمی رفته‌رفته حذف می‌شد و روحیه‌ای برای روشنفکری و مدرسیگری اشاعه می‌یافت. این نکته توده‌ها را وادار به عکس‌العمل در قبالِ دین و کلیسا را مواجه با انقلاب کرد و به شرایطِ ضدّمذهبی تداوم بخشید.

در قرن نوزدهم نمونه‌ای پرهیاهو از گسترشِ احترام به علم بروز کرد. اندیشه‌های چارلز داروین[1] برخلاف مغایرت با تعالیمِ مسیحیت پیروانِ چشمگیری در میانِ توده‌ها به دست آورد. داروین اندیشه‌هایش را در دو رسالهٔ جداگانه معرّفی کرد. اوّلی اصولِ کلّی نظریه‌ای را که تکامل[2] نامیده شد، طرح‌ریزی کرد (۱۸۵۹) که همان کتابِ معروفِ منشأ انواع بود؛ رسالهٔ دوّم آن اصول را دربارهٔ انسان به کار برد (۱۸۷۱). در این اثرِ اخیر، «شجره‌نامهٔ انسان»[3]، او توضیح داد که چگونه انسان‌ها با میمون‌ها اجدادِ مشترکی دارند. این «اجداد مشترک»[4]، به کلّ خلقت تسرّی و بسط می‌یافت و این شاید جنجالی‌ترین بخشِ نظریهٔ تکامل محسوب می‌شد. انسان‌ها و درخت‌های بلوط، والها و عنکبوت‌ها، همه خویشاوند هستند و از منشأ واحدی سرچشمه می‌گیرند. این نظریهٔ کیهان‌شناسانه نبود، بلکه تنها توضیح‌دهندهٔ این «سرچشمهٔ اصلی»[5] بود. با وجود این اندیشه‌های داروین به سرعت محبوبیت کسب کرد.

محبوبیتِ کتابِ داروین «اعتبار»[6] فزاینده‌ای را برای «روشنفکری و مدرسیگری» در جامعه فراهم آورد و به این منوال «حقیقتِ علمی»[7] را بر دین حاکم کرد. اگرچه نظریهٔ داروین با فرایندها مرتبط بود و نه اصل‌ها، این نظریه کانونِ توجّهِ بسیاری از

---

1. Charles Darwin
2. Evolution
3. The Descent of Man
4. Common Ancestor
5. Original Source
6. Admiration
7. Disruptive

«جدل»[1]های قرن بیستم بین علم و دین در قلمروِ «خلقت»[2] شده بود. برخی بنیادگراهای دینی برای متوقّف‌کردنِ آموزشِ نظریهٔ تکامل در مدارس تلاش کردند، امّا فقط شرم‌سازی و حقارت برای «چشم‌اندازِ دینی» به بار آوردند که منجر به «پیروزی» نهایی اندیشه‌های تکاملی به عنوانِ اندیشهٔ «علمی» شد. نظریه‌های دینی آفرینش «باورناپذیر» تلقّی می‌شدند، در حالی که نظریهٔ تکامل چونان نظریه‌ای «باورپذیر»تر ظاهر می‌شد.

نوشته‌های داروین همچنین می‌تواند نشانگرِ یک عکس‌العملِ گستردهٔ ضددینی نسبت به سلطهٔ سیاسی و شکنجه‌های کلیسا در حکومتِ مسیحی باشد. مطمئناً نفوذِ دینی در قرن بیستم در حال زوال بود. جمعیتِ توده‌ها به عکس‌العمل در قبالِ دین و کلیسا کشانده شده بودند. عقلانیتِ همراهِ علم، بسیاری را هدایت می‌کرد تا نقص و کمبودِ «ایمان» را در نورِ عقل بجویند. جنگ بینِ دین و علم مغلوب شده بود. حالا دیگر این دنیای سکولارِ علمی بود که برای کنترلِ دنیای دینی آمده بود، هرچند نه از طریقِ آن شکنجه‌های هراسناک و جنایت‌هایی که کج‌روی مؤمنانه بر جهانِ سکولار تحمیل کرده بود.

بعد از اینکه خصومت بینِ علم و دین به اوج رسید، تلاش‌هایی در اواخر قرنِ بیستم برای همگرایی و هماهنگی علم و دین به وقوع پیوست. بسیاری به این باور رسیده بودند که آنها الزاماً راه و روش‌هایی نیستند که در رویارویی «ایمان» و «عقل» منحصر و ناچار به جنگ و درگیری باشند. بسیاری عقیده داشتند که علم و دین در حاقّ واقع، وابسته به یکدیگرند. روزنامهٔ لندنی «دیلی‌تلگراف» در ۲۶ می ۱۹۹۹ گزارش می‌دهد: «علم و دین دیگر به عنوانِ دو پدیدهٔ ناسازگار دانسته نمی‌شوند»، بلکه علم و دین هر دو جست‌وجوگرِ حقیقت‌اند و پرسش‌های بسیار متفاوتی را مطرح می‌کنند.

ریچارد بوب[3] (۱۹۹۵) از هفت الگوی بنیادینِ متفاوت بحث می‌کند که در ارتباط

---

1. Debate
2. Creation
3. Richard Bube

بینِ علم و الهیات مسیحی می‌یابد. او الگوی «بینش‌های مکمّل»[1] را عرضه می‌کند. کمترین چیزی که علم و الهیات به ما می‌گویند، انواعِ مطالبِ متفاوت دربارهٔ امورِ یکسان است. هر یک ممهّدِ بینش‌هایی به ماهیتِ واقعیت از منظرهای متفاوت هستند. لازمهٔ این مطلب آن است که دیدگاهِ علمی و دیدگاهِ دینی، هر دو از واقعیتِ یکسانی خبر آورده باشند و این مطلب از مطلبی که می‌گفت علم می‌پرسد «چگونه» و دین می‌پرسد «چرا» قدری متفاوت است. تلاش‌هایی برای تقاربِ علم و دین و نشان دادنِ اینکه آنها ماهیتِ مشترک و یکسانی دارند، هم دیده شده است. بسیاری باور داشتند که آنها در غایاتِ مشترکی سهیم‌اند و موضوع‌های مشترکی دارند.

در حالی که خصومت‌گرایانی در هر دو جبهه وجود داشتند، همزیستی مسلّمی بینِ علم و دین دیده می‌شد. تنها جنگ‌طلب‌ترین عقلی‌مشربان در هر دو جبهه به بحث دربارهٔ نظراتشان بر له یا علیهِ علم یا دین ادامه دادند. به دنبالِ افولِ هر گونه هواداری دینی و کاهشِ علاقه به دینِ متعارف، مبارزه می‌توانست تمام و کمال به پیروزی برسد. توده‌ها به این باور رسیده بودند که «علم» آن چنان هم بیگانه نبود. باقیماندهٔ هوادارانِ دینی تا آن زمان در سنگرِ مبارزه در جامعه بودند، آنجا که ناگهان اثمارِ علم و تکنولوژی از آن سبقت گرفته بود.

به این دلیل است که در طلیعهٔ قرنِ بیست و یکم ما بر موضوعِ «تکنولوژی و دین»، تمرکز کرده‌ایم و نه «علم و دین». این در شرایطی است که کلیسا مقدارِ زیادی از قدرتِ جامعهٔ مسیحیت را از دست داده و علم در مقایسه با دینِ متعارف محبوبیتِ بیشتری کسب کرده است؛ در چنین فضایی است که تکنولوژی در جامعه سبقت گرفته است؛ استنتاجِ آگوستین که تکنولوژی هیچ اهمّیتی برای اهدافِ اصلی مسیحیت دربارهٔ نجات و رستگاری ندارد، منقضی و نیازمندِ بازبینی شده است.

به علّتِ قدرتِ نفوذِ تکنولوژی در زندگی روزمرّهٔ مردم در سرتاسرِ جهان،

---

1. Complementary insights

تکنولوژی نمی‌تواند در ارتباط با هر بخش از زندگی موردِ چشم‌پوشی قرار گیرد. تکنولوژی‌های نو و شیوه‌هایی که به‌کار می‌رود، مسلّماً نمی‌تواند نسبت به هدفِ نجات و رستگاری‌بخشی مسیحیت نامربوط دانسته شود. راه‌های زیادی وجود دارد که خودِ تکنولوژی پیام‌های مسیحی را برای جهان می‌آورد و از طریقِ آن وسایل و پیام‌ها رستگاری جست‌وجو می‌شود. در تکنولوژی، ما یک مدّعی و رقیب برای دین نداریم، بلکه صرفاً یک ابزار داریم: ابزارِ فراگیری که فیلسوفانِ تکنولوژی ممکن است آن را «تخریب‌گرِ» طبیعتِ ما بدانند. تکنولوژی و دین به طورِ ویژه، موضوع‌های جالبی را وعده می‌دهند که در پرتوِ تاریخی منازعهٔ «علم و دین» ملاحظه شوند. علم و دین با یکدیگر در تکنولوژی تلاقی کرده‌اند.

پاول دیویس[1] (۱۹۸۳) کشف می‌کند که ترقّی و توسعهٔ علم و تکنولوژی در واقع به گونه‌های مختلف به جست‌وجوی «معنوی» انسان‌ها دامن زده است. او به همراهِ دیگران درمی‌یابد که مردم در جامعهٔ تکنولوژیکی، دارای گرایش‌های معنوی کمتری نیستند و حتی برای دستیابی به «آسایش» در جهانِ نامطمئن، به دنبالِ تکنولوژی‌اند. انسان‌ها فقط به گونهٔ ظاهری به تفکّرِ عقلی و علم می‌پردازند؛ علم نوعی خرافه شده است و اساسِ جست‌وجوی معنوی انسان‌ها تغییر نکرده است. مطابق با وعده‌های واهی تکنولوژی و تبدیلِ ناگهانی به بالاترین درجهٔ مدرنیته و پسامدرنیته، تکنولوژی ممکن است دوباره سهواً به تغییر از فضای «علمی» به «مذهبی» دامن بزند. اگرچه نمی‌تواند به دینِ متعارف و سازمان‌یافتهٔ حکومتِ مسیحی برگردد که آن را به شیوه‌های گوناگونی برانداخته است. آنها به بیان‌های مذهبی تکنولوژیکِ جدیدی برمی‌گردند که «آرامش» و «اطمینانِ» علم، زیربنای آنهاست.

به ویژه، ما تکنولوژی‌های اطّلاعات و ارتباطات (*ICT*) را به مثابهٔ تکنولوژی‌ای می‌یابیم که برای تحقیق در این مقطعِ زمانی سرنوشت‌ساز است. *ICT* تکنولوژی دارای

---

1. Paul Davies

نفوذی در جامعه است و به سرعت در جهانِ غرب توسعه یافتـه و گـسترش مـی‌یابـد. *ICT* مستقیم و غیرِمستقیم بـا همـهٔ سـطوحِ زنـدگی پیونـد پیـدا کـرده اسـت. *ICT* بـا تکنولوژی‌های هوشمند در جهتِ حرکت به سمتِ ارتباطاتِ پیشرفته‌تر ادغام شده است مثلِ علمِ‌پزشکی و مهندسی کـشاورزی. کـسانی «وحـدتِ تکنولـوژیکی» را پـیش‌بینـی می‌کنند، درجایی‌که تکنولوژی آن چنان با سرعت تغییر می‌کند که انسان‌ها یارای برابری با آن را ندارند. وینگه[1] (۱۹۹۳) مفهومِ وحدتِ تکنولوژیکی را تا پیروزی نـویمن دنبـال می‌کند. نظریه‌ای است که اعـلام مـی‌دارد ماشـین‌هـای هوشـمند خودشـان را از طریـقِ برنامه‌ریزی خودکار و بدونِ نیاز به مداخلهٔ انـسان پیـشرفت خواهنـد داد. ایـن مطلـب جهانی را خلق خواهد کرد که با سرعتِ بیشتر تن به تغییر بسپارد و هماهنگی بیـشتری بین جهانِ ماشین‌ها و انسان‌ها به وجود آورد. از این رو، تمرکزِ ما بر روی تکنولـوژی و دین واقع شده، زیرا منازعهٔ بینِ علم و دین به زمینهٔ جدید تغییرِ موضع داده است.

نفوذِ تکنولوژی در همهٔ سطوحِ زندگی، سرعتِ توسعه و گسترشِ آن، بـی‌سروصـدا بودنش و دیگر ویژگی‌ها، آن را در حدّ خودش مهم می‌سـازد. واقعیـت ایـن اسـت کـه *ICT* به مثابه ابزاری در جهتِ گسترشِ پیام‌های دینی و ترویجِ اجتماع‌هـای مـذهبی بـه کار می‌رود. به این معنا، قـدیمی‌تـرین ایـراد، یعنـی «تکنولـوژی هـیچ سـر و کـاری بـا دل‌نگرانی و غایتِ مسیحیت ندارد» منسوخ شده است. تکنولوژی بر همهٔ سـاحت‌هـای زندگی انسان از جمله دین تأثیر می‌گذارد و نمی‌توان از آن چشم‌پوشی کرد. ما ملاحظه می‌کنیم که در قرنِ بیست و یکم جالب‌ترین نقاطِ تلاقی نه بـینِ علـم و دیـن کـه بـینِ تکنولوژی و دین به وقوع می‌پیوندد.

۱. ٤. تعریف دین

دین موضوع آسانی برای تعریف شدن نیست. تعریف‌های دین یا چنان کوتاه هستند

---

1. Vinge

که بسیاری از نظام‌های اعتقادی را که بیشتر مردم آنها را دینی می‌دانند، شامل نمی‌شود یا چنان مبهم و دوپهلو هستند که فرد را به این نتیجه می‌رسانند که در حقیقت هیچ چیزی دین نیست یا همه چیز دین است. تعریف‌های دین به ندرت بی‌طرف (خنثی) صورت می‌گیرند، چراکه نسبت به آن تشکیلاتی که با آنها سازگاری و همراهی دارند، احسان و التفات می‌ورزند، در حالی که تشکیلاتی را که با آنها دشمنی دارند تنبیه و مجازات می‌نمایند.

مک گراث[1] (۲۰۰۱) به هنگام گزارش از دین بینِ دو رویکردِ بنیادی تمایز می‌گذارد: رویکردِ «بی‌طرفانه»[2] که در پی آن است تا از منظرِ فلسفه یا علومِ اجتماعی گزارشی از دین عرضه کند و این کار را به منظورِ ارائهٔ نظامِ اخلاقی و توحیدی دینی مثلِ مسیحیت، صورت نمی‌دهد. رویکردِ «متعهّدانه»[3] که تلاش می‌کند گزارشی از ریشه‌ها و عملکردهای دین از نظر مسیحی عرضه نماید.

گذشته از این، مک گراث (۲۰۰۱) سرنخ‌هایی برای پرسشِ «دین چیست؟» در این نشانی، فراهم می‌آورد:

http://www.blackwellpublishing.com/mcgrath/textbook/chap1qa-/chap0017a.asp

در این نشانی، پنج رویکرد مشخّص شده است. این رویکردها به گونهٔ مفیدی «موقف» کلّی پذیرفتنِ دین و نقشِ آن را طبقه‌بندی کرده است که عبارتند از:

دین به منزلهٔ انحرافی از دینِ ذاتی فطرت: این مفهوم از دین مستقیم در دورهٔ روشنفکری و اعتمادش به عقلانیتِ بشری، قابلِ ردیابی است. دین به مثابهٔ پوسته‌ای تلقّی می‌شد که قرار بود از طریقِ یافتنِ منابع (ریشه‌های) اصلی‌تر، عمیق‌تر، فراگیر و غیرخرافاتی شکسته شود.

دین تجسّم‌بخش یا نمایشگرِ احساساتِ انسانی: این مفهوم از دین بر تجربهٔ درونی

---

1. Mc Grath
2. Detached
3. Committed

انسانی، یعنی آن چیزی که در دین نقشِ محوری دارد، تأکید می‌ورزد. خداوند مقصدِ همهٔ هراس‌ها و امیدهای انسان است. به طرزی مشابه، شلایرماخر[1] دریافت که احساسِ مذهبی یا تقوا، همان تجربهٔ درونی اولوهیت است. امّا فویرباخ[2] این پرسشِ ساده را مطرح می‌کرد که «چرا باید آن تجربهٔ درونی اولوهیت انگاشته شود و نه صرفاً سرشتِ خودِ انسان؟»

دین محصولِ از خودبیگانگی اجتماعی ـ اقتصادی: مک گراث معتقد است که «توسّعِ نظریهٔ فویرباخ به وسیلهٔ مارکس[3] صورت می‌گیرد، مارکس دین را همچون فرافکنی به موقعیتِ مادّی مطرح می‌کند که حاصلِ واقعیت‌های اجتماعی – سیاسی بر روی روان و فرهنگِ انسان است.» او معتقد است خدا صرفاً «بازتاب» موجوداتِ انسانی از خودبیگانه است. امّا از خودبیگانگی در زندگی انسان‌ها وابسته به نیروهای اجتماعی – اقتصادی است و نه نیروهای متافیزیکی.

دین همچون تحقّقِ آمال و آرزو؛ به سانِ مناسکی درونِ جامعه: برآوردِ زیگموند فروید[4] از دین به عنوانِ تجلّی آرزو، شبیهِ نظریهٔ فویرباخ است که در آن فروید علاقه‌مند به تأکید بر جنبهٔ وجودی دین، همچون بیانِ بیم و اشتیاقِ آدمی است، امّا انسان آن را به پهنهٔ واقعیت تغییرِ مکان می‌دهد (خدایان آرزوهای بشری‌اند که به صورتِ موجوداتِ واقعی جلوه داده شده‌اند).

دین به مثابهٔ اختراعِ بشری یا بت‌پرستی: بارت[5] و بون‌هافر[6] از پولس قدّیس تبعیت می‌کنند (رساله به رومیان ۲۵-۱:۱۸) که بیان می‌کند دین ساختاری خالصاً انسانی است که به عنوانِ تلاشِ انسان برای یافتنِ خدا به عنوانِ یک الهه فهمیده می‌شود.

---

1. Schleiermacher
2. Feuerbach
3. Marx
4. Sigmund Freud
5. Barth
6. Bonhoeffer

تحلیلِ مک گراث از رویکردهای به دین به گونهٔ مفیدی چشم‌اندازهای دینی را دسته‌بندی می‌کند که مشخّص می‌سازد دین چه هست و چه چیزی آن را خلق کرده است. امّا آنها پاسخگوی آنچه ممکن است دین تلقّی شده باشد، نیستند. نینیان اسمارت[1] (۱۹۹۲) خاطرنشان می‌کند که برخی از مساعی موفّق‌تر در تعریفِ دین، معلوم‌کردنِ مجموعه‌ای از شاخص‌هاست، شاخص‌هایی همچون: شعایری و عبادی[2]، عقیدتی و فلسفی[3]، نقلی و اسطوره‌ای[4]، اخلاقی و حقوقی[5]، تجربی و عاطفی[6]، اجتماعی و نهادی[7] و مادّی[8]. به میزانی که یک دین بتواند شاخص‌های بیشتری از این موارد را عرضه کند، نشانگرِ سیستمِ باورِ «دینی‌تر»ش است.

اریکسون[9] (۱۹۹۸) هم متذکّر شد دین اثبات کرده است که موضوعِ دشواری در مقامِ تعریف شدن است. او خصیصه‌های مشترکِ ثابتی را در نظر می‌گیرد، شاملِ باور به چیزی برتر از فردیتِ خودِ انسان (و این ممکن است خدای شخصی یا کلّی واحدِ موجوداتِ ماوراءالطّبیعی، یک نیرو یا حتی خودِ انسانیت فی‌نفسه باشد). نوعاً تمایزی بینِ مقدّس و سکولار وجود دارد که به جانب افراد، اشیاء، امکنه و اعمال و پاره‌ای ارتباط‌ها بسط می‌یابد.

یک عنصرِ مهم دربارهٔ دین، جلوهٔ اجتماعی و گروهی‌اش است. این جنبه غالباً برای تمایزِ بینِ دین و معنویت و همچنین برای اشاره به ساحت‌های ایثارگرایانه‌ترِ ایمان و بیان‌های «اسطوره‌ای» فردی و درونی به کار می‌رود (مک‌گراث، ۲۰۰۱). جلوهٔ اجتماعی و گروهی، دخول در جمعیت و انجمن‌های اجتماعی را ایجاب می‌کند به همراهِ «حقوق» و «مسئولیت»هایی که فرد از طریقِ آن جامعه انجام می‌دهد. همان‌طور که

---

1. N. Smart
2. Practical and ritual
3. Doctrinal and philosophical
4. Narrative and mythical
5. Ethical and legal
6. Experimental and emotional
7. Social and institutional
8. Material
9. Erickson

بهره‌های عاطفی و روحی را از طریقِ آن جامعه می‌برد. همچنین ادیانِ ملّی باید تعهّداتِ مشترکی را دربارهٔ زبان، فرهنگ، پس‌زمینهٔ اخلاقی مشترک و پیشینهٔ تاریخی مشترک انجام دهند. از این رو، در ارتباط با «ادیانِ ملّی» هیچ تمایزی بینِ گروهِ دینی و جامعهٔ وسیع‌تر وجود ندارد – آنها یکی هستند. برعکس «ادیان جهانی» که خودشان را از جامعه‌ای خاص جدا کرده‌اند و رو به سوی جامعهٔ وسیعی آورده‌اند و این قابلیت را پیدا کرده‌اند که مردم را از ادیانِ دیگر به سوی خودشان جذب نمایند و آنها را جزئی از جامعه‌شان کنند. تا حدّی عناصرِ اجتماعی و گروهی دین، دین را به عنوانِ یک مکمّلِ اجتماعی مطرح می‌سازد، یعنی به عنوانِ اعمالِ آیینی گستردهٔ جامعه‌ای که هیچ نیازی به اشاره به دین یا ماوراءالطّبیعه ندارند.

بنابراین اگر تعریفِ دین با دشواری همراه است، بدیهی است که اصطلاحِ «دینِ مجازی» هم در مقامِ تعریف در وضعیتِ مشکل و دشواری قرار می‌گیرد. «مجازی» از واژهٔ لاتینِ «*vertus*» مشتق می‌شود که به معنای حقیقت است. آنچه که مجازی است واقعیت به نظر می‌رسد امّا کاملاً حقیقت نیست. از این رو واژهٔ «*virtual*» دربارهٔ دنیای الکترونیکی، جامعهٔ کامپیوترمحور و دنیایی که ذاتاً با اطّلاعات و فعل و انفعالِ نامحسوس همراه است، به کار می‌رود. لازمهٔ واژهٔ «دین مجازی» ممکن است این باور باشد که «دینِ مجازی» چیزی «تقریباً» دین یا شبه‌دین است، در حالی که ممکن است چنین باشد. همچنین می‌توان گفت که آن «دینی» است که بیان و جلوهٔ الکترونیکی یافته است. به عبارتِ دیگر، «دین مجازی» دینی است که در دنیای مجازی تحقّق پیدا کرده است.

احتمالاً ضروری است که دین مجازی را از «قدسی‌سازی تکنولوژی»[1] و راه‌هایی که از طریقِ آنها تکنولوژی نقشی دینی در جامعه بر عهده می‌گیرد، منفک سازیم. استرانگ[2] (۱۹۹۱) دیدگاهی دارد که می‌گوید تکنولوژی فی‌نفسه دین یا «ربّ‌النّوع»[3]

1. Divinizing of technology
2. Strong
3. God

دورانِ جدید در جامعه شده است. تکنولوژی فی‌نفسه تقاضا می‌شود هنگامی که ما خواستارِ حداکثرِ استفاده از یک تکنولوژی می‌شویم. هنگامی که قابلیتِ سودمندی کالاهای تکنولوژی افزایش می‌یابد آن را پیشرفت تلقّی می‌کنیم. مادّی‌گرایی برای کالاهای بیشتر مبارزه می‌کند و در این روند، خلق بردهٔ آن چیزی می‌شود که می‌خواست آن را آزاد کند. در یک معنای مذهبی که مسیحیان می‌یابند فرد نسبت به آن چیزی که خدا نیست، به بردگی واداشته می‌شود. در حالتی مشابه، پاول سامیت[1] (۱۹۹۳) اظهارنظر فور (۱۹۸۷) را نقل می‌کند که تکنولوژی تلویزیون در حالِ انجام دادنِ عملکردی است که زمانی بر عهدهٔ نهادهای دینی بود. او بیان می‌دارد: «... از بسیاری راه‌ها تلویزیون در حال جایگزینی نهادی شده است که به طورِ تاریخی عملکردی را بروز می‌داد که ما آن را عملکردِ دینی می‌دانیم. تلویزیون بیشتر از کلیساها، جایی شده است که مردم جهان‌بینی‌ای پیدا می‌کنند که ارزش‌های غایی را برای آنها منعکس می‌سازد.» سامیت بیان می‌کند: «نه فقط تلویزیون که وسایل ارتباط جمعی به طور کلّی در حال جایگزینی کلیسا به مثابهٔ مرکزِ آنچه ما به عنوانِ «دینی» می‌فهمیدیم، شده‌اند.» از این رو، نشانه و دلیلِ محکمی وجود دارد که تکنولوژی در حالِ ایفای نقشی دینی در جامعه است.

اظهارنظرهای بارت دربارهٔ دین به مثابه یک ساختارِ انسانی از رویکردی به دین که تلاش می‌کند آن را در اصطلاحاتِ علومِ انسانی از قبیل: مردم‌شناسی، جامعه‌شناسی یا روان‌شناسی بیان نماید، متمایز است. آنچه هدفِ «ساختار انسانی» گردیده، تلاشِ انسان برای تأسیسِ نظامی از باورهاست که محدود به ارادهٔ خداوند برای مکشوف کردنِ خود است. در خصوصِ مسیحیت آنها حتی مفهومی را که نهادهای انسانی می‌توانند در شیوه‌ای مستقیم با خداوند ترکیب شده باشند، انکار می‌کنند. این نکته در زمینهٔ ملّی‌گرایی آلمانی بسیار مهم بود. بارت فهمید که پدیدهٔ دینِ مؤثّر در عمل، همان‌طور که در مسیحیت هست، در سایرِ «ادیان» نیز وجود دارد. دین اغلب به آن میزانی که

---

1. Paul Summit

آرای انسانی را برملا می‌سازد، مکشوف‌کنندهٔ خداوند نیست.

اینک تأمّلی داریم بر چیزی که معنای «ایمان»[1] است. «ایمان» غالباً متباینِ با «خرد»[2] است، گویی ایمان امری نامعقول بوده است. هرچند که ایمان و خرد جنبه‌های اساسی همهٔ فعّالیت‌های انسانی از جمله علم و تکنولوژی و الهیات مسیحی هستند. علم و تکنولوژی و الهیات، اصولِ موضوعه‌ای[3] را شکل می‌دهند (ایمان) و نتایجی از آن استخراج می‌شود (خرد). باور به اینکه دنیا به طور عقلانی قابل درک است، فرضیه‌ای علمی است. ایمان دربارهٔ این فرضیه، نه‌تنها دانشمندان را تحریک به تحقیق می‌کند، بلکه عملاً چنان تحقیقی را ممکن و مؤثّر می‌سازد. بر این اساس ما می‌توانیم مشابهت‌هایی بینِ «ایمان» و «خرد» بیابیم که ضرورتاً آنها را در موقعیتِ متقابل قرار نمی‌دهد. اگر «ایمان» و «خرد» غیرمنصفانه در تقابل قرار بگیرند، سپس «ایمان» و «باور» غالباً به گونهٔ غیرمنصفانه‌ای آشفته و سردرگم می‌شوند. از این رو، ضروری است که بینِ «ایمان» و «باور» تفکیکی صورت گیرد.

ایمان همان باور نیست؛ باور عام‌تر است، در اصل فهمِ عقلانی «احکام» ثابت، آنها را به عنوانِ حقیقت مطرح می‌سازد. همان‌طور که پیش‌تر اشاره کردیم، دانشمندان دارای باور هستند. برای مثال اینکه آب در ۱۰۰ درجهٔ سانتی‌گراد می‌جوشد (حداقل در ارتفاع صفر از سطح دریا). مشاهدهٔ مکرّر از یک پدیدهٔ خاص، شواهدی برای حمایت از باور فراهم می‌آورد تا اینکه در نهایت در مقام خاصِ یک «واقعیت»[4] قرار می‌گیرد. به عبارتِ دیگر، تکرارپذیری حداقل تا زمانی که پدیدهٔ مغایر یا محدودیتی برای «حقیقت» در شرایط ثابت به وجود نیاید، «حقیقت» را در مفهومی مطلق نشان می‌دهد. با وجودِ اینکه ادیانِ مختلفِ جهان دارای «باور»ها و «تعالیم» متفاوتی هستند، گاهی فهمِ عقلانی

1. Faith
2. Reason
3. Assumptions
4. Fact

یکسانی در آنها یافت می‌شود، فهمِ عقلانی تعالیم «باور» است. «ایمان» معنای ظریف‌تری دارد.

از نظر کلامی «ایمان» به دو طریق تعریف شده است: ۱. فهمِ عقلانی یک آموزه و همچنین ۲. یک ایستار، یک روشِ زندگی و بیانِ نقلی و روایی[1] از «اعتماد» بین موجوداتِ شخصی. بنابراین فردِ مسیحی ممکن است که «ایمان» به خدا را در واژه‌های نقلی بیان کند بیش از آنکه از طریقِ استدلالِ عقلانی به احکامِ موثّق که می‌تواند دربارهٔ سرشت اولوهیت باشد. تعریفِ نقلی از دین ممکن است نیازمندِ فهمِ عقلی به گزاره‌های موثّق باشد (نظیرِ وجودِ اولوهیت) امّا این تمامیتِ ایمان نیست. تا حدّ زیادی «دین» به تعریفی از ایمان تداوم بخشیده که باعثِ فهمِ عقلانی گزاره‌های موثّق می‌شود. در مواردی که این گزاره‌ها مشکوک و غیرمعقول، نادرست یا اثبات نشدنی است، مضحکه‌ای از «ایمان» مسیحیت برپا می‌شود. سرانجام اینکه ایمان «نقلی» یک موهبتِ الهی است، که نمی‌تواند بر اساسِ تأمّل و تفکّر به دست آید یا ناشی از مطالعه و پذیرش بر اساسِ قدرتِ اراده باشد. این یک نکتهٔ اساساً کلامی دربارهٔ «ایمان» است که متعال بودنِ خداوند را خاطرنشان می‌سازد. خدا به تنهایی می‌تواند در الگوی انسانی نفوذ کند و «ایمان» را به او اعطا نماید، ساختارها و نهادهای انسانی از این نظر مکتسبِ چیزی نیستند.

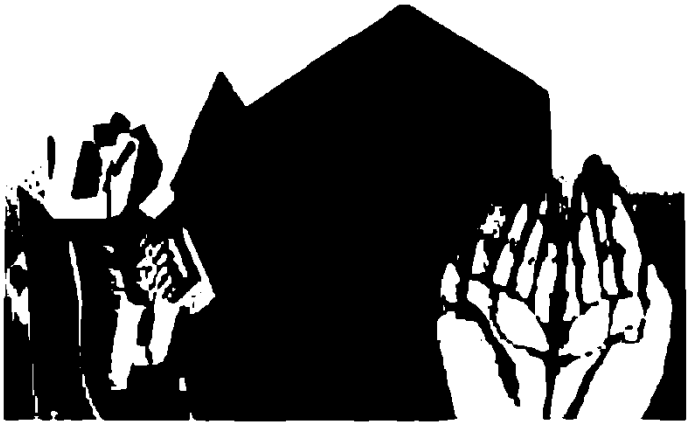
۱.۵. چرا تکنولوژی و دین؟

در این بخش ما برای بررسی این پرسش که چرا به دین و تکنولوژی توجه می‌شود درنگ می‌کنیم. مطمئناً ما نخستین کسی نیستیم که این رابطهٔ دوسویه را بررسی می‌کنیم، امّا این بررسی را از چشم‌اندازی منحصر به فرد صورت داده‌ایم که دو نکته را ملحوظ داشته است: ۱. طریقی که دین تحتِ تأثیر قرار می‌گیرد. ۲. کیفیتی که تکنولوژی

---

1. Relational expression

می‌تواند از بنیانی وسیع‌تر بهره‌مند شود. به عبارتِ دیگر، ما کارِ توأمانی را دربارهٔ اینکه چگونه هریک می‌توانند به دیگری کمک نمایند، هویدا می‌سازیم. شکل یک به صورتِ مصوّر این همکاری تکنولوژی و دین را توضیح می‌دهد که متنِ حاضر آن را می‌کاود.



شکل ۱. تکنولوژی با دین در قرن بیست و یکم مواجه می‌شود.

بیشتر آثار و نوشته‌ها در این زمینه، تأثیرِ تکنولوژی بر دین را از نظر جامعه‌شناختی بررسی می‌کنند. این افق وابسته به طریقی است که اینترنت بیانِ دینی را به واسطهٔ دینِ مجازی تغییر داده است؛ افقِ مزبور وابسته است به طریقی که فرهنگ‌های مختلف ممکن است تکنولوژی مناسب و درخوری را برای بیانِ دینی در بافتِ دینی‌شان عرضه کنند و به تحقّقِ پدیدهٔ مسیحیتِ مجازی درونِ فرهنگِ غرب وابسته است. گاهی مسیحیانی وجود دارند که علاقه‌مند به دین و تکنولوژی‌اند. جایی که تمرکز بر تحلیلِ جامعهٔ معاصر است و بخش‌های اصلی دینی، تکنولوژی را برای اهداف و غایاتش به کار می‌گیرد، در حالی که ما این ساختِ جامعه‌شناختی را ملحوظ می‌داریم امّا خودمان را به آن محدود نمی‌سازیم، زیرا ما متوجّه مسیری هستیم که این بهره‌گیری از تکنولوژی در دین با پرسش‌های فلسفی‌تری مواجه می‌شود. از جنبهٔ دینی این پرسش‌ها عبارتند از اینکه آیا کاربردِ تکنولوژی صرفاً بیانی متفاوت از دین است، یا آیا ارتباطاتِ مجازی چیزی به کلّی متفاوت در ذات را تشکیل می‌دهد. از جنبهٔ تکنولوژیکی،

پرسش‌های مبرم و عاجلی هست دربارهٔ اینکه چگونه تحتِ حاکمیتِ ماشینی شدن، تکنولوژی خادم و نافعِ انسانیت است و نه «تخریب‌گرِ طبیعتش» و نظایرِ این پرسش‌ها. طریقی که از تکنولوژی به عنوانِ ابزار در جست‌وجوی معنویت بهره‌برداری می‌شود بخشی از پاسخ به این پرسشِ «جبرگرایی تکنولوژیکی» را برملا می‌سازد.

شاید این نوشتار به گونه‌ای انحصاری‌تر علاقه‌مند به بررسی این موضوع باشد که خودِ تکنولوژی چگونه می‌تواند از بنیانی وسیع‌تر بهره‌مند شود در جایی که بینِ موضوع‌های تکنولوژیکی و علمی تلاقی رخ می‌دهد و مثال‌هایی از منازعهٔ علم و دین یافت می‌شود. پاره‌ای از نوشته‌های متأخّر، توازی‌هایی بینِ اصولِ تکنیکی و تکنولوژیکی برقرار می‌سازند، هرچند که این موضوع نفعی عایدِ تکنولوژی نمی‌سازد و صرفاً به جایگزین شدنِ موضوع‌های تکنولوژیکی در جهانِ تکنیکی معاصر مدد می‌رساند و همین طور به پرسش‌های اخلاقی ناشی از کاربردِ تکنولوژیکی که به معرفتِ دینی و کلامی کشانیده شده‌اند، پاسخ می‌دهد و بهره‌هایی را برای فلسفهٔ تکنولوژی فراهم می‌آورد، اگرچه کاربندی عملی روزانه، در قلمروهای تکنیکی مؤثّر نیست. اینجا زمینه‌ای فراهم می‌آید که به نگارش رمان‌هایی منجر می‌شود که به بررسی تکنولوژی‌های هوشمند در جهتِ کسبِ «رفتارِ شبه‌انسانی» می‌پردازند که با پاره‌ای پرسش‌های بنیادی دربارهٔ یک ماهیتِ الهیاتی مواجه شده‌اند. پرسش‌هایی مثلِ جنبهٔ تمایزآفرینِ اخلاقِ انسانی در رفتار و فساد و اصلاحِ این ذاتِ اخلاقی. همچنین پرسش‌هایی دربارهٔ هویت انسانی وجود دارد که با فلسفهٔ هوش مصنوعی تلاقی پیدا می‌کند مثلِ این پرسش‌ها که آیا «محاسبه‌ها»ی کامپیوتری هرگز می‌توانند آن هویت و رفتارِ متشابهش را تولید کند، آیا و چگونه آن هویتِ انسانی می‌تواند «مرتبط با» یا «منعزل از» بسیاری مساعی امیدآفرینِ هوشِ مصنوعی باشد؟

در بخش‌های بعدی، ما پاره‌ای دلایل را برمی‌شماریم که چرا رابطهٔ دوسویهٔ دین و تکنولوژی حایز اهمیت برای کشف شدن است:

- **مجادلهٔ «علم و دین»:** تا حدودی ترکیبِ موضوع جزئی از مجادلهٔ بینِ علم و دین است. در زندگی روزمرّه، این تکنولوژی است که بیشتر از علم تأثیری فوری و عمیق بر مردم دارد. اگر علم و دین به مثابه موضوعی مهم ملاحظه شوند، از بسیاری منظرها تکنولوژی و دین به دلیلِ قدرتِ سرایتِ تکنولوژی و تأثیرِ بلاواسطه‌اش، مهم‌تر محسوب خواهند شد.
- **موضوع‌های زیرساختی مشترک:** موضوع‌های مشترکی در زیرساختِ دین و تکنولوژی وجود دارد. یکی از اصلی‌ترینِ آنها اندیشهٔ تعالی‌بخشیدن به محدودیتِ انسان است، دین و تکنولوژی ممکن است «بنیان‌های انسانی» را در این غایتِ متعالی ملاحظه کنند. هانگ[1] (۲۰۰۵) گزارش می‌دهد که چگونه فوکس[2] معتقد است «آنها غایاتِ مشترکی دارند که عبارت است از بهبود پیشرفتِ جامعه و تعالی‌بخشیدن به نقایص و محدودیت‌های انسان». فهمِ نیروهای پیشرانهٔ این دو زمینه، چشم‌اندازی فلسفی را بر هر دو قلمرو می‌گشاید.
- **از دیدگاهِ جامعه‌شناسی:** علاقهٔ جامعه‌شناسانه‌ای در موردِ تأثیرِ تکنولوژی بر طرزِ بیانِ دینی در جامعه وجود دارد. از دورانِ کهن در تاریخِ انسان، تلاش‌های مهمّی به وسیلهٔ فیلسوفان برای توضیح و بررسی حیاتِ اجتماعی صورت گرفته است. امروزه جامعه‌شناسان هم دل‌نگرانِ این موضوع‌ها هستند.
- **مردم‌شناسی فرهنگی:** مردم‌شناسی هم علاقه‌مند به تغییرِ فرهنگی است که تکنولوژی در جهان پدید می‌آورد. پرسش این است که آیا تکنولوژی دنیای دین‌ورزی[3] را تغییر می‌دهد؛ مردم را بیشتر یا کمتر مذهبی می‌کند و آیا این بخش از انسانیت را (دین) تغییر می‌دهد که از قدیمی‌ترین زمان‌ها، مکمّلِ نژادهای انسانی بوده است.

---

1. Huang
2. Fuchs
3. Religiosity

- **دین:** رابطهٔ دوسویهٔ رشته‌ها موردِ عنایتِ دین بوده است: برای فهمِ پدیدهٔ دینِ مجازی و طرقی که تکنولوژی می‌تواند به گونهٔ بیشتری به غایاتِ دین مدد رساند.
- **فلسفهٔ تکنولوژی:** پرسش از اینکه چگونه تکنولوژی می‌تواند به انسانیت بهره برساند بدونِ اینکه طبیعتش را تخریب نماید، می‌تواند در «جست‌وجوی معنوی»ای پاسخ بیابد که به واسطهٔ تکنولوژی تجهیز شده است. تکنولوژی همچون ابزاری ویژه، دین را در خدمتگزاری به انسانیت دستگیری می‌کند.
- **خاستگاهِ تاریخی یک جامعهٔ تکنولوژیکی و آیندهٔ آن:** به لحاظ تاریخی، ظهورِ جامعه‌ای تکنولوژیکی از جامعهٔ مسیحی، سرآغازی جالب برای رابطهٔ دوسویهٔ تکنولوژی ـ دین را نشان می‌دهد. در ابتدا نیروی اصلی و مسلّطِ سازمان‌دهندهٔ اجتماعی، دین بود. بعد از یک دوره شکنجه، علم در صفِ مقدّم قرار گرفت. در سال‌های پایانی قرنِ بیستم، بسیاری اشخاص اختلاطی بینِ علم و دین یافتند. قرنِ بیست و یکم ممکن است شاهدِ اختلاطِ بیشتری در عصرِ تکنو ـ دینی باشد.

همان‌طور که قبلاً نشان دادیم، منظری که این متن پدید می‌آورد به طورِ خاص شامل این مطلب می‌شود که چگونه تکنولوژی می‌تواند از بنیانی وسیع‌تر بهره‌مند شود. در تکنولوژی فی‌نفسه موضوع‌های الهیاتی، اطّلاعات را به تکنولوژی‌های هوشمند و تلاش‌های صورت‌گرفته برای تقلید از عملِ انسان و مخلوقِ زنده عرضه می‌کند. در فلسفهٔ هوش مصنوعی بسیاری پرسش‌های بی‌پاسخ مانده وجود دارد که ماهیت «محاسبهٔ کامپیوتری» را احاطه کرده است؛ اینکه دقیقاً چگونه یک ماشین می‌تواند ابزاری باشد که «محاسبهٔ کامپیوتری» از طریقِ آن هویت و رفتارِ انسانی را ظاهر می‌سازد. تفسیرِ موضوع‌های الهیاتی مثلِ «آفرینش بر اساسِ صورتِ خدا»[1] برای توضیحِ سرشتِ روحی هویتِ انسانی و «تجسّد»[2] برای خاطرنشان کردنِ اهمیتِ جسم

1. Creation in the Image of God
2. Incarnation

در انسانیت، با فرضیهٔ اساسی هوش مصنوعی یاری می‌شود. در این کاربستِ الهیات، بنیانِ تکنولوژی توسّع یافته است. هوش مصنوعی قبلاً جلبِ زمینه‌ها و رشته‌های گوناگونی به دلیل سودمندی‌شان شده است؛ از ریاضیات تا روان‌شناسی، از فلسفه تا زبان‌شناسی. بنابراین تکنولوژی‌های هوشمند می‌توانند از چشم‌اندازی وسیع‌تر منتفع شوند. با این تشخیص که الهیات هم جزئی از این قلمروِ یکّهٔ انسانی است و فلسفه آن را احاطه کرده است.

کتاب‌نامهٔ فصل یکم

- Answers.com. (n.d.). *The Definition of technology*. Houghton Mifflin Company. Retrieved from http://www.answers.com/technology

- Barnes, J. (Ed.) 1984. *Aristoteles: The complete works of Aristotle*. Princeton. NJ: Princeton University Press.

- Benston, M. 1988. Women's voices/ Men's voices: technology as language. In C. Kramarae (Ed.) Technology and women's voices: keeping in touch. New York: Routledge and Kegan Paul.

- Bube, R. H. 1995. *Putting it all together: Seven patterns for relating science and the Christian faith*. University Press of America.

- Christensen, C. M. 1997. *The Innovator's dilemma*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.

- Darwin, C. 1971. *The descent of man and selection in relation to sex* (2nd ed: revised & augmented). London: John Murray.

- Davies, P. 1983. *God and the new physics*. Penguin.

- Dvorak, J. C. 2004. *The myth of disruptive technology*. PC Mag.com. Retrieved from http://www.pcmag.com/article 2/0,1759,1628049,00.asp

- Erickson, M. 1998. *Christian theology* (2nd ed.) Baker books.

- Florman, S. 1986. *Technology and the tragic view*. In A. H. Teich (Ed.), Technology and the future (4th ed.). New York: St Martin's Press.

- Fore, W. 1987. *Television and religion: The shaping of faith, values and culture*. Minneapolis, MN: Augsburg Publishing House.

- Galilei, G. 1967. Dialogue concerning the two chief world systems (S. Drake, Trans). University of California Press. (Original work published 1632).

- Heidegger, M. 1977. *The question concerning technology and the essays (W. Lovitt, Trans)*. New York: Harper and Row.

- Marx, K. 1977. Preface to a critique of political economy. In D.McLellan (Ed.), Karl Marx selected writing. New York: Oxford University Press.

- McGrath, A. 2001. Christian theology: An introduction. Blackwell.

- Mitcham, C. (1995. Fall). Notes toward a philosophy of metatechnology. In D.Baird (Ed.), *Society for philosophy and technology I(1-2)*. Retrieved from http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SRT/v1_n1n2/mitcham.html

- Smart, N. 1992. *The World's religions*. Cambridge University Press.

- Strong, D. 1991. The promise of technology versus God's promise in Job. Theology Today, 48(2). Retrieved from http://theologytoday.ptsem.edu/jul1991/v48-2-article4.htm

- Summitt, P. 1993. Future technology as religion. Retrieved from http://www.summittnewmedia.com/Paul/nonfiction/Religion.htm

- Vinge, V. (1993, Winter). The coming technological singularity. Whole Earth Review. Retrieved from http://www.ugcs.caltech.edu/~phoenix/vinge/vinge-sing.html

- Winner, L. 1986. *The whale and the reactor: A search for limits in an age of high technology*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

فصل دوم

فلسفهٔ تکنولوژی

«تکنولوژی عطیه‌ای الهی است و شاید پس از موهبتِ حیات، بزرگ‌ترین هدیهٔ خداوند باشد، که سرچشمهٔ تمدن‌ها، هنرها و علوم است.»

فریما دیسون

«اکنون جهان در موقعیتی بسیار متفاوت واقع شده است، زیرا آدمی نیرویی برای نابودی همهٔ اشکال قدرت و نسخ همهٔ جلوه‌های حیات را در دستان فانی‌اش گرفته است.»

جان. اف. کندی

فلسفهٔ تکنولوژی

۲. ۱. مدخل

ما با طرحِ اجمالی مسائلِ مرتبط با تکنولوژی و جامعه که باعثِ عکس‌العملِ مردم در قبالِ آن شده است بحث را آغاز می‌کنیم. یکی از عمیق‌ترین پرسش‌ها دربارهٔ «جبرگرایی تکنولوژیکی»[1] برعکس فضایی که از طریقِ آن تکنولوژی جامعه را کنترل می‌کند، گستره‌ای است که از طریقِ آن تکنولوژی «تحتِ کنترل»[2] درمی‌آید. سرعتِ تغییر، فرضیهٔ سودمندی تکنولوژی و فضایی که تکنولوژی از طریقِ آن، چرخهٔ بی‌پایانِ پیچیدگی فزاینده را تولید می‌کند، دقیقاً بخشی از مسائلی هستند که در پرسشِ تأثیرِ تکنولوژی بر جامعه نیازمندِ بررسی‌اند.

ما برخی رویکردها و چاره‌اندیشی‌های تحقق یافته در زمینهٔ این پرسش‌های مربوط به تکنولوژی را دنبال می‌کنیم و درمی‌یابیم «فلسفهٔ تکنولوژی»[3] به عنوان رشتهٔ نسبتاً

---

1. Technological determinism
2. Under control
3. Philosophy of Technology

نوپایی که در سال‌های اخیر ظهور کرده است و در پی تأمّل و تفکّر بر تکنولوژی است. دو رویکردِ علومِ مهندسی[1] و علومِ انسانی[2] به فلسفهٔ تکنولوژی قابلِ شناسایی است. با بعضی از اوّلین کمک‌هایی که از سوی مارتین هایدگر[3] به این زمینه شد رویکردهای عمل‌گرایانه‌ترِ دیگری می‌توان یافت. تکنولوژی با چنان وسعتی در جامعه تعبیه و جایگیر شده است که ما نمی‌توانیم آن را ایزوله کنیم و جدا از امور دیگر بررسی کنیم، چنان که گویی بازگشتی است به دورانِ پیشامدرن که ضرورتی برای یک فلسفهٔ تکنولوژی مستقل وجود نداشت.

در نهایت ما برخی «مسائل» را دربارهٔ تکنولوژی بررسی می‌کنیم که بر افراد تأثیر می‌گذارد. روی هم رفته، پرسشِ «جبرگرایی تکنولوژی» مرتبط با تأثیرِ تکنولوژی بر جامعه است و «فلسفهٔ تکنولوژی» با رویکردهایی به فهمِ موقعیت در سطحِ «کلان»[4] یا اجتماعی مرتبط است. در این بخش ما نظری به روش‌های تأثیرگذاری تکنولوژی بر افراد می‌افکنیم. البتّه جامعه از افراد تشکیل می‌شود، امّا کاربردی از تکنولوژی را می‌یابیم که پرسش‌های بسیار متفاوتی را برمی‌انگیزانند، هنگامی که ربط و بستگی‌ها در روشی غیرِ«اجتماعی» پیکربندی می‌شوند و هنگامی که تأثیراتِ تکنولوژی بر افرادِ منفرد در معرضِ خطر قرار می‌گیرد. ما برخی مطالبِ گفته شده دربارهٔ تأثیراتِ مثبتِ تکنولوژی بر روی «خود»[5] را ملاحظه می‌کنیم، همچنین «مسائلی» که ما آنها را به عنوانِ مسائلِ بغرنج‌تر می‌بینیم که عبارتند از: ۱. «فن هراسی»[6] که به وسیلهٔ حوادث ناگوار تکنولوژی و ناکامی‌های آن به بار آمده است، ۲. «خودبسندگی»[7] که تکنولوژی به آن دامن می‌زند و فزآیندهٔ خودمختاری انسان‌هاست، ۳. «تنزّلِ معنوی»[8] ایجاد شده

---

1. Engineering approach
2. Humanities approach
3. Martin Heidegger
4. Macro
5. Self
6. Techno-phobia
7. Self-sufficiency
8. Spiritual degradation

آنجایی که انسان‌ها در جامعهٔ «تولیدی ـ مصرفی»[1] به «ماشین‌ها» تقلیل داده شده‌اند، ٤. آشفتگی و اغتشاشی[2] که تکنولوژی درباره هویتِ شخصی ایجاد کرده است.

هدفِ این فصل مطرح کردنِ مسائلی است که با پیشرفت‌های اخیرِ تکنولوژی به منصهٔ ظهور رسیده‌اند. ما پرسشِ جبرِ تکنولوژیکی را پیش می‌کشیم به همراهِ بعضی از دل‌نگرانی‌هایی که فلسفهٔ تکنولوژی دربارهٔ تکنولوژی و جامعه مطرح کرده است. ما همچنین برآنیم که این دل‌نگرانی‌ها دربارهٔ تکنولوژی و جامعه را با دلواپسی‌هایی دربارهٔ تأثیرِ تکنولوژی و نفوذِ آن بر افرادِ منفرد مقایسه کنیم. البتّه جامعه و افراد نمی‌توانند از هم منفک باشند، امّا لازم است که «هویتِ شخصی»[3] و «تکنولوژی» همانندِ قضایای وسیع‌ترِ تکنولوژی و جامعه ملحوظ شوند. از لحاظِ فلسفی هنگامی که «هستی ضروری»[4] در جهان قرار می‌گیرد، تکنولوژی یا دیگر ساحت‌های جهان، تهدیدی خطرناک برای هویتِ انسانی می‌شود. وقتی چنین «هویتی» در جایگاهی قرار می‌گیرد که به جهان تعالی ببخشد، ای بسا مثلاً در آموزهٔ «صورتِ خدا» امکانی برای هم‌زیستی با تکنولوژی بدونِ تهدید برای هویتِ انسان فراهم می‌آید.

۲. ۲. مسئله چیست: جبرگرایی تکنولوژیکی

شاید پرسشِ اساسی دربارهٔ تکنولوژی، گستره‌ای است که به واسطهٔ آن تکنولوژی «تحتِ کنترل» است. جبرگرایی تکنولوژیکی پرسشی است دربارهٔ اینکه «چه چیزی به چه چیزی تعین می‌بخشد؟» آیا تکنولوژی جامعه را شکل می‌دهد یا جامعه به تکنولوژی تعین می‌بخشد؟ توماس. پ. هیوز[5] در سیرِ تکنولوژیکی[6] (اسمیت و مارکس[7]، ۱۹۹٤) بحث می‌کند که این موضوعی سیاه و سفید نیست. «یک سیستمِ

1. Producer-Consumer
2. Confusion
3. Personal identity
4. Essential being
5. Thomas P. Hughes
6. Technological Momentum
7. Smith and Marx

تکنولوژیکی می‌تواند هم علّت باشد هم معلول؛ یعنی می‌تواند به جامعه شکل بدهد یا از آن شکل بگیرد. هر چه سیستم‌ها بزرگ‌تر و پیچیده‌تر می‌شوند، گرایشِ بیشتری نسبت به شکل‌دهی به جامعه پیدا می‌کنند و کمتر تمایل به شکل‌پذیری از آن دارند.» از این رو، این ویژگی معیاری تطبیق‌پذیر با عمر و میزانِ جایگیر شدنِ تکنولوژی است. سابق یک سیستمِ تکنولوژیکی دارای ارزش‌های انسانی مربوط به خود بود و شالوده‌های فیزیکی آن ارزش‌ها سرِ جای خودشان قرار داشتند، به طورِ فزاینده‌ای دشوار می‌توان تأثیرِ دگرگون‌کننده‌ای در چنین سیستمی گذاشت. هرگاه تکنولوژی‌ها بتوانند در ابتدا محصولاتِ اجتماعی و شایستهٔ نظارت‌های دموکراتیک باشند، آنها به سرعت «خودمختار»[1]تر می‌شوند. چشم‌اندازِ دیگرِ جبرگرایی تکنولوژیکی را اندرو فینبرگ[2] مطرح کرده است. فینبرگ متوجّه شده است که در سال‌های اخیر مطالعاتِ تکنولوژی عمدتاً از رویکردی تاریخ‌گرایانه[3] بهره برده است. همان‌طور که از آثارِ توماس کوهن[4] در تاریخِ علم به دست آمده است، فینبرگ توضیح می‌دهد: «به عوضِ ملاحظهٔ پیشرفتِ تکنولوژیکی همچون یک پیامدِ قطعی و جبری توسعه‌ها ما یاد گرفته‌ایم که آن را چون پیشرفتی مشروط که می‌تواند ما را در جهاتِ مختلف هدایت کند، ملاحظه کنیم.» (*http://www-rohan.sdsu/faculty/feenberg/method1.html*)

شناخته‌شده‌ترین اثرِ کوهن، کتابِ *ساختارِ انقلاب‌های علمی*[5] است. کوهن در این کتاب استدلال می‌کند که علم یک معرفتِ متراکم تغییرناپذیر نیست، در عوض «علم یک سری از موقف‌های مسالمت‌آمیزی است که به وسیلهٔ انقلاب‌های شدیدِ عقلانی تعین می‌یابند.» پس از چنان انقلاب‌هایی «یک جهان‌نگری مفهومی به وسیلهٔ جهان‌نگری دیگری جایگزین می‌شود.» کوهن مسبّب اصلی مشهور شدنِ واژهٔ پارادایم[6]

---

1. Autonomous
2. Andrew Feenberg
3. Historicist approach
4. Thomas Kuhn
5. The Structure of Scientific Revolutions
6. Paradigm

است که او آن را در اصل به عنوانِ مجموعه‌ای از باورهای به اشتراک گذاشته شده از طرف دانشمندان، مجموعه‌ای از اتّفاق‌نظرها دربارهٔ اینکه مسائل چگونه فهمیده می‌شوند، می‌دانست. بر این اساس، فینبرگ نشان می‌دهد که تکنولوژی هم مثلِ علوم در مجموعه‌ای از تحولاتِ پارادایمی پیشرفت می‌کند.

گستره و میزانی که تکنولوژی به جامعه شکل می‌دهد با سرعتِ تغییراتی که رخ می‌دهند، بی‌ارتباط نیست، بلکه با آن منطبق است. هرگاه از تکنولوژی استفاده می‌شود، به طورِ ناخودآگاه انتخاب‌های فرهنگی صورت می‌گیرد. برای مثال یک پلِ ارتباطی بینِ روستاهای دوطرفِ یک رودخانه، چیزی بیشتر از فقط یک پلِ ارتباطی است. همهٔ شبکه‌های اجتماعی، اقتصادی و حمل و نقلی گرفتارِ دگرگونی می‌شوند. همان‌طور که کلّ دورنمای تک‌تکِ روستاها چیزِ تازه‌ای ایجاد می‌کنند. پل‌ها تنها بر «حمل و نقل» تأثیر نگذاشته‌اند، بلکه قلمرویی کلّی از وابستگی‌های دیگرِ انسان را هم دربر گرفته‌اند. مثالِ دیگر، وجودِ ماشین‌های ثبتِ زمان است. داچ[1] (۲۰۰٤) توضیح می‌دهد هنگامی که جامعه‌ای با وسایلِ دقیقِ ثبتِ زمان شکل می‌گیرد، این وسایل بر آن جامعه تأثیرِ شکل‌دهندهٔ نامحسوسی دارند. به میزانی که تکنولوژی در جامعه صاحبِ پایگاه می‌شود نسبت به تغییر سخت‌تر می‌گردد و ما تأثیراتِ آن را به سختی ممکن است درک کنیم. بنابراین تکنولوژی تأثیراتِ بسیار ظریف و نامحسوسی بر جامعه می‌گذارد که ما قادر به ذکرِ آنها نیستیم و تأثیراتی هستند که با هر سرعتِ فزاینده‌ای منطبق می‌شوند.

تکنولوژی غالباً چیزی مفید و سودمند تصوّر می‌شود. تبلیغات و دیگر شیوه‌های ترویجی، اطمینان می‌دهند که مردم نسبت به سودمند بودنِ تکنولوژی قانع شده‌اند. هنگامی که تبلیغات یک احساسِ نیاز را اشاعه می‌دهند، مردم را متقاعد می‌کنند که تکنولوژی برای آنها مفید خواهد بود، در این صورت مصرف‌کنندگان به ندرت به ارزیابی تکنولوژی اقدام می‌کنند. برخلاف متفکری که به گونه‌ای تکنیکی می‌اندیشد.

---

1. Dutch

اندیشه‌ورزی در موردِ تکنولوژی غالباً بسیار «فلسفی» است، دستیابی واضح به «عینیت و واقعیت» در موردِ تکنولوژی با دشواری و دردسرِ بسیاری همراه است. امّا برای این تصورِ ساده‌انگارانه که تکنولوژی زندگی را بهتر و پیشرفته‌تر خواهد کرد، معضلات بسیاری وجود دارد. حتی ظاهراً مزایای بی‌مناقشه‌ای، نظیرِ پزشکی پیشگیرانه برای مراقبت از سلامتی ممکن است مشکلاتِ فوری و بلافصلِ سلامتی را حل کند، امّا عواقب و عوارضی در دیگر قسمت‌ها ایجاد می‌کند که مضرتر هستند. مثلاً پیشرفت‌های پزشکی پیشگیرانه ممکن است ما را به «قرنطینهٔ»[1] بزرگ‌تری بکشاند تا مردم سالم‌تر بمانند و نیازی به کمک پیدا نکنند. این ممکن است شبکهٔ روابطِ انسانی و حتی در نهایت شفقت و دلسوزی انسانی دربارهٔ بیماران را تحتِ تأثیر قرار دهد و به آنها صدمه بزند.

در یکی از قدیمی‌ترین مثال‌های تکنولوژی، در کارخانه‌های پشم و کتان در انگلستان بینِ سال‌های ۱۸۱۱ تا ۱۸۱۷ نهضتی ضدّ تکنولوژی به سرعت در سراسر انگلستان گسترش یافت که ملقّب به نهضتِ «لادیت‌ها»[2] گردید که از نامِ «ندلاد»[3] گرفته شده است، کارگری انگلیسی که ماشین‌آلاتِ بافندگی را در اواخرِ سدهٔ هفدهم نابود کرده بود. لادیت‌ها از نابودی ماشین‌های تولید شده در انقلابِ صنعتی که باعثِ صرفه‌جویی در استخدامِ کارگران می‌شد، دفاع می‌کردند و به خصوص به کارخانه‌های پشم و کتان حمله می‌کردند، در حالی که این نهضت انگیزهٔ زیرساختی اقتصادی داشت. واژهٔ «لادیت» به معنی کسی که با تکنولوژی و پیشرفت‌های تکنولوژیکی مخالفت می‌کند، به کار رفته است. نهضتِ ضدّتکنولوژی لادیت‌ها به طرزِ جالبی با نهضتِ ضدّ تکنولوژی معاصر در تقابل قرار می‌گیرد. امروز بسیاری احساس می‌کنند که «در دامِ کارهای یکنواختِ ماشینی گرفتار آمده‌اند» که بسیاری از همان تکنولوژی‌های انقلابِ صنعتی آنها را در جامعه جایگزین کرده‌اند.

---

1. Isolation
2. The Luddites
3. Ned Ludd

تکنولوژی همچنین باعث شده است که عدّه‌ای جامعه را چون امری گرفتار آمده در کارهای یکنواختِ ماشینی تلقّی کنند. گاهی اوقات ما به جای پرداختن به ریشهٔ مسائل، به کاربردِ تکنولوژی برای حلِ معضلاتِ ناشی از آن، ادامه می‌دهیم. بنابراین برای برطرف کردنِ آشفتگی‌ها و افتضاح‌هایی که ماشین‌های قبلی بر جای گذاشته‌اند، وابسته به ماشین‌های جدید می‌شویم و به این ترتیب بر پیچیدگی‌های تکنولوژیکی جامعه و زندگی‌مان می‌افزاییم. برای مثال غذاهای غنی‌تر و زندگی کم‌تحرّک‌تر نمایانگرِ این است که ما برای بهبود و تقویتِ رژیمِ «طبیعی» که بسیاری در غرب آن را از دست داده‌اند، نیازمندِ تکنولوژی‌های ضدّچاقی یا مصرفِ ویتامین‌ها هستیم.

فلورمن[1] (۱۹۸۶) معتقد است در تکنولوژی به عنوانِ فرایندی خوداصلاحگر[2]، هر زمان تکنولوژی جدیدی به منصهٔ ظهور می‌رسد، پیامدهایی مثبت و منفی به همراه دارد، امّا به دنبالِ آن ما تکنولوژی‌ای را ایجاد می‌کنیم که جنبه‌های منفی تکنولوژی قبلی را رفع و اصلاح نماید. و این روند را همچنان در چرخه‌ای مداوم، تسلسل‌وار دنبال می‌کنیم. در جامعه‌ای که به گونهٔ تکنولوژیکی شکل گرفته است، ماشین‌ها تقاضامندِ ماشین‌ها می‌شوند و ما دیگر حرفِ زیادی در تعیینِ جهت نداریم، به غیر از اینکه آمدنِ الهام‌ها و ایده‌ها و نسخه‌های اصلاح‌شدهٔ نرم‌افزارهای جالب و جدید را پیش‌بینی کنیم.

در پیوند با این سودمندی مفروض، این واقعیت وجود دارد که زندگی تکنولوژیکی، اغلب با شیوهٔ زندگی و فرهنگِ غربی مترادف شده است. اجتماع می‌تواند به طرزِ غیرضروری به بافتِ زیرساختی دینی و سیاسی بی‌اعتنا بماند و جامعه را از راه‌هایی که به آنها نیاز نیست و راه‌هایی که ممکن است مفید نباشند، تغییر بدهند. در حالی که جامعهٔ غربی قادر است تغییراتِ زیربنایی برای سلامتی، تربیت، کشاورزی، تولید و دیگر چیزها داشته باشد، در درونِ خودش زندگی خانوادگی‌اش در هم می‌شکند،

---

1. Florman
2. Self-Correcting

روابط شکست می‌خورند، بچه‌ها به جرم و خلاف روی می‌آورند و در بسیاری ساحت‌ها جامعه در حالِ فروپاشی قرار می‌گیرد. در مقابل ارتباطاتِ ساده‌تر در جوامعِ فارغ از تکنولوژی در روستاهای درهم‌تنیده با خانواده‌های مستحکم، هنوز زنده است. آنجا که ارتباط‌ها به شکلِ ابتدایی هستند و هر کس جزئی از خانوادهٔ گسترده محسوب می‌شود.

دریفوس[1] و اسپینوزا[2] (۱۹۷۷) پرسشی اساسی را برای نسلِ ما به منزلهٔ تأمّلی بر تکنولوژی مشخص کردند که به نقشِ تکنولوژی بر انسانیت و چگونگی نسبت ما با آن برمی‌گشت. با این حال، هنوز این پرسشگری «فیلسوفانه» گاهی آخرین تلقّی محسوب می‌شود. تاحدّی حتی زمانی که تصدیق شده است که یک تکنولوژی باید متکامل باشد مسئله این بوده است که مردم ضرورتاً بر «ارزش‌ها»[3] اتّفاقِ نظر ندارند. این فراوردهٔ کلّی چیزی است که برخی آن را شرایطِ پسامدرن[4] نامیده‌اند. ارزش‌ها وابسته به جهان‌بینی‌اند و تعیین می‌کنند که آیا یک تکنولوژی خاص ارزشمند است یا خیر؟ برای مثال اگر «بهره‌وری»[5]، «بازدهی»[6]، «آسایش»[7] یا «لذّت»[8] از افقِ جهان‌بینی ارزشمند هستند، پس طبیعتاً تکنولوژی کمک‌کننده به این اهداف، موردِ عنایت خواهد بود. یک جهان‌بینی که به «آزادی»[9] ارزش می‌بخشد، نمی‌تواند «آقا بالا سر»[10] سیستم نظارت را تقدیر و تحمّل کند و آن را تخلّف می‌داند. در حالی که جامعه‌ای که به «امنیت»[11] ارزش می‌بخشد شاید چنین تخلف‌هایی را همچون امری ضروری و مطلوب برای «ایمنی»[12] ببیند. گستره‌ای که تکنولوژی از این جنبه‌های «پسندیده»

---

1. Dreyfus
2. Spinosa
3. Values
4. Post-modern condition
5. Productivity
6. Efficiency
7. Ease
8. Pleasure
9. Freedom
10. Big brother
11. Security
12. Safety

اجتماع حمایت می‌کند، گستره‌ای است که در آن تکنولوژی سودمند محسوب می‌شود. بدین‌سان جهان‌بینی، ارزیابی «بی‌طرف»[1] از تکنولوژی را دشوار می‌سازد، گو اینکه وظیفه به مثابهٔ ضرورتی آن را تشخیص داده باشد.

گوردون. ال. زینیویتس[2] سه دیدگاهِ بی‌فایده را دربارهٔ تکنولوژی در بطنِ تغییرِ اجتماعی معرفی می‌کند که عبارتند از: ۱. تکنولوژی چیزِ خوبی است. که موجوداتِ انسانی را رهایی می‌بخشد و برای آنها رفاه می‌آورد (آرمان‌شهر[3]) ؛ ۲. تکنولوژی چیزِ بدی است. یک نیروی خودگردانی است که فردیت، آزادی و محیطِ زیست را تهدید می‌کند. و ۳. تکنولوژی آن قدرها هم اهمیت ندارد که دو گروهِ نخست فکر می‌کنند. تاریخ نشان داده است که انسان‌ها با تغییراتِ تکنولوژی سازگار شده‌اند. او دریافت که هر سه دیدگاهِ مزبور بیش از حد ساده‌سازی شده‌اند طوری‌که در درکِ اینکه چگونه تکنولوژی، علّتِ تغییرِ اجتماعی است و چگونه آینده را متأثر می‌سازد، درمانده‌اند.

نوبل[4] (۱۹۹۹) ثابت می‌کند که ساحری انسانِ مدرن با اشیاءِ تکنولوژیکی ملهم از انتظارهای دینی و جست‌وجو برای تعالی و رستگاری است و ریشه در آنها دارد. او مدعی است که دو انگیزهٔ اولیهٔ پشتیبانِ میل به پیشرفت در علم، عبارتند از: اعتقاد به اینکه آخرالزّمان[5] قریب‌الوقوع است و باور به اینکه افزایشِ دانشِ بشری به کشفِ دوبارهٔ آنچه که او در بهشت از دست داده است، منجر می‌شود. نوبل اظهار می‌کند که ارتباط بینِ دین و تکنولوژی شاید عمرِ بیشتری از مفید بودنش کرده است. در حقیقت تکنولوژی یک بار به دلیل ارتقای رفاهِ انسان توجیه گردید، امّا در نهایت تهدیدی برای بقای ما شد.

هنگامی که ما درنگ می‌کنیم تا نگاهی متأمّلانه بر تکنولوژی و تأثیرش بر جامعه

---

1. Neutral
2. Gordon L. Ziniewicz
3. Utopia
4. Noble
5. Apocalypse

بیفکنیم با مسائل مهمّی مواجه می‌شویم که بخشی از آنها عبارتند از: فلسفهٔ در حالِ توسعهٔ منطقه و فقدانِ پذیرشِ تفکرِ بازتابی‌تر، این واقعیت که تکنولوژی با ما می‌گریزد، اینکه به شکلی غیرِنقّادانه در جامعه نفوذ کرده و پذیرفته شده است و اینکه «سودمندی» بلاواسطه‌اش با ملاحظهٔ تأثیراتِ منفی‌اش مدّ نظر قرار نمی‌گیرد و اینکه درک و فهمش خیلی اوقات با دیگر عوارضِ غیرِضروری ناشی از فرهنگِ غربی مرتبط است، اینکه تکنولوژی می‌تواند مردم را در دامی گرفتار کند که در چرخه‌ای بی‌پایان مجبور به استفادهٔ بیشتر و پیچیده‌تر از تکنولوژی برای حلِ معضلاتِ ناشی از آن بگردند. در مقابلِ این پس‌زمینهٔ نیازمندی به «تأمّل» دربارهٔ تکنولوژی، ما به برخی رویکردها و راه‌حل‌ها در فلسفهٔ تکنولوژی می‌پردازیم.

۲. ۳. رویکردها به «معضلِ تکنولوژیکی»

فلسفهٔ تکنولوژی رشته‌ای نسبتاً جدید است. تا حدّ زیادی، ظهور و تداومش هنوز هم متکی بر حاشیه‌های تکنولوژی مدرن است. پرسش‌ها، مسائل و رویکردهایش همواره روشن نیستند، زیرا موضوع‌ها و بخش‌های مرتبط هنوز در حالِ شکل‌گیری هستند. برخی فیلسوفان مقاله‌هایی مبهم و بعضی اوقات درک‌نشدنی نگاشته‌اند که کمکی به این رشته نمی‌کند. متفکرِ تکنیکی‌اندیش غالباً ضرورتی برای چنان پیگیری و تعاقبی را نمی‌پذیرد. در اینجا ما به سادگی خاطرنشان می‌کنیم که فلسفهٔ تکنولوژی رشته‌ای نوپاست، یعنی دست‌کم برخی از جالب‌ترین پرسش‌هایش در سال‌های اخیر مطرح شده‌اند، در همین سال‌ها سرعتِ چابکِ پیشرفت‌ها، کمک‌هایی به مباحثِ این رشته کرده است. دیوربین[1] (۱۹۹۸) پیشرفت‌های فلسفهٔ تکنولوژی را از دههٔ ۱۹۶۰ تا پایانِ قرن بررسی کرد و متوجّه شد که در طی این زمان پیشرفتِ واقعی محدودی صورت گرفته است.

---

1. Durbin

همان‌طور که امروز می‌دانیم، رشتهٔ فلسفهٔ تکنولوژی شاید با رسالهٔ «پرسش از تکنولوژی»[1] (۱۹۷۷) هایدگر آغاز گردید. رساله شاملِ تحلیلی از ماهیتِ واقعی تکنولوژی و نقدِ تکنولوژی جدید می‌شد. او تکنولوژی جدید را از تکنولوژی کهن (که طبیعت را همچون یک انبارِ آمادهٔ مصرف تلقی نمی‌کرد) متمایز نمود و در وهلهٔ اوّل علاقه‌مند بود بیابد که ما چگونه می‌توانیم یک نسبتِ آزاد با تکنولوژی برقرار کنیم، «مادامی‌که ما تکنولوژی را همچون ابزار فهم می‌کنیم، در ارادهٔ بر تسلط یافتن بر آن شتاب می‌گیریم.» هایدگر مدعی است که تکنولوژی به طرزِ بی‌رحمانه‌ای ما را گرفتار می‌کند و اعتقاد دارد که غایتِ انسان این است که برای زندگی‌کردن با تکنولوژی راهی را بیابد که به آن اجازه و فرصتِ «انحراف، سردرگمی و تخریبِ طبیعتِ ما را» ندهد. هایدگر اعلام می‌دارد که از نیروی مخرب و مهیبِ پیشرفت «تنها خدایی می‌تواند ما را نجات دهد»[2] (هایدگر، ۱۹۷۷). دیدگاه‌های سیاسی او به سمتِ ناسیونال‌سوسیالیسم[3] آلمانی به عنوانِ «کنترل»کنندهٔ بهترِ تکنولوژی در مقایسهٔ با دموکراسی تغییرِ جهت داد (۱۹۷۶)؛ اما این چرخشِ سیاسی مانعِ پذیرشِ بیشترِ آثارِ او شد. با این حال ما نمی‌توانیم پرسش از «تکنولوژی چیست» را بدونِ ارجاع به آثارِ او بررسی کنیم.

هایدگر (۱۹۶۸) همچنین با دل‌نگرانی یادآوری می‌کند که در روزگارِ ما اندیشهٔ دانشمند در دیدگاهی خاص قفل شده است که از چنان دیدگاهی به سختی می‌تواند برداشتِ خودش را انتقال دهد. او نشان می‌دهد که دانشمندان دنیا را از یک چشم‌اندازِ «ابژه – سوژه»[4] از نظر می‌گذرانند، که در آن به دام افتاده‌اند. به این دلیل آنها از تصورِ شقّ دیگری از تفکر، ناتوان هستند. با گرفتار آمدن در شیوهٔ تکنولوژیکی تفکر، دانشمند و در گستره‌ای عظیم‌تر بیشترِ جهانِ معاصر، فاقدِ توانایی فکر کردن به شیوه‌ای غیر از تفکرِ

1. The question concerning technology
2. Only a god can save us
3. National socialism
4. Subject-Object

تکنولوژیکی می‌شوند. هایدگر بحث می‌کند که قدرتِ تحلیلِ سوژه ـ ابژه، آن‌چنان است که الگوی تکنولوژیکی فکر کردن در سراسر جهان با حرمت حفظ می‌شود و بر همهٔ تفکرها فائق می‌آید. ما باید گام‌گذاشتن به فراسوی چشم‌اندازِ تکنولوژیکی معاصر را فرا بگیریم. چنین درخواستی، تقاضایی طاقت‌فرساست هنگامی که تکنولوژی دمادم به نفوذ و تأثیرِ نامرئی‌اش می‌افزاید.

کارل میچام[1] (۱۹۹۵) یک دسته‌بندی مفیدی از رویکردها به فلسفهٔ تکنولوژی را فراهم می‌آورد که شاملِ دو رویکردِ مهندسی و علومِ انسانی می‌شود. او آثارِ هایدگر را در رویکردِ علومِ انسانی قرار می‌دهد که در ارتباط با نقادی منفی است، در تقابل با فلسفهٔ مهندسی که بیشتر نقادی مثبت است. رویکردهای به فلسفه به شکلِ زیر خلاصه شده است:

- **فلسفهٔ مهندسی تکنولوژی (برای مثال میچام)**: عمل و تفکرِ تکنولوژیکی را همچون الگویی برای فهمِ عمل و تفکرِ حتی غیرِتکنولوژیکی به کار می‌برد، که بیان‌های غیرِتکنولوژیکی را هم در مناسباتِ تکنولوژیکی قرار می‌دهد.
- **فلسفهٔ علومِ انسانی تکنولوژی (برای مثال مامفورد[2]، هایدگر و الول[3])**: عمل و تفکرِ تکنولوژیکی را فقط جنبه‌ای از عمل و تفکرِ انسانی تلقی می‌کند و آن را درونِ چارچوب بزرگ‌تری قالب‌بندی می‌کند.

میچام درمی‌یابد که فیلسوفانِ «مهندسی» تکنولوژی موفق به وادار کردنِ مهندسان به تفکر دربارهٔ کارشان و تفکیکِ تکنولوژی از علم شده‌اند، اما به عنوانِ یک رویکرد در ارائهٔ یک طرحِ بزرگِ قابلِ مقایسه با طرحی که نقادی‌گری علومِ انسانی از تکنولوژی در اختیار دارد، شکست خورده‌اند. از جهاتی فلسفهٔ مهندسی ستایشی غیرِنقادانه نثارِ تکنولوژی می‌کند و در سروکار داشتن با مسائلش شکست می‌خورد. در مقابل فلسفهٔ

---

1. Carl Mitcham
2. Mumford
3. Ellul

علومِ انسانی تکنولوژی می‌تواند به طرزی غیرِضروری، مبهم و درک‌نشدنی باشد که حتی شاملِ نقادی‌گری درباره امکانِ چنین فلسفه‌ای و به طورِ کلّی هشدار دربارهٔ تأثیراتِ «مصیبت‌بار» آن می‌شود.

درونِ این چارچوبی که تکنولوژی قرنطینه شده است، خواه از طریقِ چشم‌اندازِ مهندسی خواه چشم‌اندازِ علومِ انسانی، پرسش‌ها و مسائل گوناگونی برای تمرکز کردن بر آنها وجود دارد که عبارتند از: ۱. ما شاید به سادگی بر تکنولوژی تأمّل کنیم و بپرسیم که چیست، چه ماهیتی دارد، چگونه تکنولوژی شده است و نظایرِ این سؤال‌ها. ۲. ما شاید رویکردی عمل‌گرایانه‌تر به خود بگیریم و شکست‌ها و ناکامی‌های تکنولوژی را در جست‌وجوی راهی جسورانه برای متوقف کردنِ فاجعه یا فهمِ یک مصیبت بررسی کنیم. ۳. ما شاید رویکردی انسان‌وار انگارانه[1] اخذ کنیم و تکنولوژی را میانجی‌ای برای فهمیدنِ انسانیت و حتی شاید بررسی دین‌ورزی یا بعضی دیگر از جنبه‌هایی که تکنولوژی بر آن تأثیر می‌گذارد، به کار بریم. ٤. ما شاید رویکردی جامعه‌شناسانه را اختیار کنیم و در پی آن باشیم که بفهمیم تکنولوژی چگونه درونِ جامعه به تناسب می‌نشیند. ۵. ای بسا ما رویکردی فلسفی بگیریم که به بررسی جهان‌بینی ژرفی که درونِ آن تکنولوژی توفیق می‌یابد، می‌پردازد. به این ترتیب مجموعه‌ای از پرسش‌های حیرت‌زایی وجود دارد که می‌تواند دربارهٔ فلسفهٔ تکنولوژی و رویکردهایش مطرح شود.

دیوربین (۱۹۹۸) بر این باور است که یک رویکردِ کنشِ اجتماعی به فلسفهٔ تکنولوژی ضروری است. همان‌طور که در همان جلدِ اولِ تحقیق در فلسفه و تکنولوژی[2] (۱۹۷۸) در پیروی از فیلسوفانِ پراگماتیستِ آمریکا (جورج هربرت مید[3] وجان دیوئی[4]) پیشنهاد

1. Anthropomorphic
2. Research in Philosophy and Technology
3. George Herbert Mead
4. John Dewey

شد. این رویکردِ عمل‌گرایانه به وسیلهٔ بیکر[1] ویبه[2] و لو[3] (۱۹۹۲) در کتابِ *شکل‌گیری تکنولوژی/ ساختنِ جامعه*[4] خلاصه شده است که در آن آنها بر فهمِ ویژهٔ «مصیبت‌های تکنولوژی» تأکید می‌ورزند. آنها در جست‌وجوی راهِ حلّ عملی برای ایجادِ معنای هراس‌های تکنولوژیکی هستند «... و مهم‌تر، آنها در جست‌وجوی انجام دادنِ چیزی دربارهٔ آن هراس‌ها هستند... چیزی که ما به فوریت احتیاج داریم یک جعبه ابزار است.»

رویکردی کمتر عمل‌گرایانه به فلسفهٔ تکنولوژی به وسیلهٔ دریفوس و اسپینوزا (۱۹۹۷) مطرح شده است. آنها می‌پرسند ما چگونه می‌توانیم به طریقی به تکنولوژی مرتبط شویم که نه‌تنها به نابودی و تخریبِ ما منجر نشود، بلکه بتواند نقشی مثبت در زندگی ما ایفا کند. آنها این پرسش را پرسشی مهم و اساسی برای نسلِ ما مطرح کردند. ضرورتِ ارزیابی و برآوردِ تأثیرِ تکنولوژی بر ابعادِ اجتماعی، اخلاقی، سیاسی و فرهنگی دنیای ما در این رویکرد برجسته شده است.

چنین دیدگاهِ منفی دربارهٔ تکنولوژی، فی‌نفسه از سوی فینبرگ (۱۹۹۱) پاسخ داده شده است. او پرسش‌های واقعی را پیدا می‌کند که با تکنولوژی و پیشرفت فی‌نفسه مرتبط نیستند، امّا تنوّعِ تکنولوژی‌ها و شیوه‌های محتملی را می‌یابد که ما می‌باید از میانِ آنها دست به انتخاب بزنیم. او با کسانی که در مواجهه با تکنولوژی بیشتر تلقی دارند «تهدید»[5]، مخالفت می‌کند.

نظریهٔ سیمسون[6] این است که تکنولوژی «معنا»[7] را از جهان می‌زداید. او دریافت که سلطهٔ زمان‌بندی صناعت (*techne*)، به قیمتِ زمان‌بندی‌های عمل‌کردن (*praxis*)، چونان تهدیدی برای حضورِ مداومِ تفاوت‌های معنایی در زندگی ما و معنای کلّی

---

1. Bijker
2. Weibe
3. Law
4. Shaping Technology/ Building Society
5. Threat
6. Simpson's thesis
7. Meaning

حیات است. برای مثال، وظیفهٔ رنگ زدنِ خانه را در نظر بگیرید. در اینجا «چشم‌اندازِ معنایی» وجود دارد که ناشی از این واقعیت است که رنگ‌زدن یک هفته وقت می‌گیرد که ضرورتاً عاملی منفی محسوب نمی‌شود. طولِ زمان حتی شاید عاملِ مثبتی در عمق‌بخشی به احساس‌ها و تعهّدهای اجتماعی و گروهی باشد.

از طرفِ دیگر، چشم‌اندازِ «ارزش‌ها» یا «معانی غایی» وجود دارد که بر اساسِ آنها رنگ زدنِ خانه مهم و ارزشمند است و هر زمانی که برای رنگ زدن اختصاص یابد، تلف‌کردنِ زمان است. بنابراین یک تکنولوژی «بمب – رنگ» که خانه را در چند دقیقه رنگ می‌زند راهکاری بهتر است. این نقدِ فلسفهٔ قدیمِ تکنولوژی با گرایشِ علومِ انسانی از پروژهٔ تکنولوژی‌های جدید است. «معنا»ی عمل‌کردن از طریقِ تکنولوژی زدوده شده است و از چشم‌اندازِ معنایی به چشم‌اندازِ غایی منتقل می‌شود. سیمسون معتقد است که «کارایی»[1] تکنولوژی تهدیدی برای معنا در زندگی ایجاد می‌کند. این دیدگاهِ انسان‌گرای قدیم در اهمیت دادن به توسعه‌ای جدید از فراتکنولوژی که ما در آن «جایگیر» شده باشیم و در آن، زمان بتواند به گونهٔ معناداری در گذر باشد، با شکست مواجه شده است.

معضلِ دیگرِ فلسفهٔ تکنولوژی این است که دیگران آن را رشته‌ای تلقی می‌کنند که شاید پیش از این به پایان رسیده باشد! تاریخدانِ اقتصادی، کارل پولانی[2] و نظریهٔ نقادی یورگن هابرماس[3]، فلسفهٔ تکنولوژی را در یک گستره جا داده‌اند. سه مرحلهٔ تاریخی تکنولوژی عبارتند از:

۱. فنون یا تکنولوژی پیشامدرن: در این مرحله هیچ نیازی برای فلسفهٔ تکنولوژی مستقل وجود نداشت، چراکه فنون در زیست‌جهان[4] یا فرهنگ گنجانیده شده بودند و می‌توانستند به وسیلهٔ فلسفهٔ عمومی بررسی شوند.

---

1. Efficiency
2. Karl Polanyi
3. Jürgen Habermas
4. Lifeworld

۲. تکنولوژی مستقل یا تکنولوژی مُدرن: در این مرحله نوعی بافت تجزیه‌سازی[1] وجود داشت. تکنولوژی از جامعه تجزیه شده بود. یک منبعِ مجزّا ساخته بود که در آن ابزار بودنش جدا از کلِ فرهنگ مطالعه می‌شد.

۳. فراتکنولوژی: در این مرحله یک بازترکیب‌سازی[2] تکنولوژی شکل گرفت. این کاملاً همان «تکنولوژی در چارچوب فرهنگ»[3] نبود، بلکه اشکالی از یک فرهنگِ خاصِ خودش بود، یک فرهنگِ جهانی یا «فرهنگِ فرافرهنگی»[4]. یک فن ـ فرهنگِ[5] تازه که فرهنگ‌های خاصِ سنّتی را تعالی می‌بخشید. ممکن است کسی از گستره‌ای بپرسد که در آن این فن ـ فرهنگ، دیگر جنبه‌های فرهنگ را دربر می‌گرفت یا در خود حل می‌کرد (نگاه کنید به پیس[6]).

ما در میانهٔ یک بازترکیب‌سازی یا بازجایگزین‌کردنِ مجازی هستیم که اگرچه هیچ راهی برای برگشت به ترکیب‌سازی یا پیوند زدنِ علوم، دیسن، هنر و غیرهٔ مرحلهٔ پیشامدرن ندارد، با وجود این گام‌زدن به فراسوی خودمختاری‌های مخصوصِ مدرنیته است. میچام (۱۹۹۵) می‌دانست که فلسفهٔ تکنولوژی می‌تواند به مثابه یک نقطهٔ عطفِ تاریخی ملاحظه شود که «در حالِ به‌پایان آمدن است و در یک نوع تحلیل رفتن و تجزیه شدن، رو به کوچک شدن و تقلیل دارد. اگر این مطلبِ صحیحی باشد، بنابراین فلسفهٔ تکنولوژی شاید در فرایندِ جایگزینی قرار گرفته باشد – نه با فلسفهٔ فراتکنولوژی، بلکه با فلسفه‌ای به معنای عام که در خود، تفکر بر شرایطِ فراتکنیکی فن – زیستِ جهانِ دورهٔ پسامدرن را بازگنجایی می‌کند.»

میچام (۱۹۹۵) نشان می‌دهد «بیست سالِ اخیر در فلسفهٔ تکنولوژی تلاشی بوده است برای فکر کردن به تکنولوژی به مثابهٔ چیزی که ما انجام می‌دهیم. بیست سالِ

---

1. Decontextualizing
2. Recontextualization
3. Technology within culture
4. Transcultural-culture
5. Techno-culture
6. Pacey

بعدی می‌باید تلاشی صورت بگیرد برای فکر کردن به فراتکنولوژی به عنوانِ چیزی که ما بخشی از آنیم.» گویی این «گامِ سریع» تغییرِ تکنولوژی است که از شروعِ زمینه و رشته‌ای جدید سخن گفته است و در واقع گریخته است. تکنولوژی اکنون در جامعه رسوخ کرده است و دیگر چیزی نیست که ما بتوانیم در قرنطینه بر روی آن فکر کنیم چنان که گویی آن جزئی سوا از زندگی است. به ویژه از طریقِ «فراتکنولوژی» اطلاعات و ارتباطات، گویی بازگشتی به شرایطِ پیشامدرن وجود دارد، یعنی شرایطی که در آن ضرورتی برای یک فلسفهٔ مستقلِ تکنولوژی وجود نداشت؛ «تکنولوژی به طرزِ بافت‌مندی در زندگی و مؤسسه‌های بزرگِ اجتماعی تنیده شده بود. تنها در طی دورهٔ مدرن، جایی که بازترکیب‌سازی جدا از فلسفه‌های دینی، هنر و غیره ایزوله شد، تکنولوژی به مثابه بعُدی از جامعه و نیازمندِ تفکر ظاهر گردید.»

خودِ عملِ ایزوله‌سازی تکنولوژی به عنوانِ یک زمینهٔ مطالعه، یک مثال از بافت تجزیه‌سازی است. تلاشی وجود دارد برای امحای تکنولوژی از همهٔ جنبه‌های دیگرِ جهان که با آنها می‌تواند ارتباط برقرار کند. جهان به مجموعه‌ای از منابعِ غیرِقابلِ ارتباط برگشته است. این تجزیه و جداسازی در اقتصاد، علم، تکنولوژی، دین، هنر و دیگر رشته‌ها رخ داده است. حرفه‌ها به گونهٔ روش‌مندی جدا گردیده‌اند (تخصّص)، دنیا به یک سری از منابعِ غیرِمرتبط بازگشته است، در عینِ حال تکنولوژی تا حدّ زیادی دوباره در جامعه جایگزین گردیده است و ما دیگر نمی‌توانیم آن را از فرهنگمان در قرنطینه نگاه داریم.

۲. ٤. تکنولوژی و هویت

در این بخش ما تأثیرِ تکنولوژی بر هویتِ فردی را بررسی می‌کنیم. به طورِ کلی پرسشِ «جبرگرایی تکنولوژیکی» با تأثیرِ تکنولوژی بر جامعه مرتبط است و «فلسفهٔ تکنولوژی» عموماً با رویکردهای به فهمِ شرایط در سطحِ اجتماعی ارتباط دارد. در این

قسمت ما نگاهی می‌افکنیم بر روش‌هایی که تکنولوژی افراد و هویتشان را متأثر می‌سازد و دل‌نگرانی‌هایمان را در شیوه‌ای غیرِ«اجتماعی»تر تنظیم می‌کنیم. نخست، ما برخی از برداشت‌های خوش‌بینانه‌تر را که دربارهٔ تأثیرِ تکنولوژی بر هویت شکل گرفته‌اند بررسی می‌کنیم. ما «مسائل» منفی‌تری را می‌یابیم شاملِ ۱. «فن ـ هراسی»[1] که به وسیلهٔ شکست‌ها و ناکامی‌های تکنولوژی تکثیر یافته است، ۲. «خودکفایی»[2] تکنولوژی که خودمختاری آدمیان را شعله‌ورتر می‌سازد، ۳. «تنزلِ معنوی»[3] که در یک جامعهٔ «تولیدی ـ مصرفی» انسان‌ها به «ماشین‌ها» فروکاسته می‌شوند و ٤. آشفتگی و اغتشاشی که تکنولوژی دربارهٔ هویتِ شخصی می‌آفریند.

دو چشم‌اندازِ عمده دربارهٔ «خود»[4] در ادبیاتِ فلسفی رایجِ غرب وجود دارد: فردگرایی[5]، بر اساسِ برداشتِ ناشی از حقوقِ لیبرالی دربارهٔ خود و اجتماع‌گرایی کمونیستی[6] متکی بر برداشتِ محافظه‌کارانه از خود در جامعه. یوآنه بالداین[7] (۱۹۹۷) به طورِ خلاصه می‌گوید: «آیا برای ما بهتر (در معنای اخلاقی) یا مفیدتر (در معنای عمل‌گرایانه) این است که خودمان را افرادی منفرد و مجزا بدانیم، بیش از آنکه بخواهیم خودمان را افرادی به هم پیوسته و متعلق به جایی که در آن واقع شده‌ایم به شمار آوریم.» او خاطرنشان می‌کند که: «شخصیت‌های منفردِ قدرتمند در فرهنگ‌های اجتماع‌گرا استدلال می‌کنند که ارزش‌های اجتماع‌گرا به راستی انسانی‌تر هستند؛ در صورتی‌که افرادِ بدبخت و دارای موقعیت‌های سطح پایین، در فرهنگ‌های اجتماع‌گرا، به امیدِ آزادی به فرهنگ‌های فردگرایانه روی می‌آورند. به همین گونه، افرادِ پرقدرت در فرهنگ‌های فردگرایانه، تلاش‌ها و دستاوردهای فردی را می‌ستایند، در حالی که

---

1. Techno-phobia
2. Self-sufficiency
3. Spiritual degradation
4. Self
5. Individualism
6. Communitarianism
7. Joanne Baldine

افرادِ فلک‌زده و در موقعیت‌های سطح پایین به سوی ارزش‌های اجتماع‌گرایانهٔ خویشاوندی و رأفت نظر می‌کنند تا به آنها برای زنده ماندن کمک کنند.»

ما همچنین «خودانگاره»[1] را از هویت متمایز می‌کنیم. ممکن است خودانگاره تصوری اشتباه و چیزی متفاوت از هویتِ واقعی باشد. مثلاً کسانی ممکن است خودتصویری منفی داشته باشند که موجبِ خودانگارهٔ بی‌ارزش بودنِ آنها بشود. برداشتشان از هویت شاید در مقایسه با واقعیتِ آن بسیار متفاوت باشد، هرچند که آنها نتوانند آن را ادراک نمایند. در شقِ دیگر، افرادی ممکن است یک مفهومِ متعالی از اهمیتِ خودشان داشته باشند. صاحبان قدرت و مقام شاید خودشان را بسیار مهم و لغزش‌ناپذیر باور کنند که نه فقط به دلیل تخمین اشتباهشان از مفهومِ اهمیت داشتن، بلکه به دلیل برداشتِ اشتباه و گمراه‌کننده از خودشان است. برای مثال، سازمان‌های مذهبی زمینه‌ای هستند که افرادِ صاحب منصب حتی حمایتِ ماورایی را به فرمان‌هایشان برای نظارت و حکومت پیوست می‌کنند. خودانگارهٔ آنها از هویتِ واقعی‌شان متفاوت است. با ایجادِ چنین تمایزهایی، ما سعی می‌کنیم نقشِ تکنولوژی را در هویت و خودانگاره‌ها، بررسی کنیم.

باربارا ملونی[2] (۲۰۰۵) با طرحِ این پرسش که آیا شتابِ سریعِ تکنولوژی معنای ما از کیستی خودمان را ساییده و پوسانده است، به بررسی تکنولوژی و هویت می‌پردازد. او درمی‌یابد که ما «به عنوانِ افرادِ انسانی، در سرتاسرِ تاریخ هویتِ خود را در ارتباط با نزدیکانِ خود در فامیل و جوامع دریافت کرده‌ایم، امروزه باید اینترنت را هم به عنوانِ فضایی که در آن هویتمان را می‌آفرینیم، مشمولِ آن بدانیم.» از آنجا که تکنولوژی به سرعت تغییر کرده است ما با این پرسش مواجه هستیم که اینک چه چیزی هویتِ ما را می‌سازد؟ او همان یافتهٔ اشتاودن مایر[3] را بیان می‌دارد: «پس هویت چیزی است که ما

1. Self-concept
2. Barbara Molony
3. Staudenmaier

نمی‌توانیم به آسانی به آن کم‌محلّی کنیم و بی‌اهمیتش بدانیم، بلکه باید در فضای نوینِ اینترنت آن را ایجاد کنیم. شاید هویت‌هایمان برای خودمان در این عصرِ جدید کم‌تر مرزبندی شده و مشخص باشند، شاید آنها باید به همان گونه که در گذشته در میانِ انسان‌ها بوده در جوامعِ خودمان یافته شوند.» دستاوردهای بالقوّه برای هویت‌هایمان در عصرِ اطّلاعات می‌تواند هم منفی و هم مثبت باشد. اینترنت قادر است با غلبه بر بنیادگرایی‌های دینی یا نژادی یا ایدئولوژیکی، ما را در دیدگاهمان از خودمان جهانی‌تر سازد، امّا در عینِ حال به شکلی طعنه‌آمیز می‌تواند برای حمایت از کوته‌فکری و تعصّب به کار گرفته شود. خوش‌بینی محتاطی وجود دارد مبنی بر اینکه انسان‌ها قادرند از طریقِ اینترنت، هویت‌های جدیدی به دست آورند که به طرزِ تناقض‌نمایی[1] به ما کمک می‌کند که از پیوند و اتصال‌های مدلِ قدیم، در یک ظاهراً انفصالِ دنیای مدرن سازی شده پیشی بگیریم.

گوردون. ال. زینیویتس[2] انسانِ منفرد در عصرِ تکنولوژی را بررسی کرد (*http://www.fred.net/tzaka/mesthene.html*) و دریافت که تأثیرِ تکنولوژی بر افراد حایزِ هر دو سویهٔ مثبت و منفی است. او از دست رفتنِ فردیت به واسطهٔ فشار بر افراد برای یکسان‌سازی و انطباق یافتن و رو به زوال رفتنِ حریمِ خصوصی با دستگاه‌های استراقِ سمع و حفاظت و مراقبت را به مثابه تأثیراتِ منفی و بهبود و تقویتِ استعدادِ فردی به یاری تحصیلات، ارتباطات و سایرِ چیزها را به عنوانِ تأثیراتِ مثبت مثال زد.

یوانه بالداین (۱۹۹۷) تأملی دارد بر اینکه آیا هویتِ انسان محصولِ مصنوعی و به عبارتی بدلی است. او می‌پرسد: «آیا خود، محصولِ صرفِ تولیدِ فکری خودِ ماست، یا محصولِ صرفِ پیشرفتِ تکنولوژی؛ آیا محصولِ صرفِ تاریخ است یا باید آن را یک محصولِ فرعی ناشی از آخرین گرایشاتِ فرهنگی دانست؟» جوامعِ تکنولوژیکی توسعه‌یافته‌تر، برداشتی بسیار فردگرایانه از «خود» را ترویج می‌کنند. فرض بر این است

---

1. Paradoxically
2. Gordon L. Ziniewicz

که آن (مفهومِ خود) یا شرطی ضروری برای زندگی کردن در یک کشورِ تکنولوژیکی پیشرفته است یا یک محصولِ فرعی ضروری ناشی از زندگی‌کردن در چنان کشوری است. ژاپن نمونه‌ای از کشورهایی است که هم دارای تکنولوژی پیشرفته هستند و هم به طور خودآگاه سنتی‌اند. مطمئناً اشتباه است که فردگرایی را به مثابه یک وسیلهٔ دستیابی به توسعهٔ اقتصادی و تکنولوژیکی ترویج کنیم. بالداین درمی‌یابد که خود یک محصولِ مصنوعی است، «و به رغمِ هم‌گرایی فرهنگی، یک گونه واژگونی خود معنا می‌دهد. پس یک خودِ جدید احتمالاً جور خواهد شد و یک هویتِ تازه می‌سازد.» در کل چنین برداشتی از تکنولوژی و تأثیرش بر هویت و خود، نقشی مثبت به آن اعطا می‌کند. ما پاره‌ای معضل‌های خاص یا شکست‌ها و ناکامی‌های تکنولوژی را مشاهده می‌کنیم که به نحوی با افراد و خودانگاره‌هایشان مرتبط می‌شود، نه با هویتشان.

ابتدا ما «فن – هراسی» را که تکنولوژی در افراد ایجاد می‌کند، بررسی می‌کنیم. فن‌هراسی، ترس از تکنولوژی جدید است. فن‌هراسی در مقابلِ فن‌دوستی[1] است که به شور و شوق و جدیت برای تکنولوژی‌های جدید و نوآوری‌های تکنولوژیکی اشاره دارد. تکنولوژی قادر است ترسی بسیار حقیقی را در انسان‌ها القا کند. شواهدِ بسیار متفاوتی از «فن‌هراسی» در جامعه پیدا شده است. حیطهٔ مثال‌ها از ترسِ یادگیری استفاده از یک کامپیوتر تا انتخابِ بیرون‌کشیدنِ مستقیم پول از یک بانک، به جای استفاده از *ATM*[2] است. بازگشتِ پردامنه به «محصولاتِ طبیعی» و زندگی ساده، به عنوانِ مثالی از رویگردانی مردم از تکنولوژی بیان شده است. فن – هراسی همچنین برای تبیینِ علاقهٔ روزافزونِ انسانِ غربی به شرق و دین‌های عصرِ جدید به کار گرفته شده است. مباحثِ میزگردِ «به سوی حقیقت» بحث می‌کند چگونه دنیای معاصر شاهدِ علاقه‌ای فزاینده به فرقه‌های تشکیلاتی‌تر، بنیادگراتر و مذهبی‌تر در بینِ بنیادگراهای اسلامی است (بنیادِ کوهن، ۲۰۰۳).

---

1. Techno-philia
2. Automatic Teller Machine

در حالی که شاید به نظر بیاید فن ـ هراسی فقط بخشِ کوچکی از مردم را در جامعه متأثر می‌سازد، ادبیاتِ عامه، فیلم و کتاب‌ها، نمایش‌های تلویزیونی و دیگر «سرگرمی‌ها» آشکار می‌سازد که پدیده بسی گسترده‌تر است؛ در حقیقت «ترس» از تکنولوژی یکی از موضوع‌های پرکشش و جذّابِ بسیاری از داستان‌ها است. داستانِ فرانکشتاینِ شلی[1] (۱۸۱۸) داستانی تخیلی است با شرحی به عنوانِ بیانی اخطارآمیز برای این هشدار که: تکنولوژی می‌تواند ما را در نهایت نابود کند. کریس بالدیک[2] (۱۹۹۰) توضیح می‌دهد که اسطورهٔ فرانکشتاینِ مدرن به عنوانِ شالودهٔ داستانی نیازمندِ تنها دو اصلِ اساسی است: ۱. فرانکشتاین یک مخلوق (یا جانور) زنده می‌سازد، ۲. مخلوق در مقابلِ او می‌ایستد و از کنترل خارج می‌شود. بعضی افراد تصاویر و مضامینِ دینی پرمحتوا و عمیقی در این داستان یافته‌اند، اگرچه روشن‌ترین پیام «ترسی» است که «تکنولوژی شکست‌خورده»[3] می‌تواند تولید کند و شیفتگی و محبوبیتِ گسترده‌ای که در چنین موضوعی است.

«حوادثِ مصیبت‌بارِ تکنولوژیکی»[4] واقعی که رخ داده‌اند صرفاً فن‌هراسی را تقویت کرده‌اند. آثاری مثلِ مصایبِ جالب: درس‌هایی از آشفتگی و خشمِ تکنولوژی[5] (چایلز، ۲۰۰۲) حوادثِ عمده‌ای را از کاوشِ فضایی تا ماشین‌های پرنده و فرایندِ شیمیایی گیاهان بررسی می‌کند، به دنبالِ پاسخِ این پرسش است که آنها چرا اتفاق افتاده‌اند و ارائهٔ راهکارهای جدیدی در مقابلِ مصیبت‌های دمادم فزاینده و غمبارِ ماشینِ تکنولوژی که زندگی ما را فلج می‌کنند. این لیست بی‌پایان است: هواپیماها، قطارها، کشتی‌ها، پل‌ها، سدها و کارخانه‌های درهم شکسته شده: منفجر شدنِ چالنجر؛ ناهماهنگی و از هم گسیختگی رنجرِ عظیمِ حفاری دکلِ اقیانوس. چایلز به

---

1. Shelly's Frankenstein
2. Chris Baldick
3. Failed technology
4. Technological disasters
5. Lessons from the Edge of Technology

تحلیلِ گزارشی که دربارهٔ سلسله حوادثِ تأسف‌بار صورت گرفته، اشاره می‌کند و با دسته‌بندی وقایعِ مشابه نشان می‌دهد چگونه در نهایت شکنندگی‌های مرگبارِ سیستم از طریقِ ترکیبی از خطای انسانی و بد عمل‌کردنِ ماشین گسترش یافته است. او همچنین بیان می‌کند که ما چگونه می‌توانیم از چنان مصایبی در آینده اجتناب کنیم.

یانسن و نیسن باوم[1] کشف کردند که *therac-25* کنترل‌گرِ درمانِ اشعه‌ای، مثالی تکان‌دهنده از حادثهٔ ناگوارِ بد عمل‌کردنِ کامپیوتر است که در نتیجهٔ آن انسان‌هایی که اشعه‌های درمانی تحتِ کنترلِ کامپیوتر را برای درمانِ سرطان دریافت می‌کردند جان باختند. آنها پاسخگو بودنِ «گذشته‌گرا»[2] را از پاسخگو بودنِ «آینده‌گرا»[3] تفکیک کردند و دریافتند که پاسخگویی «گذشته‌گرا»، پرسش‌هایی را دربارهٔ حوادثِ مضر مطرح می‌کند و در پی مقصّری است که دربارهٔ فاجعهٔ مزبور می‌باید سرزنش یا تنبیه و مجازات شود. درحالی‌که پاسخگویی «آینده‌گرا» پاسخ‌های ویژه‌ای را برای پیش بردن و تکامل بخشیدنِ آن تألیف می‌کند که عبارتند از: رهنمودهایی در جهتِ تولیدِ محصولاتِ کیفی، سنجشِ کیفیتِ محصول، روشِ ارزیابی، محدودسازی و آزادی میدان دادن به عملکرد در قبالِ حوادثِ ناگوار و مضر.

فن ـ تنشی[4] مستقیماً با فن - هراسی مرتبط است. همان‌طور که کتابِ فن - تنشی میشل ویل[5] و لری روزن[6] توضیح می‌دهد که چگونه رشدِ وابستگی به تکنولوژی تأثیراتِ منفی بر ما می‌گذارد و باعث می‌شود که ما در عمل به ماشین‌هایمان اعتماد بیش از حد کنیم و هنگامی که از تکنولوژی چیزی اشتباه سر می‌زند، ما هم ناگهان سقوط می‌کنیم. آنها همچنین نشان می‌دهند که امکاناتِ فن ـ تنشی چقدر گسترده هستند. اگر زندگی انسان‌ها تحتِ تأثیرِ منفی فن ـ هراسی نباشد، آنها مطمئناً تحتِ تأثیرِ

---

1. Johnson and Nissenbaum
2. Backward-looking
3. Forward-looking
4. Techno-stress
5. Michelle Weil
6. Larry Rosen

منفی فن ـ تنشی هستند. کتابِ *من و توی* بوبر[1] (۱۹۵۸) بحث می‌کند که قدرتِ واقعی و ویرانگرِ دنیای *IT* (تکنولوژی اطلاعات)، باعثِ تأثیرگذاری‌اش بر روانشناسی انسان می‌شود. بوبر به ما می‌گوید در یک چنین جامعه‌ای آدمی احساس می‌کند به واسطهٔ علیت تحتِ ستم قرار گرفته. انسان احساس می‌کند که در دستگاهِ بی‌شفقتِ سیستم‌های علّی بیولوژیکی، اجتماعی، تاریخی، فرهنگی و روانشناختی دندانه‌ای بیش نیست. چنین به نظرش می‌رسد که او هیچ اختیاری ندارد و بالاتر اینکه کلِ حیاتش به وسیلهٔ قوانینِ قدرتمندِ این سیستم‌های گوناگون تعیین شده است. بوبر رابطهٔ نزدیکی دربارهٔ ارتباط با خداوند و ارتباط با یکی از همنوعان در متنِ دنیای *IT* پیدا می‌کند. به طوری که می‌یابد که تکنولوژی روان‌شناسی انسان را متأثر می‌سازد.

ثانیاً، «خودبسندگی»‌ای که تکنولوژی به آن دامن می‌زند، خودبینی و خودمختاری انسان‌ها را فزونی می‌بخشد و خودانگاره‌شان را تغییر می‌دهد. راه‌هایی وجود دارد که این خودبسندگی مفید و سودمند تواند بود. در عینِ حال با تکنولوژی مناسب، انسان می‌تواند بسیاری از سطوحِ جهان را کنترل کند و نیاز به دیگر انسان‌ها را از بین ببرد. تکنولوژی می‌تواند انسان‌ها را از عضوِ جامعه‌ای توده‌ای و گلّه‌ای بودن، به افرادِ مستقل و خودمختار تغییر دهد. تکنولوژی معنایی از قدرتمندی و خودبسندگی را پرورانید، که تا حدی ترویج‌کنندهٔ «فردگرایی» است که در مقابلِ «اجتماع‌گرایی» ذاتی انسان‌ها قرار دارد. با تکنولوژی مناسب، انسان می‌تواند بسیاری از سطوحِ دنیا را کنترل کند، در حالی‌که نیازی به دیگران و حتی نیازی به خداوند احساس نکند.

بورگمن[2] (۱۹۹۳) دریافت که تکنولوژی شناختی رنگ‌پریده از هر هستی معنوی عرضه می‌کند، یعنی تکنولوژی به سادگی پرورش‌دهندهٔ یک معنا از قدرتمندی و خودبسندگی است. گویی تکنولوژی «معنویتی» را نابود می‌کند که جزئی از انسانیتی

---

1. Buber
2. Borgmann

است که در ورای خودش حقیقتِ معنوی را جست‌وجو می‌کند. در مقابل، کارسون[1] (۲۰۰۲) دریافت که تکنولوژی می‌تواند مردم را دوباره به جادهٔ «جست‌وجوی معنوی» بازگرداند. همان‌طور که با وجودِ تاخت و تازِ شدیدِ تکنولوژی به همهٔ ساحت‌های زندگی، جست‌وجوی معنوی در دنیای غرب فرو ننشسته است. استرانگ[2] (۱۹۹۱) دریافت که تکنولوژی فی‌نفسه در جایگاهِ «خدا» قرار می‌گیرد. عناصری از حقیقت در هر یک از این بیان‌ها وجود دارد. بی‌شک تکنولوژی حسّ هویتِ «معنوی» را در انسان‌ها سریان می‌دهد.

ثالثاً، تکنولوژی اغلب به عنوانِ عاملِ «فروکاهندهٔ انسان‌ها» آنها را به سطحِ ماشین‌ها تقلیل می‌دهد؛ خواه در متنِ جامعه‌ای خودکارِ تولیدی، یا در معنایی انتزاعی‌تر، آنجایی که هوشِ انسانی به یک الگوریتم فروکاسته می‌شود. در اینجا کلی‌ترین نقد از تکنولوژی صورت گرفته است. بسیاری از این نقدها حولِ محوری می‌چرخد که یک جامعهٔ تکنولوژیکی به دلیل مدیریتِ خودکامه و استبدادی، کارِ بی‌روح و خسته‌کننده و همین طور مصرفِ کور و خارج از کنترل محکوم شده است. هایدگر (۱۹۷۷) دوباره یادآور می‌شود که دنیا و خودمان به موادِ خامِ آمادهٔ مصرف تبدیل شده‌ایم در انتظارِ اینکه در فرایندِ مصرف قرار بگیریم. انسان‌ها به ابژه‌های صرف تقلیل یافته‌اند: «فن‌سالاری» چشم‌اندازی است که مصمّمانه بر دیدگاهِ مبهمِ حرکت به سوی پیشرفت و بازدهی بیشتر اصرار می‌ورزد.

روبرت شارف[3] (۲۰۰۲) در «منتخباتِ فلسفهٔ تکنولوژی»اش موجوداتِ انسانی را به مثابه ابزارسازان (در مقابلِ کاربرانِ ابزار) بررسی می‌کند. برخی مسئله را به عنوانِ عقلانیتِ تکنیکی و ارزش‌های انسانی که با روحِ انسانِ مدرن مغایر است ملاحظه می‌کنند، با تحقیرِ طبقهٔ کارگر، تعلیم و تربیت، محیط و ارزش‌های ضدّدموکراتیک که بر

---

1. Carson
2. Strong
3. Robert Scharff

توسعهٔ تکنولوژیکی حاکم است. در چنین موقعیتی اصلاحاتی مثلِ شیوهٔ زندگی ساده یا نوسازی معنوی، هیچ پیشرفتِ بنیادی در جامعه‌ای ایجاد نمی‌کند که میلیون‌ها نفر را در جهتِ تولید قربانی می‌کند. وایزن باوم[1] (۱۹۷۶) هم بر ملاحظهٔ کارکردِ اخلاقی تکنولوژی و تأثیرِ «تحقیرکنندهٔ» عقیده‌ای که مردم را به وضوح «ماشین» تلقّی می‌کند، اصرار کرد.

سرانجام، چیزی است که در این مقطع، تکنولوژی دربارهٔ «هویت» افرادِ اجتماع انجام می‌دهد. که «دین و تکنولوژی» پاره‌ای تشویق‌های حتی تناقض‌نما را مطرح می‌کنند. همان‌طور که دیده‌ایم، از یک سو تکنولوژی حسِ خود قدرتمندبینی و خوداتّکایی را دامن می‌زند که کاهندهٔ وابستگی به دیگران یا «خدا» است. امّا این خوداتّکایی همچنین مردم را به سوی تکنولوژی با شدّتِ بیشتر برمی‌گرداند تا تکنولوژی، «خدا»یی شود که مردم فاقدِ آن هستند. ما دیدیم که فن ـ هراسی، انسان‌ها را به سوی شیوهٔ زندگی ساده برگرداند و دوباره عقایدِ دینی ابتدایی را از طریقِ عرفان و دیگر شیوه‌ها رواج داد. با این حال یک فن ـ دوستی گسترده و فهمِ پیوستهٔ تکنولوژی هم در اینجا وجود دارد. در جایی که قابلیتِ واقعی هستی در تأثیرگذاری بر هویت هیچ تفاوتی با وجودِ یک «ماشین» ندارد، پرسش‌هایی وجود دارد دربارهٔ آنچه تکنولوژی با هویتِ فردی صورت می‌دهد.

در فلسفه، ماهیتِ وجودِ شما به عنوانِ دازاین[2] شناخته می‌شود (واژهٔ آلمانی به معنای «در آنجا»). ما هر یک دازاینِ خودمان را داریم. دازاین، هویتِ ذاتی شماست، امّا تهی شده از همهٔ ویژگی‌های ارزشمندی که ما را به‌طور طبیعی با آنچه هستیم، مرتبط می‌سازد. در اصل این اسکلتِ اصلی هویتِ شماست که در آن همهٔ جزئیاتِ هویتِ شما می‌تواند آویخته شده باشد. دازاین دربارهٔ موجوداتِ انسانی خودآگاه به کار می‌رود. هایدگر اوّلین کسی بود که تکنولوژی را با دازاین مرتبط ساخت. با استفاده از عبارتِ دازاین، هایدگر توجه را به این واقعیت جلب کرد که موجودِ انسانی نمی‌تواند

---

1. Weizenbaum
2. Dasein

موردِ عنایت قرار بگیرد، مگر به مثابهٔ یک موجودِ انسانِ واقع‌شده در یک عالم و در میانِ سایرِ چیزها (وارنوک[1]، ۱۹۷۰) دازاین «در آنجا بودن» است و «آنجا» عالم است. انسان بودن عبارت از مستقر شدن، جایگیر شدن و غوطه‌ور شدن در دنیای روزمرّه، محسوس، واقعی و فیزیکی است (اشتاینر[2]، ۱۹۷۸). هایدگر تفاوتِ زندگی‌های اصیل و غیراصیل را از طریقِ قراردادنِ واژهٔ ترس[3] در مقابلِ اضطراب[4] آشکار ساخت.

تا حدّی دازاین تلاشی است برای تعیینِ جایگاهِ هویت که «واقعی» است و در تقابل با «خودانگاره» قرار می‌گیرد که پدیده‌ای روان‌شناسانه است. برای هایدگر موجوداتِ انسانی هرگز مستقیم در جهان قرار نمی‌گیرند مگر از طریقِ بودن در پاره‌ای شرایطِ خاص. این دازاین است که در - عالم - بودن است. ممیزِ فارق بینِ «هویتِ ذاتی» و «هویتِ در عالم»، ظاهراً به طورِ فلسفی ممکن نیست. بنابراین، دنیایی که تکنولوژیکی است تلویحاتِ عمیقی برای هویتِ انسانی در بر خواهد داشت. تنها وقتی هویت بیرون از عالم قرار گرفته، شاید در برخی الهیات متعالی، امکانِ ابقای «هویتِ ذاتی» مقدور باشد در حالی که در زیر، «دنیای» تکنولوژیکی می‌روید.

همان‌طور که در بحثِ «هویتِ مصنوعی» خواهیم دید، مفهومِ کتابِ مقدّس از «صورتِ خدا» در هر دو سنّتِ مسیحی و یهودی مفهومی اساسی برای فهمِ سرشتِ شخصیت بوده است. واژهٔ صورتِ خدا انحصاراً دربارهٔ انسان‌ها و ریشه‌داشتن‌شان در تکوین به کار رفته است (۱:۲۷) آنجا که خدا انسان‌ها را بر اساسِ صورتِ خودش آفرید. انسان‌ها بر اساسِ صورتِ خدا در میانِ دیگر چیزها در سرشتِ خلّاق، هوشمند، معنوی و اخلاقی‌شان فهمیده شده‌اند. قرارگیری «هویت» در این «تصویرِ الهیاتی» این امکان را فراهم می‌آورد تا دازاینی داشته باشیم که در عالم نیست اعم از اینکه ما دربارهٔ یک جامعهٔ تکنولوژیکی که با انسانیت می‌گریزد، دل‌نگران باشیم یا نگرانِ تأثیراتِ تکنولوژی بر افرادِ

---

1. Warnock
2. Steiner
3. Fear
4. Anxiety

منفرد باشیم. این تکنولوژی است که پاسخ می‌دهد ما چگونه می‌توانیم با تکنولوژی همزیستی کنیم، بدون اینکه طبیعت ما را «منحرف یا تخریب» کند.

کتاب‌نامهٔ فصل دوم

- Baladick, C. 1990. *In Frankenstein's shadow: Myth, monstrosity, and nineteenth-century writing*. Oxford University Press.

- Baladine, J. 1997. Is human identity an artifact? How some conceptions of the Asian and Western self fare during technological and legal development. *Society for philosophy and Technology, winter (2)*. Retrieved from http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v3_n2html/BALDINE.html

- Bijker, W., & Law, J. 1992. *Shaping technology/Building society*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Borgmann, A. 1993. *Crossing the postmodern divide*. The University of Chicago Press.

- Buber, M. 1958. *I and thou* (R.G. Smith, Trans). New York: Charles Scribner's Sons.

- Carson, J. 2002. *Technology and humanity*. Retrieved from http://www.applelust.com/alust/oped/All_Mac_Considered/Archives/carson_humanity.shtml

- Dreyfus, H.L., & Spinosa, C. 1997. *Highway bridges and feasts: Heidegger and Borgmann on how to affirm technology*. Retrieved from http://www.focusing.org/dreyfus.html

- Durbin, P. T. (1998). Advances in philosophy of technology? Comparative perspectives. Techne: Journal of the Society for Philosophy and Technology, 4.

- Dutch. 2004. *The emergence of Western technology*. Retrieved from http://www.uwgb.edu/dutchs/westech.thm

- Feenberg, A. 1991. *Critical theory of technology*. New York: Oxford University Press.

- Florman, S. 1986. *Technology and the tragic view*. In A.H.Teich (Ed.), Technology and the future (4th ed.) New York: St Martin's Press.

- Heidegger 1968.

- Heidegger. (1976, May 31). *Der Spiegel*.

- Heidegger, M. 1977. *The question concerning technology and other essays* (W.Lovitt, Trans.). New York: Harper and Row.

- Johnson, D., & Nissenbaum, H. 1995. *Computers, ethics and social values*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- The Kuhn Foundation. 2003. *Can religion withstand technology?* Closer to truth. Retrieved from http://www.pbs.org/kcet/closertotruth/explore/show_14.html

- Mitcham, C. 1995. Notes toward a philosophy of metatechnology. In D.Baird (Ed.), *Society for Philosophy and Technology* 1(1-2). Retrieved from http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v1_n1n2/mitcham.html

- Molony, B. 2005. Technology and identity: Is rapidly accelerating technology eroding our sense of who are we? Retrieved from http://sts.scu.edu/nexus/Issue1-2/05_Molony.asp

- Noble, D. 1999. *The religion of technology: The divinity of man and the spirit of invention.* Penguin.

- Pacey.

- Rosen, J. 2000 *The Talmud and the Internet.* Barnes and Noble.

- Scharff, R. C. 2002. *Philosophy of technology the technological condition: An anthology.* University of New Hampshire.

- Shelley, M. 1818. *Frankenstein.* Oxford University Press.

- Steiner. 1978.

- Strong, D. 1991. The promise of technology vs. God's promise in Job. *Theology Today, 48(2).* Retrieved from http://theologytoday.ptsem.edu/jul1991/v48-2-article4.htm

- Warnock. 1978.

- Weil & Rosen. 1997 *TechnoStress.*

- Weizenbaum, J. 1976 Computer Power and human reason. San Francisco: W. H. Freeman.

- Ziniewicz, G. L. *Individual man in a technological age.* Retrieved from http://www.fred.net/tzaka/mesthene.html

فصل سوم

تکنولوژی‌های قرن بیست و یکم

«هوش مصنوعی چیزی بیش از فقط یک فیلم است.»

بیل گیتس

«هر تکنولوژی به کفایت پیشرفته‌ای، از سحر و جادو تشخیص ناپذیر است.»

آرتور. سی. کلارک

تکنولوژی‌های قرن بیست و یکم

۳. ۱. مدخل

در این فصل، خطوطِ اصلی چهار تکنولوژی متفاوتِ قرنِ بیست و یکم را معرفی می‌کنیم. مهم‌ترین تکنولوژی قرنِ بیست و یکم، تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات (*ICT*) است که به مثابه ستونِ فقراتِ جامعه مطرح شده است و ممهدِ زیرساختاری است که تکنولوژی‌های دیگر می‌توانند بر روی آن قرار بگیرند. این تکنولوژی به شدّت فراگیرنده، به سرعت در حالِ گسترش و بی هیچ تردیدی مهم است. آیندهٔ تکنولوژی *ICT* با پایایی، درهم تنیدگی و پیچیدگی دمادم فزاینده‌ای پیش خواهد رفت و این دستاوردی است که قابلیت‌های فضای مجازی عرضه می‌کند.

تالی‌تلوِ تکنولوژی قرنِ بیست و یکم هوشِ مصنوعی (AI) است. که تلاش می‌کند ماشین‌های «شبه‌انسانی»ای[1] بسازد که قادرند اعمالِ هوشمند را در جهانِ انسانی بر

1. Human-like

عهده بگیرند. هوش مصنوعی موفقیت‌هایی را کسب کرده است، هرچند زمانی که با اهدافِ جاه‌طلبانهٔ اولیه‌اش مقایسه می‌شود، در واقع آنچه به دست آمده است، به نظر ناامیدکننده می‌رسد. در طلیعهٔ قرنِ بیست و یکم، هوش مصنوعی با تمایل به تعبیه هوش در دستگاه‌های موجود، به طرزِ گسترده‌ای بخشی از زندگی هرروزینهٔ ما گردیده است. آیندهٔ هوشِ مصنوعی با پیچیدگی در حیطهٔ رفتارِ هوشمندی پیش خواهد رفت که ماشین‌ها نمایشگرِ آن هستند.

کامپیوترِ همه‌جا حاضر و هوشِ محیطی، دستگاه‌های بسیار تخصصی کوچکی را در محیطِ روزمرهٔ ما آن چنان تعبیه خواهند کرد که به طرزِ یکپارچه‌ای عمل کنند و برای کسی که آنها را به کار می‌گیرد، دمِ دستی و نامحسوس می‌شوند. گاهی هوشِ محیطی به عنوانِ همگرایی جریان‌های بسیار متفاوتِ استفاده از کامپیوتر، که برای ایجادِ محیط‌های «سرشاری»[1] که همهٔ نیازهای انسان‌ها را پیش‌بینی می‌کنند، توصیف شده است. هوش محیطی، بر روی تکنولوژی‌های ICT، اینترنتِ بدونِ سیم و تکنولوژی‌های هوش مصنوعی را ایجاد می‌کند که به وضوح هر دوی این امکانات، اجزای مهمِ تکنولوژی آینده را تشکیل خواهند داد.

بالأخره ما اندیشهٔ هوش مصنوعی مجازی را به عنوانِ تکنولوژی‌ای معرفی می‌کنیم که: ۱. دنیای فیزیکی طبیعی ما را در محیط‌های مملو از کامپیوترِ همه‌جا حاضر تقویت و بهبود می‌بخشد و ۲. دنیای مجازی مصنوعی را از طریقِ تسهیل‌شدهٔ کامپیوتری تقویت می‌کند. ما هوشِ مصنوعی مجازی را از هوشِ مصنوعی واقعی متمایز می‌دانیم که متقاعد به جدایی از ICT و تکنولوژی‌های اینترنت و هوش مصنوعی مسلط بر دنیای غیرِمجازی قرنِ بیستم شده است. اهدافِ «هوش مصنوعی حقیقی»[2] تا حدودی از اهداف «هوش مصنوعی مجازی»[3] متفاوت هستند. اولی

1. Rich Environments
2. Real AI
3. Virtual AI

دربارهٔ بازتولیدِ رفتار انسانی در قلمروی محیط‌ها تحقیق می‌کند، در حالی که دومی بیشتر مرتبط با تعبیه‌سازی هوش در ابزار و دستگاه‌ها به منظورِ پشتیبانی و تقویتِ عمل و هوش انسانی است.

موضوعِ این فصل معرفی چهار تکنولوژی برجسته و متفاوتِ قرن بیست و یکم است که عبارتند از: ۱. تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات (*ICT*) به مثابهٔ ستون فقرات جامعه که زیرساختاری را تمهید می‌کند که سایر تکنولوژی‌ها می‌توانند بر روی آن قرار گیرند، ۲. هوش مصنوعی (*AI*) با جهدش در راستای ساختِ ماشین‌های «شبه‌انسان» که قادر باشند اعمال هوشمند را در دنیای انسانی بر عهده بگیرند، ۳. کامپیوترِ همه جا حاضر و هوشِ محیطی که نویدبخشِ محیطی یکپارچه و بهم پیوسته از اطلاعات و ارتباطات میانِ انسان و دنیای کامپیوتر است. و ٤. هوش مصنوعی مجازی ـ تقویت‌کنندهٔ اینترنت، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات به وسیلهٔ هوش و پیچیدگی ادغام‌شده با کامپیوترِ همه جا حاضر در جهتِ ساختِ دنیایی که وجهِ تمایز میانِ مجازی و واقعی پیوسته در آن کم‌رنگ می‌شود. هدفِ ما تمهیدِ نمایی کلی از وضع و شأنِ هنر در تکنولوژی است بیشتر از اینکه بخواهیم دربارهٔ تکنولوژی به صورتِ انتزاعی بحث کنیم.

۳. ۲. تکنولوژی‌های ارتباطات و اطلاعات

تکنولوژی‌های ارتباطات و اطلاعات عمدتاً به وسیلهٔ اینترنت به منصهٔ ظهور رسیده‌اند. *ICT* شاید انقلابی‌ترین ابداعی باشد که قرن بیست و یکم از آن بهره‌مند شده است زیرا زندگی روزمرهٔ بسیاری از انسان‌ها را در سراسر جهان دگرگون کرده است. بر اساسِ یک تحقیقِ مداوم روز به روز، این تکنولوژی بیشتر از تکنولوژی‌های با ابهت و عظیمی که سفرهای فضایی را ممکن کرده‌اند یا حتی درمان‌های معجزه‌گونهٔ پزشکی که بیماری‌های نادر و لاعلاج را درمان کرده‌اند، بر انسان‌ها تأثیر گذاشته است. *ICT* ارتباطات انسانی را به طرزی پربار آسان می‌کند، اگرچه این ارتباطات اکثراً مبتنی بر متن

است. مبادله‌های روزانهٔ اینترنتی عمدتاً در تقابل با مفهومِ آینده‌گراتر از «فضای مجازی» (واژه‌ای که به وسیلهٔ نویسندهٔ علمی‌تخیلی جعل شد و نشانگرِ امکاناتِ به مراتب پیچیده‌تر از آنچه تاکنون واگذار شده است) قرار دارد. اما با این حال، حتی به عنوانِ یک روشِ ارتباطاتِ انسانی مبتنی بر متن، فراگیری، بازده و اهمیتش منحصر به فرد است.

ICT به دلیل تاریخچهٔ سریعِ پیشرفتش هم مشهور و متمایز شده است. هابز[1] (۲۰۰٤) سیرِ زمانی توسعه و گسترشِ اینترنت را عرضه می‌کند که با *ARPA*[2] آغاز می‌شود که مطالعه‌ای بر «شبکهٔ همیاری کامپیوترهای استفاده نوبتی»[3] کرده بود. این شبکه مبدعِ طرحِ ارسالِ داده‌ها به صورتِ بسته‌های کوچک، به منظورِ ایجادِ منابعِ مشترک برای کامپیوترها بود. یکی از ابتدایی‌ترین پرسش‌های تخصصی در این زمینه این بود که چگونه شبکه‌های مستقلِ چندکاره که دلبخواهی طراحی شده‌اند می‌توانند در شبکه‌ای گسترده‌تر به همدیگر پیوند داده شوند. تفاهم‌نامهٔ اساسی که در این زمینه شکل گرفته بود، تفاهم‌نامهٔ کنترلِ ارسالِ پیام (*TCP*) یا تفاهم‌نامهٔ اینترنت (*IP*) نام گرفت. نکتهٔ سرنوشت‌ساز در تعریفِ امروزی اینترنت این است که ماهیتِ جهانی سیستمِ اطلاعات و پیوندِ منطقه‌ای کامپیوترهایی که نشانی انحصاری جهانی دارند، از طریقِ تفاهم‌نامه اینترنت (*IP*) یا الحاقیه‌های پیوستی‌اش صورت می‌گیرد. بسط و گسترشِ تکنولوژی اینترنت، نه‌تنها متوقف نشده است، بلکه با دستگاه‌های کامپیوتری قابلِ حمل و «اینترنت بدون سیم» اینک دستورالعملی را برای پیشرفت‌های آتی در کاربردهای آموزشی، شخصی، تجاری و سایرِ کاربردهای فراهم آورده است. کاربست‌های هوشمند، ارتباطاتِ بدونِ سیم، وسایطِ واقعیتِ مجازی و دیگر پیشرفت‌های جامعِ اینترنت، به طور فزاینده‌ای در حمایت از شبکهٔ اجتماعی به ارتباط‌های انسانی تداوم خواهند بخشید.

---

1. Hobbes
2. Advanced Research Project Agency
3. Cooperative Network of Time-Sharing Computers

از آغاز پدیدهٔ اینترنت با «اشتراک‌گذاری اطلاعات»[1] سروکار داشته است، اگرچه همان‌طور که یادآور شدیم تغییری ظریف و نامحسوس از تأکید بر ارتباطاتِ «کامپیوتر ـ کامپیوتر»[2] به ارتباطاتِ «شخص ـ شخص»[3] وجود داشته است. حتی در روزهای نخستین، پست الکترونیکی کاربردِ مهمّی در سرویس‌های اساسی بر عهده داشت. لاینر، سرف، کلارک، کان، کلینراک، لینچ، پاستل، رابرتز و ولف[4] (۲۰۰٤) در دورهٔ آغازینِ اینترنت گزارش دادند که پست الکترونیکی احتمالاً مهم‌ترین تأثیر را داشته است. پست الکترونیکی مدلِ جدیدی را از ارتباط انسان‌ها با یکدیگر در دسترس نهاد و ماهیت و سرشتِ همکاری را، اول در خودِ اینترنت و سپس در بیشترِ جامعه تغییر داد. لاینر و دیگران (۲۰۰٤) بیان کردند: «روشن است که اینترنت از فرایندِ تکمیلِ خود دست نکشیده است. در دسترس بودنِ شبکه‌سازی فراگیر، همراه با ارتباطات و سیستمِ کامپیوتری ارزان، پرقدرت و قابل حمل (برای مثال کامپیوترهای لپ‌تاپ، پیجرهای دوسویه، کامپیوترهای جیبی و تلفن‌های همراهِ ماهوارمای) الگویی خانه به‌دوش و کوچ‌روانه از ارتباطات و سیستمِ کامپیوتری را ممکن می‌سازد.» لاینر اظهار می‌داد که: «مطرح‌ترین پرسش دربارهٔ آیندهٔ اینترنت این نیست که چگونه تکنولوژی تغییر خواهد کرد، بلکه این است که خودِ فرایندِ تغییر و تکامل چگونه باید مدیریت بشود.»

نویسندهٔ علمی تخیلی، ویلیام گیبسون،[5] اصطلاحِ «فضای مجازی»[6] را برای اشاره به نظریهٔ «فضای اطلاعاتی» مملو از اشاره‌های بصری و قابلِ هدایت با وسایطِ کامپیوتر ـ مغزی[7] وضع کرد. در سال ۱۹۹۱ جدی‌ترین تلاش برای ساختِ وسایطِ واقعیتِ مجازی، مشخصاً بر اساسِ فضای مجازی گیبسونی طراحی شد که کاربردِ ابزارهایی نظیرِ دستکش‌های حس‌گر[8] و هدفون‌های تلویزیونی دوچشمی[9] در آن متداول گردید.

---

1. Information Sharing
2. "Computer-Computer" Communication
3. "Person-Person" Communication
4. Leiner, Cerf, Clark, Kahn, Kleinrock, Lynch, Postel, Roberts and Wolf
5. William Gibson
6. Cyberspace
7. Brain-computer Interfaces
8. Glove Sensors
9. Binocular Television Headsets

تکنولوژی فضای مجازی حقیقی با نشان‌های ملهمِ عملی تخیلی مملو شده است. گاهی اوقات اینترنت به عنوانِ یک کل، فضای مجازی خام و ناتمام انگاشته شده است، اگرچه زمانی که اینترنت به فضای آگاهی عمومی گام نهاد، وسایطِ نوشتاری هرروزی و پیش‌پاافتاده‌اش، مناسب معیارهای «تعامل» با آن چیزی که در فضای مجازی مهیا شده، به نظر نمی‌رسید.

«وب» (*W3*)، یک کاربستی کلیدی از اینترنت است (کاربستی که اغلب می‌تواند با خودِ اینترنت مشتبه شود) شبکهٔ جهانی وب بخشی از اینترنت محسوب می‌شود، امّا اینترنت چیزی بیش از این شبکه است. اینترنت سیستمِ توزیعِ اطلاعات است که در ابتدا به وسیلهٔ محققان در سال ۱۹۸۹ در آزمایشگاهِ اروپاییان در فیزیکِ ذرات (*CERN*) در ژنوِ سوئیس ایجاد شد و یک ابزار ضروری محسوب می‌شد که امکانِ همکاری بینِ فیزیکدان‌ها و دیگر محققان را در انجمنِ فیزیکِ انرژی بالا فراهم می‌آورد.

طرحِ پیشنهادی از سه تکنولوژی جدید تشکیل شده بود: ۱. زبانِ نوشتاری وب (*HTML*) برای نوشتنِ صفحاتِ وب، ۲. تفاهم‌نامهٔ انتقالِ وب‌نوشتارها (*HTTP*) برای انتقالِ صفحاتِ وب و ۳. نرم‌افزارِ مرورگرِ وب برای دریافت و تفسیرِ داده‌ها و نمایشِ نتایج. دسترسی عمومی به شبکهٔ جهانی وب (*WWW*) در آگوست ۱۹۹۱ میسّر شد. در انتهای سال ۱۹۹۲ بیشتر از ۵۰ سرویس‌دهندهٔ وب در دنیا وجود داشت. بیشترِ سرویس‌دهنده‌های اولیهٔ وب در دانشگاه‌ها و مراکزِ تحقیقی قرار داشتند. در ژوئنِ ۱۹۹۹ بیشتر از ۷۲۰ هزار سرویس‌دهندهٔ اطلاعات عمومی وجود داشت. در آوریل ۲۰۰۱ این تعداد به ۲٤ میلیون سرویس‌دهنده رسید. وب در گسترهٔ جغرافیایی جهان به عنوانِ کلیدِ منبعِ اطلاعات و حامی تعامل‌های انسانی و آفرینندهٔ «جماعت‌ها و انجمن‌های مجازی» رسوخ یافته است.

اینترنت به ارتباطاتِ افرادِ نابینا هم کمک می‌کند. صفحه‌خوان‌هایی مثلِ جاوز، که داده‌های صوتی تولید می‌کند تا جایگزین نمایش تصویری متن در صفحات وب شود.

سخت‌افزار و نرم‌افزار، خروجی صوتی مرکب تولید می‌کنند، علاوه بر اینکه بر روی صفحه کلید، دکمه‌های لمسی (مخصوص نابینایان) برای تایپ تعبیه می‌شود. مرورگرهای گویا تکنولوژی مشابهی را به کار می‌برند مثلِ نرم‌افزارِ صفحه‌خوان، امّا کاربست‌های خواندن در اینترنت محدود است. طراحی دقیقِ صفحاتِ وب هم می‌تواند این ارتباطاتِ خودکار را تسهیل کند. آشکارا تکنولوژی توان و امکانی را برای ارتباطِ انسان‌هایی فراهم می‌آورد که نمی‌توانند به طریقِ دیگری ارتباط برقرار کنند. تکنولوژی مبادلهٔ اطلاعات و ارتباطات را به طریقی بی‌سابقه آسان و روان می‌سازد.

سرنوشتِ *ICT* به پیشرفت و بهبودِ ارتباطات از نظرِ سرعت، دسترسی، پایایی و سایرِ موارد پیوند خورده است. *ICT* مستعد برای ادغام با دیگر تکنولوژی‌ها به منظور ایجادِ میدان‌های هرچه پیچیده‌تر برای مبادله و خبررسانی است. و این دستاوردی است که بعضاً تحقّقِ «فضای مجازی» ایجاب می‌کند.

۳. ۳. هوش مصنوعی

امروز شاید بیشتر مردم اصطلاحِ «هوش مصنوعی» را می‌شناسند، زیرا برادرانِ وارنر[1] (۲۰۰۱) با فیلم هوش مصنوعی که در سال ۲۰۰۱ اکران شد آن را معرفی کردند. داستان فیلم حول محورِ روبات‌های بسیار پیشرفته‌ای به نام «مکا» می‌چرخد که دارای احساس هستند، امّا «انسان‌های واقعی» نیستند. یک مکابچّه مفقود و تنها می‌شود و برای «واقعی» شدن آن قدر تکاپو می‌کند که عشقِ مادرش را که موجودی انسانی است دوباره کسب کند، این تکاپو مکابچّه را فراسوی زمانی قرار می‌دهد که حتی انسان‌ها وجود نداشتند و فقط وقتی از امکانِ تجدیدِ دیدار و پیوند ناامید به نظر می‌رسد، فرصتی پیدا می‌شود که در یک بازخلقتِ عجیب و غریبِ خیالی که به وسیلهٔ ملاقات‌کنندگانِ زمین فراهم و تسهیل شده است، فقط برای یک روز با مادرش زندگی کند. در این نقطه فیلم می‌تواند به عنوانِ اثری عمیق و پرمعنا تلقی شود و یا

1. Warner Brothers

اینکه فیلمی کسل‌کننده و بدون هیچ داستانی معرفی شود. با این حال، این فیلم به قلمروِ هوش مصنوعی و برخی فعالیت‌هایی که به منظورِ تأیید ماشین‌هایی هوشمند به توانایی‌هایی شبه-انسانی صورت گرفته، معروفیت و محبوبیت بخشیده است.

مک‌کارتی[1] در مدرسهٔ تابستانی دارتمت[2] در سال ۱۹۶۵، واژهٔ هوش مصنوعی (AI) را وضع کرد. این مدرسه‌ای بود که مک‌کارتی آن را سازمان‌دهی کرده بود. مینسکی، روچستر و شانون[3] (۱۹۵۵) مطالعه‌ای دوماهه را آغاز کرده بودند در یک مقطع زمانی که هر جنبه از یادگیری یا هر حالتِ دیگری از هوش انسانی در اصل می‌توانست چنان فشرده توصیف شود که یک ماشین بتواند برای شبیه‌سازی آن ساخته شود. نزدیک به نیم قرن بعد از آن زمان، این رشته هنوز تا دستیابی به بعضی از اهدافِ اصلی، راهی طولانی در پیش دارد. امروز انجمنِ آمریکایی هوش مصنوعی، آن را به عنوانِ «فهمِ علمی دربارهٔ سازوکارهای زیرساختی رفتارِ هوشمندانه و تعبیهٔ آنها در ماشین‌ها» تعریف می‌کند. (http://www.aaai.org/) جان مک‌کارتی دوست داشت بین عملِ ناشی از هوش مصنوعی و عملِ ناشی از یک روش زیست‌شناختی مشاهده‌پذیر تمایزی در اختیار داشته باشد. امروز هوش مصنوعی غالباً «هوش حشرات»[4] را بیشتر از هوش کاملِ انسانی شبیه‌سازی می‌کند. اینجا سه الگوی اصلی از هوش مصنوعی وجود دارد: سمبلیک، خرده سمبولیک و حیاتِ مصنوعی.

کسانی که با هوش مصنوعی سروکار دارند تمایزِ رایجی بین «منظم‌ها»[5] و «نامنظم‌ها»[6] صورت داده‌اند. منظم‌ها تمایل به ایجادِ سیستم‌های هوشمندی دارند که «شعور»[7] در آنها شبیه به آنچه انسان‌ها در هنگام عمل بروز می‌دهند، قابل شناسایی باشد، در حالی که نامنظم‌ها مادامی که سیستم کار می‌کند، دغدغه‌ای برای اینکه

---

1. McCarthy
2. Dartmoth Summer School
3. McCarthy, Minsky, Rochester and Shannon
4. Insect Intelligence
5. Neats
6. Scruffies
7. Reason

الگوریتمِ آن دست‌کم شبیه شعورورزی انسانی بشود، ندارند. نکتهٔ مهم‌تر این است که منظم‌ها برای منطق درجهٔ بالایی از اهمّیت قایل می‌شوند، در حالی که نامنظم‌ها روش‌های غیرمنسجم‌تر و بی‌برنامه‌ترِ برگرفته از دانشِ تجربی را ترجیح می‌دهند. رابرت سی. مور[1] (۱۹۹۵) سه کاربرد برای منطق در هوش مصنوعی برمی‌شمارد که عبارتند از: ۱. ابزاری برای تحلیل؛ ۲. بنیانی برای بازنمایی دانش؛ ۳. زبانِ برنامه‌ریزی. در بازنمایی، منطقِ کلاسیک از طریقِ منطقِ گزاره‌ای و حسابِ گزاره‌ای، نقشِ مهمی ایفا کرده است همان‌طورکه منطقِ موجّهات و زمانی غیریکنواخت برای برهان در پرتو «حقیقتِ تغییرپذیر» و جهان‌های ممکن[2] چنین نقشی را ایفا کرده است. مؤثرترین چهره در حیطهٔ هوش مصنوعی منطقی، جان مک‌کارتی است. انگیزهٔ اصلی برای استفاده از منطق این است که به فرضِ اینکه اجراهای نهایی، مستقیم و ساده فنونِ استدلالِ منطقی نظیرِ برهان را به کار نبرد، یک صورت‌بندی منطقی ما را برای فهمِ خود مسئلهٔ استدلال کمک می‌کند. ادعا این است که بدونِ فهمِ مسائل و معضل‌های استدلال، تحقق و دستیابی به راه‌حل‌ها غیرممکن است.

مکتبِ سمبولیکِ هوش مصنوعی بر اساس «فرضیهٔ سیستمِ فیزیکی» ساخته شده است. (نیوئل و سیمون)[3] (۱۹۷۶) که معتقد است هوشِ انسانی اساساً همان توانایی پردازشِ نمادهاست که این قدرتِ پردازشِ نماد، عیناً می‌تواند بر روی یک کامپیوتر کپی و تکرار شود. بخشِ اصلی و مرکزی هوش مصنوعی سمبولیک باید با موضوعِ بازنمایی دانش در سیستم‌های مصنوعی صورت بگیرد. براخمن و لوسک[4] (۱۹۸۵) موضوع‌های گوناگون و متنوعی را در بازنمایی دانش مرور می‌کنند که هم شبکه‌ای از اجراها (شامل نمودارهای مفهومی، اسناد و ...) و هم زبان‌های صوری نظیرِ منطق را دربر می‌گیرد که شاملِ هر دو خواصِ بازنمایی و محاسباتی برای فرمالیسم[5] است.

---

1. Robert C. Moore
2. Possible Worlds
3. Newell and Simon
4. Brachman and Levesque
5. Formalism

هوش مصنوعی سمبولیک با سیستم‌های تقلیدکننده از تخصصِ بشری (سیستم‌های خبره[1]) در زمینه‌های گوناگونی که قلمروهای عمیق و ظریف دانش را تشکیل می‌دهد، موفقیت‌هایی را کسب کرده است. امّا با وجود این موفقیت و کامیابی‌ها، محدودیت‌های زیادی وجود دارد. اداره‌کردنِ فضاهای مبتنی بر دانشِ گام به گام و تلویحی، مثلِ فرایندهای حسی ـ حرکتی، در چارچوب هوشِ مصنوعی نمادین بسی دشوارتر است. پرسشِ مطرح و پایداری وجود دارد که چگونه دانشِ تلویحی می‌تواند بازنما و کاربردی باشد. آدیس[2] ((۱۹۸۹) بحثی را دربارهٔ نقشِ بازنمایی دانش طرح می‌کند که نشان می‌دهد اساسِ اصلی پارادایمِ هوش مصنوعی سمبولیک «بازنمایی» دانش و جهان است و این به عنوانِ عاملِ محدودکننده‌اش انگاشته شده است. معضل‌های «بازنمایی» ژرف شاید از مسائل غیرِقابلِ حل هستند. به هر حال، هوش مصنوعی این معضلات را برای روش‌های هوش مصنوعی خرده‌سمبولیک باقی گذاشته است.

رویکردهای خرده‌سمبولیک متّکی بر بازنمایی تلویحی دانش نیست. این مکتب به طورِ زیست‌شناختی از سیستمِ فیزیولوژی انسان و شبکهٔ عصبی مغز الهام گرفته است. هوش مصنوعی خرده‌سمبولیک با مدل‌سازی هوش سروکار دارد، نه با متغیرهایی که مطالبِ خاصِ دانش را بازنمایی می‌کند. این متغیرها به جای آن، نواحی کوچکِ مغز را، با متغیرهای نمایانگرِ سلّول‌های مغزی، شبیه‌سازی می‌کنند. این سلّول‌ها درونِ یک برنامه با یکدیگر «مرتبط» هستند، آن چنان که می‌توانند پیغام‌هایشان را از یک سلّولِ مغزی به سلّولِ مغزی دیگر عبور دهند. این «ارتباط»ها نظر به اینکه بخشِ بزرگی از پیغام عبور داده شود یا فقط بخشِ کوچکی، می‌توانند قوی یا ضعیف باشند؛ عبارتِ شبکهٔ عصبی مصنوعی از اینجا پیدا می‌شود. تلاشِ اصلی برای مدل‌سازی مغز به این شیوه به وسیلهٔ مک‌کالک و پیتس[3] (۱۹۴۳) صورت گرفت، آنجا که محققان در وهلهٔ نخست در پی

---

1. Expert Systems
2. Addis
3. McCulloch and Pitts

بازنمایی عملیاتِ منطقی مغز برحسبِ شبکه‌های عصبی بودند. شبکهٔ پرسپترون[1] روزنبلات[2] (۱۹۵۸) عمدتاً پذیرفته و پیروی شد که سیستمِ بینایی انسان را مدل‌سازی و در واقع محرّک‌های نوری جهان را در قالبِ اشکالِ هندسی اخذ می‌کرد (این سامانه می‌تواند چنان تنظیم شود که به ورودی داده شده، خروجی تصادفی متناظر را اعمال کند). مینسکی و پاپرت[3] (۱۹۶۹) تحقیقات در این زمینه را برای مدّت چند سال تعطیل کردند و نقطهٔ پایانی بر بسیاری آثار تا دههٔ ۱۹۸۰ گذاردند. در این زمان کامپیوتر قدرتمندتر شد و یک پیشرفتِ تئوریک باعثِ علاقهٔ دوباره به ازسرگیری تحقیقات در زمینهٔ ساختِ ماشین‌هایی با توانایی تشخیصِ الگو و خودسازمان‌دهی (کوهونن[4]، ۱۹۸۲) و شبکه‌های نوسانِ انطباقی (کارپنتر، گراسبرگ و مهانیان[5]، ۱۹۸۹) گردید.

رویکردِ حیاتِ مصنوعی (یا Alife) به هوش مصنوعی بر اهمیتِ محاسبهٔ کامپیوتری نوظهور و روش‌های تکاملی تأکید می‌ورزد. حیاتِ مصنوعی تلاش می‌کند تا سیستم‌های زیست‌شناختی زنده را از طریقِ الگوریتم‌ها مدل‌سازی کند. به همین رو، یک چشم‌اندازِ ترکیبی پیشنهاد می‌کند که با قواعد و مفاهیمِ ساده آغاز می‌شود و سپس آنها را با هم ترکیب می‌کند تا معلوم نماید که پدیدهٔ پیچیده چگونه تشکیل می‌شود. کتابِ استیون لوی[6] تحتِ عنوانِ *هوش مصنوعی* مقدمه‌ای در این زمینه فراهم می‌آورد که با مرورِ تاریخچهٔ بحث آغاز می‌شود، که شاملِ مباحثی از نظریه‌های اولیهٔ جان فان نیومان[7] و بازی زندگی[8] کانوی[9] (گاردنر[10]، ۱۹۷۰) تا آخرین تلاش‌های جاری می‌شود. لوی همچنین دربارهٔ نظریهٔ چند محقق بحث می‌کند که پیش‌بینی می‌کنند نهایتاً

---

1. Perceptron
2. Rosenblatt
3. Minsky and Pappert
4. Kohonen
5. Carpenter, Grossberg and Mehanian
6. Steven Levy
7. John von Newmann
8. Game of Life
9. Conway
10. Gardner

مخلوقاتِ حیاتِ مصنوعی وارثان زمین خواهند بود، که در بیانی شورانگیز به عنوانِ گامِ بعدی نظریهٔ تکامل، جانشینِ ما انسان‌ها خواهند شد. حیاتِ مصنوعی هم در برنامه‌های کامپیوتری شبیه‌سازی می‌شود و هم از طریقِ روبات‌ها در دنیای فیزیکی تحقق می‌یابد (استلز و بروکس[1]، ۱۹۹۵) روبات‌هایی که به طورِ فیزیکی در متنِ دنیای واقعی قرار می‌گیرند و از طریقِ آن زمینه، طرح‌ریزی و هدایت می‌شوند.

رویکردِ محاسبهٔ تکاملی به سیستم‌های پیچیدهٔ دنیای فیزیکی طبیعی وابسته است که کامپیوترها اغلب برای تقلیدکردن از آنها استفاده می‌شوند، مثلِ الگوهای ذرّه‌ای مجموعهٔ مندل بروت[2]، الگوهای آشفتهٔ آب و هوا و الگوهای غیرمنتظرهٔ پرواز در یک دسته از پرندگان. والدراپ[3] (۱۹۹۲) عناوین هم مطالبِ مربوط به علاقه‌مندی نوظهور به نظریهٔ پیچیدگی[4] را مطرح می‌کند. دانشِ پیچیدگی مطالعه می‌کند که چگونه عناصر و اجزای منفرد، نظیرِ یک گونه یا موجودی یک انبار، به طورِ خودکار در ساختارهای پیچیده‌ای همچون اکوسیستم و علومِ اقتصادی سازمان‌دهی می‌شوند؛ ستاره‌ها به کهکشان تبدیل می‌شوند و دانه‌های برف، بهمن‌ها را تشکیل می‌دهند. تقریباً گویی این سیستم‌ها از یک آرزو و اشتیاقِ پنهان برای ایجادِ نظم، تبعیت می‌کنند. سیستم‌های پیچیده و مدل‌سازی‌شان یک حوزهٔ تحقیقی دارای اولویت هستند، زیرا پیچیدگی محاسباتی است که بسیاری از برنامه‌های کامپیوتری در پی مدل‌سازی آن هستند. برای مثال شبیه‌سازی‌های ترافیک که مستلزمِ سخت‌افزارِ اختصاصی است تا عهده‌دارِ مدل‌سازی در سطحِ کلانِ سیستم در زمانِ حقیقی کنترلِ ترافیک گردد (مک آرتور، کامرون، وایل و ویلی[5]، ۱۹۹٤).

رویکردِ عامل‌محور را در هوش مصنوعی نمی‌توان نادیده گرفت. ما در اینجا به مطالعه

---

1. Steels and Brooks
2. Mandelbrot
3. Waldrop
4. Complexity Theory
5. McArthur, Cameron, While and Wylie

و بررسی مختصر آن می‌پردازیم، زیرا برخی توازی‌ها بینِ هوش مصنوعی عامل ـ محور، حیاتِ مصنوعی و پارادایمِ هوش مصنوعی که به فراسوی مرزهای «الگوریتمی» می‌رود، می‌یابیم. هنگامی که بسیاری عامل‌ها با یکدیگر «عمل می‌کنند» آنها به طورِ طبیعی در مکتبِ حیات مصنوعی تناسب می‌یابند. ایده یک عامل، یک برنامهٔ کامپیوتری است که به بیشینه‌سازی «تجربه»های محاسبه‌ای مدد می‌رساند عیناً همچون «عامل‌های» انسانی هستند، آنها با تفویضِ کارشناس برای به اتمام رساندن و عمل کردن به نیابت از شما اقدام می‌کنند. فرانکلین و کرایسر[1] (۱۹۹۶) تعریفی صوری از یک عاملِ مستقل عرضه کردند که به روشنی یک عاملِ نرم‌افزاری را از هر برنامهٔ صرف متمایز می‌کند. آنها همچنین دسته‌بندی «گونه‌های طبیعی» عامل‌های مستقل را زمینه‌یابی کردند و از امکاناتی برای دسته‌بندی بیشتر و توأمِ خرده‌عامل‌ها و سیستم‌های چندعاملی بحث کردند.

فرانکلین و کرایسر (۱۹۹۶) از تعاریفِ متنوّعی دربارهٔ عامل‌ها و ویژگی‌هایی که بر آن تأکید می‌ورزند، گزارش می‌دهند. یک تعریف از عامل بر استقلالش تأکید می‌کند: اصطلاحِ عامل برای نشان دادنِ دو مفهومِ متعامد[2] به کار می‌رود نخست توانایی عامل است برای اجرای مستقل. دوم توانایی عامل در حیطهٔ تنظیم و چینشِ استدلال است (*http://www.cristalize.com/logicware/mubot.html*). راسل و نورویک[3] (۱۹۹۵) به آن دسته از عامل‌های نرم‌افزاری علاقه‌مند بودند که روش‌های هوش مصنوعی را تجسم می‌بخشیدند و یک عامل را به عنوانِ «هرچیزی که می‌تواند دریافت‌کنندهٔ محیطش از طریقِ حس‌گرها و عمل‌کننده در آن محیط از طریقِ اندام‌های اجرایی باشد» معرفی می‌کنند. مایس[4] (۱۹۹۵) هم بر استقلالِ عامل و هم بر قدرتِ درک و حلّ وظایفش تأکید دارد: «عامل‌های مستقل نوعی سیستمِ محاسباتی هستند که در برخی محیط‌های پویای پیچیده، قرار می‌گیرند و مستقل آن محیط را حس و در آن عمل

1. Franklin and Graesser
2. Orthogonal
3. Russell and Norvig
4. Maes

می‌کنند و با چنان درکی، به اجرای یک مجموعه از اهداف و وظایفی که برای آنها طراحی شده‌اند، می‌پردازند».

اسمیت، سایفر و اسپورر[1] (۱۹۹٤) صفت و خاصیتِ تداوم را هم به یک عامل اضافه می‌کنند. هایس ـ روث[2] (۱۹۹۵) لزومِ «استدلال‌گری» را به عامل می‌افزاید و بیان می‌کند: «عامل‌های هوشمند پیوسته سه عملکرد را اجرا می‌کنند: دریافتِ شرایطِ پویا در محیط، عمل بر اساسِ شرایطِ اثرگذار در محیط و استدلال برای تفسیرِ دریافت‌ها، حلّ مسئله‌ها، تنظیمِ استنباط‌ها و اعمالِ معین.» راهبردِ کاغذِ سفیدِ عاملِ هوشمندِ *IBM* یک عاملِ هوشمند را چنین معرفی می‌کند: عمل‌کردن برای دیگری، با اقتدارِ تضمین‌شده به وسیلهٔ دیگری (*http://activist.gpl.ibm.com:81-/whitepaper/ptc2.htm*).

وولدریج و جنینگز[3] (۱۹۹۵) عامل را این گونه تعریف می‌کنند: «... یک سخت‌افزار یا (رایج‌تر) سیستمِ کامپیوتری نرم‌افزارمحور که دارای این خصوصیات است: ۱. استقلال: عامل‌ها بدون مداخله‌ی مستقیمِ آدمیان عمل می‌کنند و دارای انواعی از کنترل‌ها بر روی اعمال و حالتِ درونی‌شان هستند؛ ۲. قابلیتِ اجتماعی: عامل‌ها با دیگر عامل‌ها (و احتمالاً انسان‌ها) از طریقِ انواعی از زبان‌های ارتباطات ـ عامل، تعامل می‌ورزند؛ ۳. واکنش‌ورزی: عامل‌ها محیطشان را ادراک می‌کنند (که می‌تواند دنیای فیزیکی، یک کاربر از طریق مواجههٔ گرافیکی، مجموعه‌ای از عامل‌ها، اینترنت یا شاید ترکیبی از همهٔ اینها باشد) و به شیوه‌ای بهنگام به تغییراتی که در آن به وقوع می‌پیوندد، پاسخ می‌دهند؛ ٤. پیش‌اقدامی: عامل‌ها در پاسخگویی به محیطشان ساده عمل نمی‌کنند، آنها قادرند رفتاری غایت‌محور را به طورِ ابتکاری به نمایش بگذارند.»

هوش مصنوعی به کامیابی‌هایی نایل شده است، هرچند هنگامی که این دستاوردها با اهدافِ جاه‌طلبانهٔ اولیه مقایسه می‌شود، واقعیاتِ آنچه کسب شده است، گاهی

---

1. Smith, Cypher and Spohrer
2. Hayes-Roth
3. Wooldridge and Jennigs

ناامیدکننده به نظر می‌رسند. هیجان‌ها و امیدهای اولیهٔ زیادی وجود داشت که واقعیت آنها را به انتظارها و غایاتِ واقع‌بینانه‌تر محدود کرد که همین راه‌حل‌هایی هستند که اینک به عنوانِ تکنولوژی معمول واردِ صنعت، تجارت و دیگر امور شده‌اند. تعریف و نحوهٔ عملِ هوش مصنوعی معضل و مشکلی را در زمینهٔ یک تغییرِ هدف نشان می‌دهد. روزگاری یک رفتار «هوشمند» خاص به دست می‌آمد، هدف تغییر کرد و اهدافِ جدیدی روی کار آمد. امروزه تحقیق و طرح‌ها همچنین شاملِ چیزهایی می‌شود که به وسیلهٔ علامتِ مصرف‌کننده هدایت می‌شوند که عبارتند از: وسایلِ خانگی، دستگاه‌های خودگردانِ مستقل و ابزارِ ساختمانی برای طراحی فضاهای زندگی. همچنین تحقیقِ مهمی وجود دارد که در قلمروِ ترکیب و تشخیصِ گفتار[1] صورت می‌گیرد که مشتاق تکمیلِ یک نسخه و روایتِ «لفظی» از وب به عنوانِ یک منبعِ اطّلاعاتی است که تعاملِ انسانی «طبیعی‌تر» با ماشین‌های هوشمند را تسهیل می‌کند.

در طلیعهٔ قرنِ بیست و یکم هوش مصنوعی در بخش‌های زیادی از زندگی روزمره حضور دارد. تیم منزیز[2] (۲۰۰۳) اعلام می‌دارد: «اگرچه هوش مصنوعی دیگر در قرنِ بیست و یکم امری خارق‌العاده و حیرت‌انگیز محسوب نمی‌شود و اغلب امری عادی و روزمرّه به حساب می‌آید، مطمئناً دیگر یک تکنولوژی نوپا[3] نیست ـ پرهیجان و پرامید به وسیلهٔ مؤلّفه‌هایش و موردِ ظن و بدگمانی به وسیلهٔ جریانِ اصلی.» هوش مصنوعی در زندگی روزمرّهٔ بسیاری انسان‌ها اغلب از طریقِ نسخه‌های «هوشمندتر» تکنولوژی موجود رسوخ کرده است. این پالایشِ تکنولوژی به ویژه نامحسوس و ظریف است، زیرا توسعه و گسترشی دم‌افزون و تدریجی وجود دارد، نه یک معرّفی و نمایشِ مهیج از یک «روبات عظیم» یا دیگر موضوع‌های علمی ـ تخیلی مثلِ تکنولوژی انقلابی. هنگامی که هوش مصنوعی با تکنولوژی‌های *ICT* در هوش مصنوعی مجازی ترکیب می‌شود، ترکیبِ مهمی از تکنولوژی‌ها به وجود می‌آید.

---

1. Speech Recognition and Synthesis
2. Tim Menzies
3. Bleeding-edge Technology

۳. ٤. کامپیوترِ همه جا حاضر و هوش محیطی

مارک وایسر[1] اصطلاحِ «کامپیوترِ همه جا حاضر» را وضع کرد. آرمانِ کامپیوترِ همه جا حاضر، دور شدن از تمرکز بر توجّهِ کاربر (و وارد شدن به قفسه‌ها، پشتِ دیوار و غیره) است. در جایی که آنها ناخودآگاه به منظورِ تقویت و بهبودِ ابزارِ موجود یا ارتباطات به کار می‌روند. کامپیوترِ همه جا حاضر باید بسیاری از مسائل «مشترکی» را که می‌تواند آفتِ تکنولوژی رایجِ *ICT* باشد حذف نماید. وایسر (۱۹۹٦) کامپیوترِ همه جا حاضر را آیندهٔ تکنولوژی کامپیوتر می‌بیند. او می‌گوید: «موج اوّل کامپیوتر از ۱۹٤۰ تا حدود ۱۹۸۰، تحتِ نفوذِ این واقعیت بود که تعدادِ زیادی از انسان‌ها به وسیلهٔ یک کامپیوتر خدمت‌رسانی می‌شدند. موج دوم که اینک در نقطهٔ اوجش هستیم، هر فرد دارای یک کامپیوتر است که با آن هم‌زیستی اضطراب‌آوری دارد. به همدیگر در دو سوی میز خیره می‌شوند بدون اینکه واقعاً در دنیای یکدیگر سکنی گزینند. موجِ سوم، که تازه شروع شده، کامپیوترهای بسیاری هستند که به هر شخص در هر کجای جهان خدمت می‌کنند. من این موجِ اخیر را «کامپیوترِ همه جا حاضر»[2] می‌نامم». غایتِ عمدهٔ کامپیوترِ همه جا حاضر این است که بسیاری دستگاه‌های کاملاً تخصصی و کوچک را درون محیطِ هرروزه‌مان تعبیه کند، به نحوی که آنها یکپارچه و هماهنگ عمل کنند و برای شخصی که آنها را به کار می‌گیرد، کاربردی کاملاً شفّاف و نامحسوس داشته باشند. سه هدفِ اصلی از محصولاتِ کامپیوترِ همه جا حاضر عبارتند از: همه جا حاضر بودن (به عنوانِ مثال، از طریقِ قابلِ حمل بودن)؛ کوچک بودن و آگاه‌بودن (از محیطش، از کاربردش و غیره). برای محقّق کردنِ کامپیوترِ همه جا حاضر لازم است تحقیقی به منظورِ توسعهٔ روش‌ها، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای موردِ نیاز صورت بگیرد. این تحقیق شاملِ چند قلمروِ تحقیقی خواهد بود که از آن جمله‌اند: دستگاه‌های کم‌مصرف، ارزان و پرتحرّک.

---

1. Marc Weiser
2. Ubiquitous Computing

کامپیوتر همه جا حاضر به طورِ تنگاتنگی با «تکنولوژی آرام»[1] در پیوند است. تکنولوژی آرام مربوط به ساختار تکنولوژی‌هایی است که حقیقتاً به کاربر کمک می‌کند و به آنها احساسِ کنترل می‌بخشد (شاید برخلاف سلسله ابزارها و دستگاه‌هایی که ممکن است در محیط غوطه‌ور شوند، حتی هنگامی که در قفسه‌ها و وسایلِ خانگی «پنهان» هستند). تکنولوژی آرام در پی تحقّقِ دنیایی است که کامپیوترها در آن نه‌تنها علّتِ استرس نباشند، بلکه زندگی ما را بهبود ببخشند و وظایف را سهل‌تر نمایند و نه‌تنها پریشانی و سردرگمی ایجاد نکنند، بلکه بدون مزاحمت و بی‌سروصدا به یک وظیفه یاری برسانند. بنابراین بزرگ‌ترین قدرتِ تکنولوژی آرام در این نکته است که کامپیوترها در تلائم و هماهنگی با کاربرانشان ساخته می‌شوند و نه به طریقی دیگر و به آسانی قابلِ دسترسی‌اند.

کاربر در به کار گیری این تکنولوژی آرام احساسِ پریشانی یا کندی نمی‌کند. وایسر و براون[2] (۱۹۹۵) چنین می‌گویند: «طرح‌هایی هستند که ملاقاتِ دو انسان را سامان می‌دهند بی‌آنکه نیازی به ملاقاتِ رودررو داشته باشند. تکنولوژی اطّلاعات در بیشتر موارد دشمنِ آرامش هستند: پیجرها، تلفن‌های ماهواره‌ای، سرویس‌های خبری، شبکهٔ جهانی وب، پست الکترونیکی، تلویزیون و رادیو که به شدت ما را بمباران می‌کنند.» تکنولوژی‌های آرام با کامپیوترِ همه جا حاضر مجموعه‌ای را به وجود می‌آورند که آیندای جالب را برای هوشِ مصنوعی و تکنولوژی‌های *ICT* در بهینه‌سازی دنیای واقعی رقم می‌زند.

نایگل شادبولت[3] (۲۰۰۳) یک مفهومِ ارتباطی از هوش محیطی عرضه می‌کند: «هوش محیطی نشان می‌دهد چگونه یخچالِ شما می‌تواند لیستِ خریدهای شما را استنباط کند و به تلفنِ همراهِ شما زنگ بزند هنگامی که شما در حالِ عبور از مقابلِ

1. Calm Technology
2. Weise and Brown
3. Nigel Shadbolt

سوپرمارکت هستید، زیرا دفترِ یادداشتِ تلفنِ همراهِ شما به او اطلاع داده است که دوستانتان را برای شام به منزل دعوت کرده‌اید و ترجیحاتِ وعدهٔ غذایی‌شان با آنچه در یخچال وجود دارد منطبق نیست و *GPS* تلفن همراهتان به او فهمانده که شما در حال عبور از مقابلِ سوپرمارکتی هستید که این عناصر و اقلام مورد نیاز را دارد.»

هوش محیطی بسیاری از جریان‌های مختلفِ کامپیوتری را متّحد می‌کند تا محیط‌هایی «غنی» فراهم آورد که همهٔ نیازهای انسان را پیش‌بینی می‌کند. شادبولت (۲۰۰۳) گزارش می‌دهد که جریان‌های مختلفی وجود دارد که برای دستیابی به چنین محیطی با هم متّحد می‌شوند: «نخست کامپیوترِ همه جا حاضر و فراگیر است. کمکِ عمده‌اش توسعهٔ ظرفیت‌های شبکه‌سازی تخصّصی گوناگون است که به طورِ کاملاً قابلِ حمل با دستگاه‌های کامپیوتری بسیار ارزان‌قیمت و کثیری از چیزهای دیگر بهره‌برداری می‌شود. قلمروِ کلیدی دوم، تحقیق دربارهٔ سیستم‌های هوشمند است که الگوریتم‌های یادگیری و تطبیق الگو، مترجم‌های زبانی و تشخیص گفتار و دسته‌بندی ژست‌ها و حالت‌ها و تشخیصِ موقعیت را آماده می‌کنند. عنصر سوم، آگاهی متنی است؛ تحقیق بر روی این مسئله به ما اجازه می‌دهد موقعیتِ اهدافِ همهٔ گونه‌ها را مشخّص و دنبال کنیم و تعامل‌های اشیاء با محیطشان را نشان دهیم. در نهایت اینکه یک ارزیابی از تعامل‌های اجتماعی اشیاء در محیط، امری اساسی است.» چالشِ اصلی برای هوش محیطی مسئلهٔ همیشگی منبعِ قدرت است. چگونه شما دستگاه‌های بسیار و حضورِ همه جا حاضر و فراگیرِ اقتداریافتهٔ فراساختاری را حفظ می‌کنید؟

اسکنلون[1] (۲۰۰٤) در ادارهٔ کامپیوتری‌شدهٔ شروب[2]، فقط یکی از دهها تکنولوژی فراگیر-کامپیوتری است که به عنوانِ بخشی از پروژهٔ اکسیژن، که در سالِ ۲۰۰۰ شروع شد، توسعه می‌یابد. محقّقان با فضاهای کاری سروکار دارند که خودشان را بر طبقِ عادت‌ها و خصایلِ ساکنینشان تنظیم می‌کنند. یک تحوّل و پیشرفت در این

1. Scanlon
2. Shrobe

زمینه، اتاقِ کنفرانسِ هوشمند است که به افراد کمک می‌کند تا گردهمایی‌های مؤثرتری برگزار کنند. آخرین نسخهٔ این اتاق می‌تواند هنگامِ یادآوری فرمان‌های گفته شده، موضوع‌های دستورالعمل را بر روی پردهٔ نمایش بنمایاند و نظر شرکت‌کنندگان را رونویسی و ذخیره کند، یا کلیپ‌های ویدئویی مناسب و بجا را از گردهمایی‌های سابق پیدا کند. نتیجهٔ نهایی انتظار می‌رود که مجموعه‌ای از تکنولوژی‌های تعبیه شده در فضاهای کاری و خانه‌ها باشد که یکپارچه با یکدیگر کار می‌کنند - و اغلب پشتِ صحنه‌هایی - برای کمک به ما که زندگی روزانه‌مان را تغییرِ جهت بدهیم. امروزه، گروه عبارت است از کارکردن برای پیوستن و متحد شدن با فضاهای هوشمند از طریقِ یک تریبونِ نرم‌افزاری که به انسان‌ها اجازه می‌دهد در موقعیت‌های مختلف، با هر دستگاهی که دمِ دست باشد، مثلِ تلفن‌های ماهواره‌ای یا پروژکتورِ داخلِ اتاقِ کنفرانس، داده‌ها را به نمایش و مشارکت بگذارند. پروژه به دنبالِ توسعهٔ تکنولوژی‌های منفردی همچون تکنولوژی‌های گفتاری، دیداری و غیره در شبکهٔ ارتباطی نیست، بلکه در پی ادغامِ این تکنولوژی‌هاست.

بارفیلد و کادل[1] (۲۰۰۱) در مقاله‌شان با نام «مفاهیمِ اساسی در کامپیوترهای قابلِ پوشیدن و واقعیتِ تقویت‌یافته» تصویری ارائه می‌کنند که در آینده «کامپیوترهای (شبکه‌ای‌شده) حالتِ فیزیولوژی (در بدنِ ما) را پایش خواهند کرد، وظایفِ منشی و پیشکار را در مدیریتِ زندگی هرروزه‌مان انجام می‌دهند و در مقابلِ صدمه‌های فیزیکی از ما محافظت می‌کنند.» هنگامی که بدنِ ما را توسّع می‌بخشند و پیوندهای جدیدی را با محیط ایجاد می‌کنند، (شبکه‌های) بدنی مرزهای بینِ داخلی و خارجی، بینِ خود و دیگران را محو و مبهم می‌سازند. بدنِ افراد و قابلیت‌های شناختی، گسترده و وسیع می‌شوند، مرزهایشان دیگر به وسیلهٔ پوست یا حتی هم‌جواری[2] بدن تعیین نمی‌شود، بلکه به وسیلهٔ محصولاتِ مصنوعی تعیین می‌گردد که بخشی از شبکهٔ او هستند و به

1. Barfield and Caudell
2. Proxemics

وجود و حضورِ او پاسخ می‌دهند. تأکید و توجّهِ خاص بر روی پیش‌بینی و عملِ پیش‌دستی است. (شبکهٔ) بدن، افراد را به خوبی خودشان (یا حتی بهتر از خودشان) می‌شناسد و بدونِ هیچ نیازی به ورودی خودآگاه، به نیابت از آنها اقدام می‌کند. امکاناتی برای نظارت و از بین بردنِ خلوت، هرچند که به صراحت خاطرنشان نمی‌شوند، مطمئناً یک امکان‌اند. در میانِ مضامینِ ظریف‌تر ما می‌توانیم برای مثال خلقتِ موجودیت‌های نادیدنی را تصور کنیم - فضاها یا فعالیت‌ها - که در (شبکهٔ) بدن الگوسازی نشده، بنابراین ناملموس شده‌اند.

هوشِ مصنوعی مجازی تقویت‌کنندهٔ دنیای واقعی، طبیعتاً اینترنتِ بدونِ سیم را ضمیمهٔ حوزهٔ فعالیت‌هایش خواهد کرد. آلسو و اسمیت[1] (۲۰۰۱) در کتابِ *شبکهٔ هوشمندِ بدونِ سیم* هم‌افزایی و هم‌گرایی در بینِ پنج تکنولوژی اساسی و مهم را می‌یابند تا نشان دهند آنچه هوش مصنوعی را توسعه می‌دهد، می‌تواند در وب یک‌کاسه شود. این پنج تکنولوژی می‌خواهند هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های بدون سیم، را توأمان در وب ادغام نمایند تا یک همگرایی و تلفیق از تشخیصِ گفتار، موبایل‌های بدونِ سیم، یکپارچگی شبکه و نرم‌افزار در حمایت از کاربست‌های ابزارِ هوشمندِ بدونِ سیم ایجاد نمایند.

آنها مروری کلّی از هوشِ مصنوعی و اینکه چگونه می‌تواند بر مبنای معاهده‌های وب به کار گرفته شود، به دست می‌دهند. از دیدگاهِ نویسندگان، وب معمولاً نمی‌تواند واقعاً بیانگرِ هوش باشد، زیرا قادر نیست با ضرورتِ نیاز برای یادگیری انطباق یابد. نویسندگان همچنین دریافتند که وبِ معنایی، بسیاری تعهّدها و نشانه‌ها را برای ساختنِ یک وبِ هوشمند دارد. به خصوص علاقه و جذّابیتی در موردِ لزومِ خودسامان‌دهی وجود دارد تا وب، هوشمند تلقّی شود. ویژگی خودسامان‌دهی در موردِ اجرای برنامه مسئله‌سازتر خواهد بود، در ارتباط با بدگمانی شدیدی که برخی اینک در مقابلِ نرم‌افزاری که به وسیلهٔ یک انسان تأیید نشده، احساس می‌کنند. چالش‌های یک وبِ هوشمندِ بدونِ سیم

1. Alesso and Smith

نه فقط از نظرِ فنّی در ایجادِ کاربست‌های هوشمند، بلکه همچنین به خاطرِ مسائل بازمانده، معتنابه هستند.

۳. ۵. هوش مصنوعی مجازی

در این بخش، تلاش می‌کنیم تا مفهومِ «هوش مصنوعی مجازی»[1] و چگونگی تمایزِ آن از هوش مصنوعی واقعی را بررسی کنیم. ما اولین کسانی نیستیم که همگرایی تکنولوژی‌های *ICT* و هوش مصنوعی را خاطرنشان می‌کنیم، امّا عبارتِ «هوش مصنوعی مجازی» را ما برای توضیحِ این پدیده وضع کرده‌ایم. ما تلاش می‌کنیم سرشتِ دوگانهٔ هوش مصنوعی مجازی را نظر به تلاقی آن با *ICT* و هوش مصنوعی حفظ و بر آن تمرکز کنیم که توأمان ۱. دنیای فیزیکی طبیعی را در محیط‌های کامپیوتری همه جا حاضر ارتقا و تحکیم می‌بخشند و ۲. دنیای مجازی مصنوعی را از طریقِ زندگی تجهیز شده با کامپیوتر تقویت می‌کنند و آیندهٔ هوش مصنوعی و *ICT* هر دو را تحتِ هماهنگی و آمیختگی تولیدِ محیط‌های هرچه پیچیده‌تر برای ارتباطاتِ انسانی از طریقِ اینترنت قرار می‌دهد (تقویت و گسترش دنیای مجازی) در حالی که یک محیطِ کامپیوتری هوشمندِ یکپارچه فراهم می‌آورد (تقویت و گسترشِ دنیای واقعی).

ابتدا ما «هوش مصنوعی واقعی» را به مثابه امری که جدای از تکنولوژی‌های اینترنت و *ICT* پیگیری شده و به طورِ وسیع بر قرنِ بیستمِ غیرِمجازی سلطه داشته است، تعریف می‌کنیم. توصیف این هوشِ مصنوعی به واقعی به این دلیل است که در «دنیای واقعی» رخ می‌نماید و این یک هوش مصنوعی است که بر روی ماشین‌های مستقلِ هوشمندی قرار می‌گیرد که اطّلاعات و «تعامل» به اشتراک نمی‌گذارند و نوعاً به ایفای عملکردی هوشمند، مستقل و خاص در دنیای واقعی مبادرت می‌کنند. هوش مصنوعی واقعی شاملِ همهٔ شیوه‌ها، مسائل، معضلات و راهِ حل‌هایی می‌شود که ما پیش‌تر دربارهٔ آنها بحث کردیم و عبارت بودند از: بازنمایی دانشِ هوشِ مصنوعی

---

1. Virtual AI

سمبولیک تا پیدایشِ حیاتِ مصنوعی، از مدل‌سازی فرایندهای زیست‌شناختی انسانی تا پرسش‌های فلسفی نظیرِ این سؤال که آیا دستکاری سمبولیک شالودهٔ «هوش» انسانی را تشکیل می‌دهد؟

در مقابل، هوش مصنوعی مجازی با هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های *ICT* پیوند دارد. هوش مصنوعی مجازی پدیده ایست که هم دنیای واقعی را از طریقِ هوش فراگیرِ محیطی تقویت می‌کند و هم تعامل در دنیای مجازی را فزونی می‌بخشد و دربارهٔ موقعیت‌هایی به کار می‌رود که اینترنت‌محور، متّکی بر مشارکتِ اطّلاعات، ابزارهای کنترل‌کنندهٔ از راهِ دور، تسهیل‌کنندهٔ تعاملِ انسانی در «حیاتِ مجازی» و تعاملِ انسان- ماشین، اشتراک‌گذارنده و توزیع‌کنندهٔ اطّلاعات از طریقِ محیط‌های «شبکه‌ای» بدونِ سیم باشند. هوش مصنوعی مجازی نمی‌تواند با فلسفهٔ زیرساختی هوش مصنوعی مرتبط باشد، زیرا اهدافش «محیط‌های هوشمند» را دربر می‌گیرد که به همین دلیل از اهدافِ پیش‌قراولانِ «هوشِ مصنوعی واقعی» متفاوت است.

ویلیام هلال[1] (۲۰۰٤) از یک همگرایی دربارهٔ ارتباطات و تکنولوژی‌های کامپیوتری بحث می‌کند. او می‌گوید: «تکنولوژی‌های اطّلاعات و ارتباطات به سرعت به خلقِ ماشین‌هایی نزدیک می‌شوند که ما را درک کنند و آنچه به آنها می‌گوییم انجام دهند و حتی نیازهای ما را پیش‌بینی کنند... دو گرایشِ عمده این سناریو را به سوی تحقّقِ هرچه سریع‌تر سوق می‌دهند. پیشرفت‌های علمی، صحبت‌کردنِ انسان‌ها با کامپیوترهای هوشمند را میسّر کرده است، در حالی که بیشترِ مؤسّسه‌ها از قابلیتِ تجاری و بازرگانی اینترنت بهره‌برداری می‌کنند... پیشرفت‌هایی که در تشخیصِ گفتار، هوش مصنوعی، کامپیوترهای پر قدرت، محیط‌های مجازی و صفحه‌های نمایشگرِ تخت به وجود آمده، رابطه‌ای «محاوره‌ای»[2] انسان- ماشین را ایجاد کرده‌اند. این گرایش‌های پرقدرت، نسلِ بعدی تکنولوژی اطّلاعات را به سوی جریانِ

1. William Halal
2. Conversational

غالب در حوالی سالِ ۲۰۱۰ در تلفیقِ هوش کامپیوتری و اینترنت پیش خواهند راند.

ما تلاش می‌کنیم سرشتِ دوگانهٔ هوش مصنوعی مجازی را نظر به تلاقی با *ICT* و هوش مصنوعی حفظ و بر آن تمرکز کنیم که توأمان ۱- دنیای فیزیکی طبیعی را در محیط‌های کامپیوتری همه جا حاضر ارتقا و تحکیم می‌بخشند و ۲- دنیای مجازی مصنوعی را از طریقِ زندگی تجهیز شده با کامپیوتر تقویت می‌کنند. در این کار هوش مصنوعی مجازی را به مثابهٔ پرکنندهٔ شکافِ بینِ «واقعی» و «مجازی»، «مصنوعی» و «طبیعی» ملاحظه و مشخص می‌کنیم که هوش مصنوعی مجازی با شماری از زمینه‌های مرتبط، شاملِ کامپیوترهای همه جا حاضر و هوش محیطی، اینترنتِ بدونِ سیم، واقعیتِ مجازی و کامپیوترهای قابلِ پوشش پیوند دارد. هوش مصنوعی مجازی این زمینه‌ها را در پارادایمِ جدیدی که تمایزِ بینِ دنیای واقعی و مجازی را «محو می‌کند»، پیوند می‌دهد. نکتهٔ اصلی و مهم «امتزاج دنیاها»[1] در ارتباطاتِ طبیعی‌تری است که بینِ مردم و ماشین‌ها از طریقِ میانجی‌گری اینترنت تسهیل شده است. از هیچکدام از معانی «هوش مصنوعی مجازی» و کاربردهایش نمی‌توان استنباط کرد که «هوش مصنوعی» نیست و به هیچ‌عنوان به یک مسئلهٔ فرعی هوشِ مصنوعی نظیرِ پردازشِ زبانِ طبیعی یا ساختِ لحن‌های انسانی توسط کامپیوتر، فروکاسته نمی‌شود. هوش مصنوعی مجازی خودش یک رشتهٔ علمی مستقل است.

هوش مصنوعی مجازی چیزی بیشتر از هوش مصنوعی توسعه‌یافته است. هوش مصنوعی توسعه‌یافته «مطالعهٔ ساختار و کاربردِ سیستم‌های چندعاملی» است، یعنی سیستم‌هایی که در آنها عامل‌های هوشمند و چندکاره، برخی اهداف، مسائل و وظایف را پیگیری می‌کنند (ولدریج، ۱۹۹۹). البتّه همان‌طور که ملاحظه کردیم هیچ تعریفِ فراگیری از آنچه یک عامل را تشکیل می‌دهد وجود ندارد. سیستم‌های چندعاملی، برای مثال سازوکارهای ارتباطی، حمایت و تقویتِ دانشِ جهانی و منطقه‌ای، به علاوهٔ

---

1. Merging Worlds

ارتباطات و مسائل اجتماعی نظیرِ موردی که عامل به یک وظیفهٔ ویژه تخصیص داده شده، نیازمندِ مطالعه و بررسی‌های بیشتری است. این نیازهای اضافی مطمئن می‌سازد که طرّاحی سیستمِ چندعاملی بسیار پیچیده‌تر از سیستمِ تک‌عامل است. سیستم‌های هوش مصنوعی توسعه‌یافته همچنین به دلیل نیاز به مشارکتِ منابع، می‌توانند با مسائل دست‌به‌گریبان شوند، در حالی که عامل‌ها یکسره اهدافِ خودشان را پیگیری می‌کنند، خطرِ بی‌مبالاتی برای تخریبِ منابع از سوی یک عامل وجود دارد. اینها و پرسش‌های تحقیق دربارهٔ اشتراکِ «منابع»، «تعامل» و «ارتباطات» سوق‌دهندهٔ دستورالعملِ تحقیق در هوشِ مصنوعی توسعه‌یافته است. به طورِ شفّاف، هوش مصنوعی توسعه‌یافته در دنیاهای مجازی وجود خواهند داشت و هوش مصنوعی مجازی متضمّنِ برخی پرسش‌های هوش مصنوعی توسعه‌یافته خواهد بود، امّا هوش مصنوعی مجازی چیزی بیشتر از سیستم‌های چندعاملی صرف است.

هوش مصنوعی مجازی بسیاری از مسائل متعارفِ هوش مصنوعی واقعی را دربر می‌گیرد. در حقیقت، یکی از مستقیم‌ترین راه‌هایی که مسئله‌ها و روش‌های هوش مصنوعی با هوش مصنوعی مجازی پیوند می‌خورد از طریقِ شبکهٔ وبِ معناشناختی است. آموزهٔ بنیادی این است که هر چیزی در شبکهٔ وب برای بازیابی خودکار به دلیلِ چارچوب توصیفی منابع، در حکم «نمایه»[1] خواهد بود. شبکهٔ وبِ معناشناختی اقدامی است برای تلفیقِ «علمِ معانی» در اطّلاعاتِ ذخیره‌شده بر روی شبکهٔ وب. تهیه‌کردنِ ساختارِ معناشناختی برای اطّلاعاتی که ذخیره شده‌اند و بیان‌کردنِ این در یک بازنمایی صوری پذیرفته‌شدهٔ کلّی و ماهیتاً یک موضوعِ بازنمایی دانش است. هنگامی که طیف‌های گوناگونِ دانش موردِ ملاحظه قرار می‌گیرد، قلمروِ وظیفه بسیار وسیع می‌شود (رویه‌ای به سوی اظهارنظر تشریحی) و گسترشِ رده‌بندی به منظورِ تسخیرِ مفاهیمِ متفاوتی که ممکن است با آنها رویارو بشوند، ضروری خواهد بود. اگرچه، حتی

---

1. Indexed

یک ساختارِ معناشناختی محدود به اطّلاعاتِ بر روی وب، کاربردِ پیچیده‌ترِ اطّلاعات را تسهیل خواهد کرد و نه‌تنها ساختاری به آن اعطا می‌کند که قابلِ ذخیره باشد، بلکه آن را قادر می‌سازد به استفسار، بازیابی، مبادله و استدلالِ پیچیده، به ویژه به وسیلهٔ عامل‌های خودکاری که قادر به «تفسیر» ساختارِ معناشناختی، ایجادِ کاربردِ اطّلاعاتِ ممکن در یک راهِ مناسب‌تر از چارچوب فوق‌متن- محور[1] هستند.

از طرفِ دیگر، هوش مصنوعی مجازی به منظورِ تسهیلِ زندگی مجازی، به تکنولوژی عامل کشیده شده است. تاریخچهٔ خوبی دربارهٔ تکنولوژی‌های عامل در *http://www.aaai.org/aitopics/html/agents.html* عرضه شده است. یک عاملِ نرم‌افزارِ هوشمندِ خاص، مشهور به «بات»[2] برای آسان‌سازی حیات مجازی به واسطهٔ پردازشِ داده برای انعکاسِ پاسخ‌های مناسب طرّاحی شده است. این واژه مخفّفِ روبات است که از واژهٔ چکی «روباتا»[3] به معنای «کار»، گرفته شده است. واژهٔ «بات» مترادف با عامل است و نشان‌دهندهٔ اینکه نرم‌افزار می‌تواند برای یافتنِ اطّلاعات و ارسالِ گزارش تولید شده باشد. انواعِ گوناگونی از بات‌ها وجود دارد: بات‌های جست‌وجوگر، بات‌های خریدکننده، بات‌های فراجست‌وجوگر، بات‌های جست‌وجوگرِ گروهِ خبری، بات‌های موقعیت‌سنج، بات‌های ردیاب، بات‌های حیاتِ مصنوعی، بات‌های ناظر وب، بات‌های خبری، بات‌های امدادرسانِ شخصی، بات‌های اشتراک‌گذارِ فایل، بات‌های مدیریت، بات‌های مخصوصِ بازی و بسیاری بات‌های دیگر (برای نمونه بنگرید به *http://www.botspot.com*). بات‌ها توانِ عظیمی در استخراجِ داده‌ها، فرایندِ یافتنِ الگوها در داده‌های حجیم، دارند. نرم‌افزارهای مستقل و خودکار در شکلِ «بات‌ها» بار اضافی اطّلاعات را حذف می‌کنند، بهره‌وری را افزایش می‌دهند و قادر به ایجادِ رقابتی شدید برای مفید بودن هستند.

هوش مصنوعی مجازی طبیعتاً بایدِ تابعِ تحقیق بر روی «واقعیتِ مجازی» و

---

1. Hypertext-based framework
2. Bot
3. Robota

واسطه‌های دستیابی کاربر به اطّلاعات به مثابهٔ راه‌های پیچیده‌تر برای «تعامل» مردم از طریقِ ICT باشد. یارون لنیر[1] برای اولین بار عبارتِ «واقعیتِ مجازی» را ابداع کرد که به طرقِ گوناگون و به روشِ گمراه‌کننده و گیج‌کننده‌ای به کار می‌رفت. در اصل این عبارت به «واقعیتِ مجازی مستغرق»[2] اشاره می‌کند که یک شخص کاملاً در دنیایی سه‌بعدی و مصنوعی مستغرق می‌شود که تماماً به وسیلهٔ کامپیوتر تولید شده است، نمایشگرِ نصب شده بر روی سر (*HMD*) اوّلین وسیله‌ای بود که به‌کارگیری‌اش یک تجربهٔ استغراقی را فراهم می‌آورد. یک نمایشگرِ نصب‌شده بر روی سر، دو صفحهٔ نمایشگرِ کوچک و یک سیستمِ بصری را در خود جا داده که یک نظرگاهِ سه‌بعدی از یک دنیای مجازی عرضه می‌کند. یک ردیابِ حرکتی مداوم موقعیت و جهتِ سرِ کاربر را رصد می‌کند و به کامپیوترِ تولیدکنندهٔ تصویر اجازه می‌دهد که نمایشِ صحنه را برای موقعیتِ جاری تنظیم کند. در نتیجه، مشاهده‌گر می‌تواند در سرتاسرِ محیطِ مجازی اطراف بنگرد و قدم بزند. بایر[3] (۲۰۰٤) ویژگی‌های یکّه‌ای از واقعیتِ مجازی مستغرق را توضیح می‌دهد و آنها را به شکلی که در پی می‌آید خلاصه می‌کند: ۱. دریافت بصری برای هدایت در فضای سه‌بعدی؛ ۲. دریافتِ بصری جهان‌نما (به صورتِ توپوگرافیک) تقویت‌کنندهٔ عمق و احساسِ فضا؛ ۳. دنیای مجازی در بعدِ وسیع؛ ٤. اندرکنش‌های واقعی با اشیاء مجازی از طریقِ دستکشِ اطّلاعاتی؛ ٥. توهّمِ هستی کاملاً مستغرق در دنیایی مصنوعی از طریقِ تکنولوژی‌های شنیداری، لمسی و تکنولوژی‌های غیربصری دیگر؛ ٦. کاربست‌های شبکه‌ای شده که امکانِ مشارکت در محیط‌های مجازی را فراهم می‌آورد.

بایر (۲۰۰٤) در ادامهٔ توضیحاتش می‌گوید: «از طرفِ دیگر، امروز، واژهٔ «واقعیتِ مجازی» برای مواردی به کار می‌رود که کاملاً مستغرق نیستند. خطوطِ مرزی در حالِ محو شدن هستند، امّا همهٔ گونه‌های واقعیتِ مجازی در آینده از اهمّیت برخوردار

1. Lanier
2. Immersive virtual reality
3. Beier

خواهند بود که برخی از آنها عبارتند از: هدایت‌یابی تحتِ کنترلِ ماوس از طریقِ محیطِ سه‌بعدی بر روی نمایشگرِ گرافیکی، مشاهدهٔ سه‌بعدی از نمایشگر به واسطهٔ عدسی‌های سه‌بعدی، سیستم‌های تصویرِ سه‌بعدی و غیره.» همچنین شماری از تکنولوژی‌های مرتبط با واقعیتِ مجازی وجود دارد از جمله «واقعیتِ افزایش‌یافته»[1] که مشاهدهٔ محیط‌های واقعی را با اشیاء مجازی اضافه شده ممکن می‌سازد. همین طور «سیستم‌های حضورِ از دور» در پزشکی و علمِ طرّاحی و استفاده از روبات که یک مشاهده‌گر را در دنیای واقعی مستغرق می‌کند که به وسیلهٔ دوربین‌هایی از یک مکانِ دور ضبط شده است و اجازه می‌دهد کنترل‌های ظریفِ از راهِ دور را از طریقِ بازوهای روبات و ابزارِ کنترل‌کننده اعمال کند. فرض بر این است که واقعیتِ مجازی، واسطهٔ بینِ آدمیان و تکنولوژی‌های اطّلاعات را از طریقِ نشان دادنِ شیوه‌های تازه برای تبادلِ اطّلاعات، تجسّمِ فرایندها و بیانِ خلّاقِ اندیشه‌ها تغییرشکل خواهد داد.

از طرف دیگر، در هوش مصنوعی مجازی، موضوعِ «میانجی» و ارتباطاتِ «شبه‌انسانی»[2] اهمیت خواهد داشت. بسیاری از سردمداران تجارتِ کامپیوتر بر روی موضوعِ «میانجی» به عنوانِ امری تعیین‌کننده در قرنِ بیست و یکم تمرکز کرده‌اند. هلال (۲۰۰٤) گزارش می‌دهد که «چند سال پیش، رئیسِ مایکروسافت، بیل گیتس، ادعا کرد: «آینده تحتِ نفوذِ کامپیوترهایی قرار خواهد گرفت که سخن می‌گویند، می‌بینند، می‌شنوند و یاد می‌گیرند.» رابرت مک‌کلور[3] اخیراً دربارهٔ *IDC* اظهار کرد: «آنچه در دههٔ ۱۹۹۰ میانجی ارتباطِ کاربرِ متخصّصِ گرافیک بود، در این دهه میانجی ارتباطِ کاربرِ عادی گشته است.» رئیسِ سونی، کونیتا که‌آندو[4] انتظار داشت کامپیوترهای شخصی در سال ۲۰۰۵ شخصی‌تر و دارای سیستمِ هوشمندتری باشند مثلِ یک «معلّم، عامل و راهنما». ایان پیرسون[5] در تله‌کام یک رشدِ دوباره اینترنت را در سال ۲۰۰۵ و

1. Augmented reality
2. Human-like
3. McClure
4. Kunitake Ando
5. Ian Pearson

۲۰۰۶ ملاحظه می‌کند که از تکنولوژی میانجی‌های ارتباطی بهتر... و هوش مصنوعی ناشی شده است.» و دانشمندِ رشتهٔ کامپیوتر، رای کورتس ویل[1] پیش‌بینی می‌کند: «ملاقات در واقعیتِ مجازی کاملاً مستغرق برای همایش‌های تجاری و گفت‌وگوهای معمولی و اتّفاقی ظرفِ پنج تا هفت سالِ آینده امری عادی و پیش‌پاافتاده خواهد شد.» هلال بر این باور است که: «این گرایش‌های قدرتمند، نسلِ بعدی تکنولوژی اطّلاعات را به سوی مسیرِ اصلی در حوالی سالِ ۲۰۱۰ سوق خواهد داد. بیشتر از نیرویی که ما را به شکلِ خمیده در مقابلِ صفحه‌کلید می‌نشاند، این اینترنتِ هوشمند است که باید به مردمِ مجازی اجازه دهد در هرجایی که هستند هنگامی که خرید می‌کنند، کار می‌کنند، یاد می‌گیرند و به هنگام دیگر فعّالیت‌های اجتماعی، به راحتی و به اندازهٔ طبیعی درآمیزند.»

یکی از محدودیت‌های ارتباطاتِ اینترنتی دشواری ابرازِ احساسات است که جزئی مهم و مکتوم از یک اظهارِ زبانی است و می‌تواند بیانگرِ معناهایی باشد که در خودِ اظهارِ زبانی حضور ندارد. شگفت‌آور نیست که اغلبِ مردم در مبادله‌های متن‌محورِ حاکم بر فضای اینترنت، به دنبالِ به رمز درآوردن و سمبل‌سازی چنین اطّلاعاتی هستند. برای بیانِ این گونه احساساتِ «مکتوم»، که با متنِ پیام همراه است، یک قراردادِ رمزی ایجاد و گسترش یافته است. شکلک‌ها نقش‌های گرافیکی کوچکی هستند که بعضی اوقات به جای سمبل‌های متنی برای انتقالِ احساسات، از طریقِ یک تکنولوژی به نامِ «آواتار»[2] به کار می‌روند. ما پیش از این دیدیم که این شکلک‌های بسیط می‌توانند به افزایشِ ارتباطات منجر شوند.

آواتار شمایلی سه بعدی است که قادر به بیانِ رشته‌ای از اعمال، احساسات و ژست‌هاست، هنگامی که یک شخص در یک محیطِ چندکارهٔ سه‌بعدی چت می‌کند، آواتارها می‌توانند به طورِ مؤثّری انسان‌های حقیقی را در یک دنیای مجازی «تجسّم»

1. Ray Kurzweil
2. Avatar

ببخشند. آنها به وسیلهٔ شرکت‌ها در یک متنِ آموزشی متّکی بر کامپیوتر بـه کـار گرفتـه می‌شوند، جایی که آنها نوعی ارتباطِ انسانی را به پیام اضافه و آن را تقویت مـی‌کننـد و فرایندی ارزان‌تر و کارآمدتر از روابط انسانی فراهم می‌آورند که یک پیامِ مستحکم‌تر را سامان و تحویل می‌دهند. واژهٔ «آواتار» از یک مفهوم در دینِ هنـدو مـی‌آیـد، جـایی‌کـه آواتار تجسّدِ خدا و از این جهت، مظهر و جلوهٔ او محسوب می‌شود. واژهٔ سانـسکریتِ «آواتار» به معنی «هبوطِ خدا»[1] یا به بیانِ ساده، تجسّد اسـت. واقعیـتِ مجـازی، طبیعتـاً «امکاناتِ ارتباطی» را بیش از آواتارها افزایش خواهد داد، زیرا می‌تواند اعطاکنندهٔ زبـانی طبیعی‌تر و احساس‌برانگیزتر به همراهِ ترکیبِ کلام و دیگر رفتارهای شبه‌انسانی باشد.

هوش مصنوعی مجازی، دنیای واقعی را از طریقِ کامپیوترِ همه جـا حاضـر وسـعت می‌بخشد، که مهیاکنندهٔ یک محیطِ هوشمندِ یکپارچـه بـرای زنـدگی از طریـقِ اینترنـتِ بدون‌سیم و سایرِ تکنولوژی‌هاست. ما همگرایی تکنولوژی‌ها را امری مهم و تعیین‌کننده در سهولتِ محیط‌های «سرشار»[2] از کامپیوترهای همه جا حاضر و فراگیری می‌دانیم کـه بعضاً به عنوانِ هوشِ محیطی شناخته می‌شوند. در ارتباطاتِ طبیعـی‌تـر و تـسهیل‌شـده، مسئلهٔ دشوارِ «ادغامِ دنیاها»[3] در ارتباطِ بینِ انسان‌ها و ماشین‌ها بروز کرده اسـت. هـوش مصنوعی مجازی، چیزی بیشتر از هوشِ مصنوعی تعمیم‌یافته[4] اسـت. هـوش مـصنوعی مجازی، بسیاری از مسائلِ هـوشِ مـصنوعی واقعـی از جملـه بازنمـایی دانـش در وبِ معنایی مطروحه برای توسعهٔ فوقِ متنِ کامپیوتری را دربر می‌گیرد. و برای تسهیلِ حیاتِ مجازی، به تکنولوژی‌های عامل و همـین طـور بـه بررسـی و تحقیـق دربـارهٔ واقعیـتِ مجازی و میانجی‌های ارتباطی کاربر می‌پردازد. چراکه مـسائلِ مربـوط بـه «میـانجی» و ارتباطاتِ «شبه‌انسانی» حیاتی و سرنوشت‌ساز خواهنـد بـود. آواتارهـا عینـاً نـرم‌افـزاری هوشمند هستند که رویکردی عامل‌محور به «تجسّدبخشی» یک موجودیتِ شـبه‌انـسانی

---

1. The descent of God
2. Rich
3. Merging of worlds
4. Distributed AI

در دنیای مجازی و تقویت و توسعهٔ «تعامل» بینِ انسان و ماشین دارند.

خلاصه اینکه ما هوش مصنوعی مجازی را به گونه‌ای تعریف کردیم که نقطهٔ پیوندِ هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های *ICT* و هدایت‌کننده به یک هوش مصنوعی اینترنت‌محور و متمایز از هوش مصنوعی واقعی باشد. در هوش مصنوعی مجازی، اطّلاعات، امری مشارکتی و تعمیم‌یافته، کامپیوتر، پدیده‌ای همه جا حاضر و فراگیر و «هوش» به معنای مشارکت در اطّلاعات است، وسایلِ کنترل از راهِ دور «زندگی مجازی» را سهولت و ارتباطات در محیط‌های مجازی را هم بینِ آدمیان و ماشین‌ها و هم بینِ ماشین‌ها و آدمیان شدّت و حدّت می‌بخشند. دربارهٔ هوش مصنوعی، سرشتی دوگانه وجود دارد که هم ۱. دنیای فیزیکی طبیعی را در محیط‌های محاسبات همه جا حاضر هوشمند تقویت می‌کند و هم ۲. دنیای مجازی مصنوعی را از طریقِ زندگی تسهیل‌شده با کامپیوتر و به‌ویژه ارتباطاتِ پیشرفته تقویت می‌کند.

مسئلهٔ مهم در مورد فضایی از ارتباطاتِ یکپارچه با ماشین‌ها، معضلِ درهم‌فرورفتنِ دنیای «مجازی» و «واقعی» است که ما در آن سکنی گزیده‌ایم. هوش مصنوعی مجازی بسیاری از مسائل هوش مصنوعی واقعی را دربر می‌گیرد که از آن جمله‌اند: ۱- بازنمایی دانش- همان‌طور که وبِ معنایی برای جایگذاری فوق‌متنِ اینترنتی و سهولت‌بخشی به بازیابی و جست‌وجوی پیچیده‌تر توسعه یافته است. ۲- تکنولوژی عامل- در نرم‌افزارهای هوشمند «بات‌ها» و آواتارها که اطّلاعات را به شیوه‌های شبه‌انسانی ارائه می‌دهند و وظایفِ دیگری را برای حمایت از زندگی مجازی انجام می‌دهند. و ۳- پردازشِ زبانِ طبیعی و ترکیبِ گفتار در آواتارها و اجزای تعاملی که عمدتاً از تلاش‌های متن‌محور در ارتباطات عدول خواهند کرد، چرا که محدودیت‌ها در بیان حتی ساده‌ترین احساسات انسانی فراوان است.

کتاب‌نامهٔ فصل سوم

- Addis, T. R. (1989, June) The science of knowledge: A research programme for knowledge engineering. *In Proceedings of the Third European Workshop on Knowledge Acquisition for Knowledge-Based Systems* (EKAW' 89) Paris.

- Alesso, H. P., & Smith, C. F. 2001. *The Intelligent wireless Web*. Addison-Wesley Professional.

- Barfield W., & Caudell, T. 2001. Basic concepts in wearable computers and augmented relality. In *Fundamentals of wearable computers and augmented reality*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Beier, K. P. 2004. *Virtual reality: A short introduction*. Retrieved from http://www-vrl.umich.edu/intro/

- Brachman, R., & Levesque, H. 1985 (Eds.) *Readings in knowledge represetntation*. Los Altos: Morgan Kaufman.

- Carpenter, G. A., Grossberg, S., & Mehanian, C. (1989). Invariant recognition of cluttered scenes by a self-organizing ART architecture: CORT-X boundary segmentation. *Neural Networks*, 2, 169-181.

- Franklin, S., & Graesser, A. (1996). Is it an agent, or just a program? A taxonomy for autonomous agents. In *Proceedings of the Third International Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages*. Springer-Verlag. Retrieved from http://www.msci.memphis.edu/%7Efranklin/AgentProg.html

- Gardner, M. (1970). Mathematical games: The fantastic combinations of John Conway's new solitaire game "life". *Scientific American*, 223, 120-123.

- Halal, W. (2004). The Intelligent Internet: The promise of smart computers and e-commerce. *The Futurist: The Intelligent Internet.*

- Hayes-Roth. (1995). An architecture for adaptive intelligent systems. *Artificial Intelligence: Special Issue on Agents and Interactivity*, 72, 329-365.

- Hobbes, R. (2004). Hobbes' Internet Timeline v7.0 Zakon Group LLC. Retrieved from http://www.zakon.org/robert/internet/timeline/

- Kohonen, T. (1982). Self-organizing formation of topologically correct feature maps. Biological Cybernetics, 43(1), 59-69.

- Leiner, B. M., Vinton, G., Cerf, D. D, Clark, R.E., Kahn, L., Kleinrock, D. C., et all. (2003). *A brief history of the Internet.* Retrieved from http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml

- Levy, S. (1992) *Artificial life: The quest for a new creation.* Pantheon.

- Maes, P. (1995). Artificial life meets entertainment: Life like autonomous agents. Communications of the ACM, 38(11), 108-114.

- McArthur, D., Cameron, G., While, M., & Wylie, B. (1994). *Paramics: Parallel microscopic traffic simulator.* Edinburgh: Kings Buildings Edinburgh.

- McCarthey, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on artificial intelligence, August 1956.* Stanford University. Retrieved from http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.htm

- McCulloch, W. S, & Pitts, W. H. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 5, 115-133.

- Menzies, T. (2003, May/June). Twenty-first-century AI: Proud, not smug. *IEEE Intelligent Systems.*

- Minsky, M. L., & Pappert, S. A. (1969). *Perceptrons.* MIT Press.

- Minsky, M. (1980) *Telepresence.* Omni. NY: Omni Publications International Ltd.

- Moore, R. C. (1995). *Logical and representation.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Newell, A., & Simon, H. A. (1976). Computer science as empirical Inquiry: Symbols and search. Communications of the ACM, 19(3).

- Rosenblatt, F. (1958). The perceptron: A probabilistic model for information storage and organization in the brain. Psychological Review, 65(6), pp. 386-408.

- Russel, S. J., & Norvig, P. (1995). *Artificial Intelligence: A modern approach.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Scanlon, L. (2004). *Rethinking the computer.* Retrieved from http://www.technologyreview.com/articles/04/07/scanlon0704.asp

- Shadbolt, N. (2003). Ambient intelligence. IEEE Intelligent Systems. Retrieved from http://csdl.computer.org/comp/mags/ex/2003/04/x4002.pdf

- Smith, Cypher, & Spohrer. (1994). KidSim: Programming agents without a programming language. Communications of the ACM, 37(7), 55-67.

- Steels, L., Brooks, R. (1995). (Eds.). *The Artificial life route to artificial intelligence: Building embodied situated agents*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Waldrop, M. M. (1992). Complexity: The emerging science at the edge of order and chaos. Simon & Schuster.

- Warner Brothers. (2001) *Artificial Intelligence*. Retrieved from http://aimovie.warnerbros.com/

- Weiser (1996).

- Weiser, M., & Seely Brown, J. (1995) *Designing calm technology*. Xerox PARC, December 21. Retrieved from http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/calmtech/calmtech.htm

- Wooldridge. (1999).

- Wooldridge, & Jennings. (1995). Agent theories, architecture, and languages: A survey. In Wooldridge & Jennings (Eds.), *Intelligent agents* (pp. 1-22). Berlin: Springer-Verlag.

فصل چهارم

چالش‌ها و جهت‌گیری‌های آینده

«در حالی که یک ماشین‌حساب بر روی انیاک[1] با هجده هزار لامپ خلأ با وزنی در حدودِ سی تن تجهیز می‌شود، کامپیوترها در آینده ممکن است تنها هزار لامپ خلأ و وزنی در حدود یک و نیم تن داشته باشند.»

ناشناس - مکانیک عمومی - مارس ۱۹۴۹

«اگر یک اتومبیل از چرخهٔ پیشرفتی مثلِ چرخهٔ پیشرفتِ کامپیوتری تبعیت کرده بود، امروز یک رولز- رویس ۱۰۰ دلار می‌ارزید، یک میلیون مایل را با یک گالن طی می‌کرد و سالی یک‌بار منفجر می‌شد و هرکسی که درونش بود را می‌کشت.»

رابرت اکس. کرینگلی

چالش‌ها و جهت‌گیری‌های آینده

٤. ١. مدخل

در این فصل نگاهی متأمّلانه بر تکنولوژی‌های قرن بیست و یکم با ملاحظهٔ جهت‌گیری‌های آینده می‌افکنیم. ما بیشتر از طرح‌های ویژه یا پیش‌بینی دربارهٔ آنچه هوشِ مصنوعی می‌تواند کسب کند، آینده را در مناسبات و شرایطی گسترده مدّنظر قرار می‌دهیم.

در وهلهٔ نخست با عنایت به اینکه هوش مصنوعی بیشتر در محصولاتِ موجود تعبیه شده است، میزانِ رسوخِ تکنولوژی‌های هوش مصنوعی در جامعه را بررسی می‌کنیم. این محصولات همه‌جایی[2] و مقبول هستند و مردم اغلب از به‌کارگیری هوش مصنوعی در آنها آگاه نیستند. هوش مصنوعی فرایندها و خدمات را تقویت خواهد کرد و به بهبودِ وظایف و عملکردهایی که باید با دست انجام بشوند، تداوم خواهد بخشید. ما بررسی خواهیم کرد که چگونه این گرایش در آینده ادامه خواهد یافت. به میزانی که

---

۱. یکی از بزرگ‌ترین ماشین‌حساب‌های الکترونی است.

2. Commonplace

ماشین برای عمل‌کردن در جامعه «هوشمندی» به دست می‌آورد، نیازمندی‌اش به «ارتباط» با دنیای انسانی افزایش می‌یابد.

ما «هوش مصنوعی ارتباطی»[1] را چالشِ اصلی و جهت‌گیری آینده برای ماشین‌های هوشمندِ آتی می‌دانیم. «هوش مصنوعی ارتباطی» تنوّعِ عظیمِ مسائلی است که «تعامل» و «ارتباطات» با دنیای انسانی را احاطه کرده است. چالش تعامل با آدمیان ای بسا با زبانِ طبیعی و شاید مستقیم از طریقِ گفتار، یکی از بزرگترین چالش‌هایی است که یک ماشین می‌تواند با آن روبه‌رو شود، که به عنوانِ «چالشِ سترگ»[2] در سرآغازِ این رشته در آزمونِ تورینگ مشخص شده بود. و این میانجی انسان–ماشین هنوز می‌تواند چالشی برای آینده محسوب شود.

در نهایت، برمبنای جهت‌گیری کلّی مشاهده می‌کنیم که «هوش مصنوعی ارتباطی» خودش به تنهایی نیازمندی به امکانِ «تجسّد» و «حضور» ماشین در اجتماع را شدّت می‌بخشد. این نکته شمارِ متنوّعی از چالش‌ها را پیش خواهد آورد: از موجودیت‌های روباتی خودگردان که قادر به هدایتِ دنیای انسانی هستند، تا عامل‌های هوشمندِ خدمتگزارِ اهدافِ انسانی در دنیای مجازی. از طرفِ دیگر، حیطه‌ای از مسائل مرتبط با «ماشین‌ها در یک دنیای انسانی» مطرح می‌کند دربارهٔ اینکه دقیقاً آنها چگونه «رفتار» خواهند کرد.

موضوعِ این فصل مطالعهٔ برخی از جهت‌گیری‌های تکنولوژی قرنِ بیست و یکم با تمرکز بر هوش مصنوعی است. ما برآنیم تا برخی چالش‌هایی را که این رشته در پیش دارد، خاطرنشان سازیم: چالش‌های اصلی حولِ ضرورتِ ارتباطِ ماشین‌ها با دنیای انسانی، بافت‌مندی در دنیا و «ارتباطی» و «اجتماعی» بودن میانجی ماشین ـ انسان می‌چرخد که حیطهٔ جاری را برای تعامل استعلا می‌بخشد؛ که در چنین زمینه‌ای «رفتار» ماشین نیازمندِ کنترل و ملاحظه است. نکتهٔ مهم نشان دادنِ این موضوع است که برخی از این چالش‌ها، بعد از ملاحظه‌های اخیرِ فلسفهٔ هوش مصنوعی، کمک‌هایی را برجسته خواهد کرد که می‌توانند برای هوش مصنوعی با فلسفهٔ زیرساختی‌اش صورت بگیرند.

---

1. Relational AI
2. Big Challenge

٤. ۲. رسوخِ تکنولوژی‌های هوش مصنوعی در جامعه

در این بخش ما میزانِ رسوخِ تکنولوژی‌های قرن بیست و یکم در جامعه را در طلیعهٔ این قرن بررسی می‌کنیم. درمی‌یابیم که هوش مصنوعی عملاً پیش از این به طور گسترده یکی از اجزای زندگی روزمرّه شده است، اگرچه چندان واضح نباشد. ما موقعیت‌هایی را دربارهٔ آنچه هوش مصنوعی معاصر است، مطالعه می‌کنیم و بر روی بعضی طرح‌های ویژه تمرکز می‌کنیم که عبارتند از: ادارهٔ کامپیوتری شده (ادارهٔ الکترونیک) به عنوانِ یک مثال از «کاربردِ فراگیرِ کامپیوتر»[1]، روبات‌های بومی، وسایل و وسایطِ خودگردان، ابزارِ معماری تعاملی و ترکیب و تشخیصِ گفتار به عنوانِ وسیلهٔ تسهیل‌کنندهٔ تعاملِ «طبیعی»تر با ماشین‌های هوشمند. پیامِ اصلی این است که هوش مصنوعی در جامعه به طورِ وسیع از طریقِ محصولات و کالاهای موجود و برخی نمونه‌های اوّلیهٔ اختراع‌های جدید که هنوز در حالِ تکامل هستند، رسوخ کرده است. جهت‌گیری‌های آینده با گرایشِ بازار منطبق خواهد بود و محصولات باید با چالشِ «ارتباطاتِ انسانی» مواجه شوند.

در ابتدای قرنِ بیست و یکم هوش مصنوعی به طورِ وسیع، بخشی از زندگی روزمرّه شده است، اگرچه ما اغلب ملتفتِ آن نیستیم، امّا در بازی‌های کامپیوتری، در کنترلِ عملکردِ خودروها، سرویس‌دهندگانی که مسیرِ ایمیل را تعیین می‌کنند و بسیاری ابعادِ دیگرِ زندگی، حاضر است. شرکت‌های مراقبت از سلامتی، مالی و خرده‌فروشی، سیستمِ هوش مصنوعی را برای فیلترکردنِ شمارِ زیادی از اطّلاعات و تشخیصِ مبادله‌های مشکوک به کار می‌برند. نرم‌افزارِ هوش مصنوعی به مهندسان برای اختراعِ موتورهای جتِ بهتر کمک می‌کند. در کارخانه‌ها محصولات را به واسطهٔ بررسی و بازبینی وسایل تقویت می‌بخشند و هنگامی که حمایتِ پیشگیرانه لازم است، علامت می‌دهند. پنتاگون برای هماهنگی عملیات‌های پشتیبانی عظیمش، هوش مصنوعی را به کار می‌برد و در بخشِ دارویی برای کسبِ اطّلاعاتِ جدید نسبت به شمارِ عظیمی از

1. Pervasive Computing

داده‌ها دربارهٔ ژنوم[1] (ترکیب‌های ژنتیکی افراد) انسانی از آن استفاده می‌شود. هوش مصنوعی اغلب به مردم کمک می‌کند تا در هر رشته‌ای استفادهٔ بهتری از اطّلاعات برای کارِ هوشمندانه‌تر تا سخت‌کوشانه‌تر، به عمل آورند. تیم منزیز (۲۰۰۳) اعلام می‌دارد: «اگرچه هوش مصنوعی دیگر در قرنِ بیست و یکم امری خارق‌العاده و حیرت‌انگیز محسوب نمی‌شود و اغلب امری عادی و روزمرّه به حساب می‌آید، مطمئناً دیگر یک تکنولوژی نوپا و در مرزهای دانش نیست – پرهیجان و پرامید به وسیلهٔ مؤلّفه‌هایش و موردِ ظن و بدگمانی به وسیلهٔ جریانِ اصلی.» هوش مصنوعی به نرمی و سادگی «با ماست».

ما گرایشی را ملاحظه می‌کنیم که هوش مصنوعی در حال نفوذ به جامعه به مثابهٔ یک تکنولوژی تعبیه شده در دیگر تکنولوژی‌هاست. هوش مصنوعی یک تکنولوژی «جدید»، یک دستگاه و اختراعِ انقلابی، یا یک روبات فوقِ انسانی برای تکان دادنِ جامعه عرضه نمی‌کند، بلکه بیشتر به شکلی آرام در وسایلِ موجود نفوذ کرده و در آنها مستقر می‌شود. ژاپن جامعه‌ای محسوب می‌شود که در بهره‌گیری و بازدهی عمومی از هوش مصنوعی به خصوص در وسایلِ خانگی در بازارِ مصرف پیشرفته است. مثلاً صحنهٔ وسایلِ خانگی شاهدِ «دستگاه‌های» باز هم بیشتری است که هر یک فقط کمی از دستگاهِ قبلی پیشرفته‌تر هستند، یعنی در اینجا یک دستگاهِ کاملاً جدید به وجود نمی‌آید، بلکه «تکاملی» در دستگاهِ قبلی رخ می‌نماید آن چنان که مثلاً دربارهٔ ماشینِ لباس‌شویی اتّفاق افتاده است. این دستگاه خیلی پیچیده شده و قادر است خودکار و «هوشمند» روشی را به کار بندد که بر اساسِ میزانِ لکّه و کثیفی لباس‌ها، وزنِ بارگیری‌شده و نظایرِ اینها، لباس بشوید. غالباً یک روشِ هوشِ مصنوعی که با نام «منطقِ فازی»[2] شناخته می‌شود، در پشتِ «قابلیتِ انعطافی»[3] است که این دستگاه به نمایش می‌گذارد. «اعمالِ نظارتِ» تکنولوژی‌های موجود شاید یکی از ظریف‌ترین پالایش‌هایی است که تکنولوژی هوشمند بر روی جامعه صورت داده است. زیرا به

---

1. Genome
2. Fuzzy Logic
3. Flexibility

شکل پنهان در تکنولوژی قبلی عمل می‌کند و به سادگی آنها را هوشمندتر می‌سازد.

گذشته از این، هوش مصنوعی فرایندها و خدمت‌رسانی را هم بهبود خواهد بخشید و وظایف و عملکردهایی را که باید به وسیلهٔ دست انجام گیرند، تقویت می‌کند. مثلاً ما ممکن است با اندیشهٔ سازمان‌های تجاری که یک «برنامهٔ خدماتی» را برای حفاظت از مشتریان‌شان در مقابلِ تقلّب به کار می‌گیرند، آشنا باشیم، اینک به جای انجام دادن این خدمات به شکلِ «دستی» هوش مصنوعی نقشِ روزافزونی در این زمینه به عهده خواهد گرفت.

پیش از این هوش مصنوعی با استفاده از شبکه‌های عصبی که الگوهای متداول را برای محافظت از ناهنجاری‌ها بررسی می‌کنند، برای حفاظت از کارتِ اعتباری در مقابلِ تقلّب به کار رفته است. این کاربرد در جاهایی صورت گرفته که استفاده از علمِ آمار ممکن یا مناسب نبوده است. و بی هیچ تردیدی، هوش به کاربردِ فزایندهٔ اکتشافِ تقلّب در سیستم‌های موجود تداوم خواهد بخشید. هوش مصنوعی در سیستم‌های تأییدِ امضا و دیگر سیستم‌های زیست‌سنجی به کار رفته است و همچنین «هوشی» که به وسیلهٔ آن یک ماشین انسان‌ها را شناسایی می‌کند، در حالِ پیشرفت است و خواهد بود. ما به واسطهٔ خوش‌بینی به سیستم‌های حمل و نقل، برنامه‌ریزی، عملکردِ تأسیساتِ صنعتی و تشخیصِ پزشکی، خدماتی دریافت کرده‌ایم. اینها همه از عملکردِ هوش مصنوعی بهره‌مندند. این خدمات با بهره‌مندی از هوش مصنوعی شاید قادر به افزایش یا دست‌کم تحکیم بخشیدن به ترکیبِ اطّلاعاتی بشوند که انسان برای انجامِ بهترِ وظایفش باید دریافت کند.

از طرفِ دیگر، قرن بیست و یکم، قرنِ مشاهدهٔ رشدِ کارایی تجاری «سیستم‌های هوشمند» است. مقالهٔ سیستم‌های هوشمندِ مؤسسهٔ مهندسان الکتریسته و الکترونیک (*IEEE*)[1]، تحتِ عنوانِ «هوش مصنوعی قرن بیست و یکم، سربلند و نه کوته‌نظر» نشان می‌دهد چگونه تکنولوژی از طریق روزهای تاریخی اخیرش توسعه پیدا کرده و در کاربردِ معمولِ روزانه‌اش آنجا که به شرایطِ پایای سودمندی وارد می‌شود، بیشتر نویددهنده و

1. Institute of Electrical and Electronics Engineers

کمتر اداکننده بوده است. هوش مصنوعی در ابتدا به خوبی «ملموس و دیدنی» بود، امّا در طلیعهٔ قرن بیست و یکم کمتر قابلِ مشاهده است. چنان که با هر تکنولوژی دیگر، به همان اندازه که در جامعه و زندگی روزمرّه «تعبیه» می‌شود، بدون آگاهی صریح از نما و چهره‌ای که استفاده می‌شود، جذب شده است. گذشته از این، منزیز توضیح می‌دهد: «انفجار تکنولوژی[1] دقیقاً پیش از میانهٔ دههٔ ۱۹۸۰ انتظارهای تورّمی گسترده‌ای را دامن زد که به مرحلهٔ «نومیدی» و «زمستانِ هوش مصنوعی»[2] تا اواخرِ دههٔ ۱۹۹۰ منجر شد.» منزیز از ظهورِ تدریجی «روشنگری»[3] در مقایسه با سودمندی در قرن بیست و یکم گزارش داد.

«منحنی بزرگ‌نمایی» هوش مصنوعی موقعیتی را نشان می‌دهد که چگونه هوش مصنوعی به طور تاریخی گسترش یافته است، اگرچه آن تصویرِ مفصّل، تصویرِ جزئی روزهای اوّلیه را حذف می‌کند، یعنی هنگامی که بزرگ‌نمایی بیشتری وجود داشت و هوش مصنوعی شاید به همان اندازه که او از نقطهٔ اوجِ انتظارهای پرطمطراقِ میانهٔ دههٔ ۱۹۸۰ گزارش کرده است، ملموس و دیدنی بود. پیشروی از «ناامیدی» دههٔ ۱۹۹۰ به سوی بیانیهٔ سودمندی قرنِ بیست و یکم، ای بسا بازنمایی یک تفسیرِ خیلی خوش‌بینانه از تعبیهٔ هوش مصنوعی در جامعه به مثابه امری عادی و سودمند باشد. حتی اگر این یک گرایشِ عمومی باشد، نه توضیحِ اینکه برای چه این «پیشرفت» از توقّعاتِ فوق‌العاده پرطمطراق به وجود آمده، روشن است؛ نه اینکه چرا مرحلهٔ جاری یک مرحلهٔ «اطمینان»[4] محسوب می‌شود. فقدانِ رشته‌های مرتبط با هوش مصنوعی در هستهٔ مرکزی برنامه‌ریزی کامپیوتری انجمنِ ماشین‌آلاتِ کامپیوتری (*ACM*)[5] برای آموزش و پرورشِ مرحلهٔ سوم، دقیقاً یک نکتهٔ زیرسؤال است که تردیدی را دربارهٔ اینکه آیا «منحنی بزرگ‌نمایی» صرفاً یک خوش‌بینی حادِ بچّگانه است؛ مطرح می‌کند که می‌تواند هوش مصنوعی را به گونه‌ای تلقّی کند که هستی‌اش مهم‌تر، پذیرفتنی‌تر و سودمندتر

---

1. Technology Trigger
2. AI Winter
3. Enlightenment
4. Confidence
5. Association for Computing Machinery

باشد از آنچه در واقعیت وجود دارد. ای بسا زمان قادر به تصحیحِ این «چشم‌اندازِ تاریخی» برای ارزیابی بهتر باشد. در عین حال، در ابتدای قرنِ بیست و یکم پیامِ رسا این است که هوش مصنوعی سودمند و مفید است. هوش مصنوعی از راه‌های ظریف و دقیق، از طریقِ محصولات و کالاهای موجود که به طور فزاینده تولید می‌کند، در جامعه رسوخ می‌کند.

با همهٔ اینها در حالی که هوش مصنوعی ممکن است با بیشترین سرعت از طریقِ محصولات و کالاهای موجود در جامعه نفوذ کرده باشد، از طرفِ دیگر برخی اقلامِ «جدید» وجود دارد که آن را فیلتر می‌کنند. مک‌کی و اسمیت[1] (۲۰۰٤) به ما یادآوری می‌کنند که روبات‌ها همچنین مستقل در زندگی بومی روزمرّه از طریقِ جاروهای برقی و ماشین‌های چمن‌زنی حضور دارند که به طورِ خوش‌بینانه دستگاهی هستند که به همان اندازهٔ دستگاهِ تلویزیون رواج خواهند یافت. معضل‌ها و مشکلاتی که با جنبش روباتی دست به گریبان بوده، به ویژه از طریقِ ساختنِ اعضای مصنوعی، به تعبیهٔ هوش در دستگاه‌های موجود منجر شده است. بنابراین ما اکنون ماشین‌های شویندهٔ مجهّز به تراشه‌های الکترونیکی و توسترهای باهوش داریم و همین طور یخچال‌های هوشمندی که به شما خواهند گفت حدوداً چه موقع شیر تمام می‌شود. بارد[2] (۲۰۰٤) از ماشین‌های چمن‌زنی خودگردانی گزارش می‌دهد که برای عرضهٔ سبزه‌زارهای مسکونی حرفه‌ای طرّاحی شده‌اند، چیزی که در گذشته فقط منظره‌پردازهای حرفه‌ای می‌توانستند عرضه کنند. تیغه‌های این دستگاه تا سرعت‌های ۵۸۰۰ دور در ثانیه شتاب می‌گیرد با چراغ‌های چشمک‌زنِ دائم، مثلِ ماشین‌های چمن‌زنی روباتی که سبزه‌زارها را دقیق تا لبهٔ مسیرهای قدم زدن و اطرافِ باغچه و گلدان‌ها و استخرهای شنا مرتّب و تنظیم می‌کنند. آخرین و جدیدترین روبات‌های چمن‌زن، *RL1000*، به طور خودکار هر زمان که نیازمندِ شارژِ دوباره باشند، به سوی ایستگاه استقرارشان حرکت می‌کنند.

---

1. McKie and Smith
2. Baard

چنانچه بخواهیم از پیچیده‌ترین روبات در عملکرد نام ببریم، بهترین انتخاب‌ها، سفینه‌های کاوشگرِ مستقل و خودکار، اسپریت[1] و اوپورتیونیتی[2] هستند که اکنون در حالِ گردش در سرتاسر سطحِ مریخ هستند. آکین[3] روبات‌های پیشرفته‌ای هستند که برای تلسکوپِ فضایی هابل به کار می‌روند. روبات‌ها استقلال و خودگردانی درخور ملاحظه‌ای دارند و اکتشافاتِ معتنابهی صورت داده‌اند، امّا آنها در عین حال دارای محدودیت‌های واقعی هستند. دو گشت‌زنِ کوچک، هر کدام به اندازهٔ چرخ‌دستی‌های سوپرمارکت، ساخت و راه‌اندازی‌شان بیش از ٦٠٠ میلیون دلار هزینه در بر داشت. از زمانی که آنها در ژانویهٔ گذشته بر روی سطحِ مریخ نشستند، نشانه‌های گویایی دربارهٔ وجود آب در دوران گذشته، بر روی این سیارهٔ سرخ عرضه کردند. امّا این یک کار بسیار کند است و عملی را که یک انسان می‌تواند در ٤٥ ثانیه انجام دهد برای اسپریت و آپورتیونیتی یک روز زمان می‌برد. مک‌کی و اسمیت (٢٠٠٤) گزارش می‌دهند: «وقتی اسپریت و آپورتیونیتی به یک صخره می‌رسند، روبات باید بایستد و آن را به دقّت بررسی کند، آهسته پیرامونِ آن بگردد و سپس به راهش ادامه دهد. این کاوشگرها با هدایتِ کامپیوتری، مسیری را که به وسیلهٔ محاسبهٔ تعدادِ دورِ چرخ‌ها طی می‌کنند، تخمین می‌زنند. امّا اینها غالباً روی شن‌های مرّیخ لیز خورده، از اهدافِ برنامه‌ریزی‌شده‌شان منحرف می‌شوند. اینک مسئولان کنترل می‌کوشند آنها را در به کار بردنِ نشانه و علائمِ بصری دوباره برنامه‌نویسی کنند.»

از آمریکا، مک‌گری[4] نسلِ اتومبیل ـ روباتی را شرح می‌دهد که به وسیلهٔ پنتاگون با سفارشِ یک میلیون دلار برای تیمی که اتومبیلِ بدونِ سرنشینشان بتواند ١٤٢ مایل در سرتاسرِ بیابان از باراستو[5] در کالیفورنیا تا لاس‌وگاس در نوادا را بپیماید، سازمان‌دهی

1. Spirit
2. Opportunity
3. Akin
4. McGray
5. Barastow

شده است. پنتاگون می‌خواهد یک‌سومِ کامیون‌های نظامی، تانک‌ها و خودروهای شناسایی‌اش تا سالِ ۲۰۱۵ به شکلِ خودگردان عمل کنند. امّا شرکت در مسابقه نشان می‌دهد که این کار می‌تواند فاجعه‌ای مصیبت‌بار باشد. فقط ۱۳ مورد از ۲۵ اتومبیلی که آماده و وارد شدند، توانستند مسیر را آغاز کنند، بقیه در فاصلهٔ هفت مایل از پرچمِ شروعِ مسیر، تن به شکست و تصادف‌های جدّی دادند. آخرین اتومبیلِ کاوشگر در خندقِ کنار مسیر سقوط کرد و آتش گرفت. به نظر می‌رسد دانشِ اتومبیل‌های روباتی راهی طولانی در پیش دارد که باید بپیماید.

روبات‌های اکتشافی آهسته‌رو موضوعِ دیگری هستند. آنها تنها به دلیل اینکه آهسته حرکت می‌کنند، از صدمه در امان می‌مانند. اسپریت و آپورتیونیتی متعلّق به ناسا[1] پیرامونِ مریخ پرسه می‌زنند، سرعتِ نهایی آنها به ۰/۱ مایل در ساعت می‌رسد. رقابت، یک مجموعه‌ای از مشکلاتِ مختلف را مشخص می‌کند. سرعت، تپه‌ها، صخره‌ها و خندق‌های معمولی را به موقعیت‌های حادثه‌خیز تبدیل می‌کند. آنها حس‌گرهای بصری‌ای را به کار می‌برند که حتی هنگامی که بی‌حرکت هستند هم نقاطِ کور دارد. هر چقدر روباتی سریع‌تر حرکت کند، نرم‌افزارش زمانِ کمتری برای درکِ اطّلاعاتِ ناقص و متضادی که حس‌گرها جمع می‌کنند، دارد و این به معنای زمانِ کمتر برای انتخابِ مسیرِ امن است. حتی استفاده از مجموعه‌های راداری، لیزرهایی که برای اندازه‌گیری مسیر به کار می‌رود، چشم‌اندازِ سه‌بعدی، *GPS*، هنگامِ داشتنِ سرعتِ میانگینِ ۲۰ مایل در ساعت، استفادهٔ ۱۰ ساعت در نورِ روز را ممکن می‌سازد.

از چین «معماری سایبر»[2] آیندهٔ این طراحی را از طریقِ «معماری تعاملی»[3] در سرتاسرِ جهان نمایش می‌دهد. (*http://news.xinhuanet.com/english/2004-10/14/content-2090368.htm*) محیط‌های «سایبرتکچر» ترکیب‌های دوگانه‌ای هستند که به صورتِ تمام و کمال طراحی شده‌اند و تکنولوژی را برای اعطای فضا و هوشِ

1. NASA
2. Cybertecture
3. Interactive Architecture

موردِ نیاز به منظور تعامل با مصرف‌کننده‌اش به کار می‌برند. سایبرتکچر چنان که جیمزلا[1] شرح می‌دهد، برای تقویت و بهبودِ کیفیتِ زندگی به واسطهٔ مطیع کردنِ قدرتِ تکنولوژی، هدف‌گیری شده است. او کسی است که برخی از ابداعی‌ترین طرح‌های سایبرتکچرِ جهان را طراحی کرده است، از جمله اوّلین خانهٔ «شکل‌پذیر»[2] دنیا در همکاری با *IBM* در دانمارک. آخرین پروژهٔ سایبرتکچرِ «لا» در مرکزِ سازندهٔ وسایلِ ارتباطی سایبرتکچرِ چین، واقع در شهرِ سانتوی استانِ کانگ‌دونگ، تکنولوژی بسیار پیشرفته و در حالِ تکاملی به نمایش می‌گذارد که شاملِ وسایلِ اکتشافِ حضورِ انسان، میزبانی و کنترلِ سایبرشخصیت، وسایلِ مکان‌یابی مادونِ قرمز و مجموعهٔ استراقِ سمع، سیستم‌های تصویری فیبرِ نوری، وسایلِ رفاهی خودکارِ منزل و عرضهٔ روبات‌های انسان‌نما و حیوان‌نما می‌شود.

شاید معتبرترین و مهم‌ترین کاربرد در حوزهٔ ترکیب و تشخیص گفتاری، کاربردی است که برای ایجادِ یک منبعِ اطّلاعاتِ «کلامی» تلاش می‌کند ـ با گنجایشی وب‌مانند ـ که به کاربران تلفن همراه و دیگر وسایلِ قابل انتقال، مجالِ دسترسی به اینترنت را می‌دهد. گزینه‌های نمایشگرِ محدود بر روی وسایلِ ارتباطی دستی و اولویتِ طبیعی برای انسان‌ها به منظور برقراری ارتباط از طریقِ گفتار بیش از ارتباط از طریقِ متن، می‌تواند آیندهٔ تحقیقِ زبان طبیعی را بیشتر مطمئن سازد که بخشی با اهمیت از تکنولوژی قرنِ بیست و یکم خواهد بود.

در قلمروِ تشخیص گفتار، *IBM* یک ابربرنامهٔ تشخیصِ گفتارِ بشری دارد که هدفِ عمده‌اش بهبودِ صحّت و دقّتِ گفتاری است؛ در دههٔ بعدی، برنامهٔ مایکروسافت انتظار دارد میزانِ خطای تشخیص گفتاری را کاهش دهد و آن را با قابلیت‌های انسانی پیوند بزند. دانشمندانِ *MIT* در حال طرّاحی برای نمایشِ پروژهٔ اکسیژنشان هستند که یک

---

1. James Law
2. Morphable

رابطِ صدا-ماشینی را نشان می‌دهد. آمتراک[1] (شرکت تولیدکنندهٔ خودروهای آبی‌خاکی نظامی) ولزفارگو[2]، لندزاند[3] و بسیاری سازمان‌های دیگر در حالِ جایگزینی مرکز تلفن‌های صفحه‌کلیدی با سیستم‌های تشخیصِ گفتاری هستند، زیرا آنها خدماتِ مشتری را بهبود می‌بخشند و سرمایه‌گذاری را در یک یا دو سال بازمی‌گردانند. جنرال موتورز یک سیستمِ کمک‌راننده به نامِ آنستار[4] دارد که عمدتاً بر دستوراتِ صوتی متّکی است و کارکنانی آماده برای پشتیبانی به همراه دارد؛ شمارِ مشترکان از ۲۰۰ هزار به ۲ میلیون نفر افزایش یافته است و انتظار می‌رود که سالی یک میلیون بر شمارِ آنان افزوده شود. *DVD* واژگانی سیستمِ هدایت، به بیش از صد فرمان پاسخ می‌دهد و راننده را با فرمانِ صوتی و بصری هدایت می‌کند. بنگاهِ *BBC* تخمین می‌زند کلّ فروشِ هوش مصنوعی از ۱۲ بیلیون دلار در سال ۲۰۰۲ به ۲۱ بیلیون دلار در سال ۲۰۰۷ رشد کند.

پیامِ قاطع این است که در اینجا گونه‌ای هوش مصنوعی وجود دارد که درونِ محصولاتِ موجود تعبیه می‌شود و همچنین بذر محصولات جدید را می‌پاشد. به میزانی که نفوذِ هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های مرتبط در جامعه تداوم می‌یابد، مجبور خواهد شد با برخی تفاوت‌های بنیانی بینِ انسان‌ها و ماشین‌ها مواجه شود. یکی از اینها توانایی انسان برای «پیوند» و «ارتباط» و «مبادله‌ی اطّلاعات» و اجرای آنها به شیوهٔ انسانی، ای بسا حتی از طریقِ زبانِ طبیعی است. دستیابی به ماشین‌های «ارتباطی» شاید تحوّلِ بعدی هوش مصنوعی باشد و بالاترین «محدودیتی» که این رشته ممکن است با آن مواجه شود امکان دارد محصولاتِ خانگی هوشمند و هوشمندتری وجود داشته باشد و مادامی‌که یک سوییچ یا دکمه می‌تواند آنها را کنترل کند، آنها خوب خواهند بود؛ امّا آیا به راستی خوب خواهند بود؟ حتی در ایسن حالت «تکنولوژی» محتاجِ «ارتباط» و «رابطه» با یک انسان است. با «برقراری ارتباط»[5] است که معضلات و

---

1. Amtrak
2. Wells Fargo
3. Land's End
4. OnStar
5. Communication

محدودیت‌های هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های مرتبط آشکار می‌شود.

در تلاش برای فهمِ نقشِ هنر در هوش مصنوعی امروزی، مرکزِ آزمایشگاهی هوش مصنوعی *MIT* در سال ۱۹۹۷ با مقاماتِ ارشدِ مدیریتِ فنّی و طرّاحانِ راهبردی رسمی شرکت ملاقات کرد. آنان علاقه‌مند به مشاغل و تجارت‌های مؤثّر بر تکنولوژی هوش مصنوعی بودند. رهبران توسعه از مایکروسافت، نت‌اسکیپ[1] (شرکت مرورگر وب)، جنرال‌الکتریک و دیسنی بر روی مصادیقِ عظیم از محصولاتِ توانمندِ هوش مصنوعی و یافتنِ راهکارهای بهبودِ محصولات بحث کردند و نتیجه گرفتند که:

الف. هوش مصنوعی امروزی، دربارهٔ شیوه‌های جدیدِ ارتباط انسان‌ها با کامپیوترها، با دانش، با دنیای فیزیکی و مردم است.

ب. هوش مصنوعی امروزی در مشارکت با پیشرفت‌های تکنیکی و در مشارکت با پیشرفت‌های فراساختاری و سخت‌افزاری بسیار توانمند است. شبکهٔ جهانی وب اینجاست و نمایشگری با شفّافیتِ بالای واقعاً عظیم در حالِ ظهور است.

ج. هوش مصنوعی امروزی به سرمایه‌گذاری بر روی سیستم‌هایی دعوت می‌کند که: ۱. پول پس‌انداز و ذخیره می‌کنند؛ از طریق کاربست‌هایی همچون واگذاری منابع، اکتشافِ تقلّب، منابعِ بانک اطّلاعاتی و آموزش. ۲. رقابت را افزایش می‌دهند از طریقِ کاربست‌هایی که برای مثال کمکِ آنسکرین و فرایند اساسی کم‌هزینه برای کسب اطّلاعاتِ پایه فراهم می‌کند. ۳. ظرفیت‌های جدید و مجازی تازه درآمد می‌آفرینند؛ در حوزه‌هایی مثل داروسازی و دسترسی به اطّلاعات.

اگر یک بخشی از هوش مصنوعی امروز گرایش به امور بازرگانی و تجاری دارد، مطمئناً این گرایش در آینده هم تداوم خواهد یافت. اگر هوش مصنوعی امروزی دربارهٔ «پیوندِ انسان‌ها با کامپیوترها، با دانش، با دنیای فیزیکی و مردم» است، فردای هوش

---

1. Netscape

مصنوعی هم «پیوند» و «تعامل» را به عنوانِ بخشِ اساسی در نظر خواهد داشت. این جنبهٔ حیاتی از «تعامل» یا «ارتباط» به عنوانِ حقّ مسلّمی از شروعِ هوش مصنوعی ملحوظ بوده است. آن عمل ویژهٔ ارتباطِ انسان- ماشین هرگز از اینکه غایت یا مسئله‌ای ذاتی باشد برای چیزی که هوش مصنوعی با آن مرتبط است، دست نکشیده و می‌خواهد یکی از چالش‌برانگیزترین مسائل آینده باشد. آیندهٔ هوش مصنوعی حتی می‌تواند به چیزی که «هوش مصنوعی تعاملی» یا «هوش مصنوعی ارتباطی» یا حتی «هوش مصنوعی واقعی» است مبدّل شود؛ که نمایشگرِ «تجسّد» ماشین در دنیای انسانی از طریقی بسیار پیچیده و بنیادی است.

٤. ۳. ماشین ارتباطی

«ماشین ارتباطی»[1] یکی از بزرگ‌ترین طرح‌های آینده در هوش مصنوعی خواهد بود. ارتباطات طبیعتاً و ضرورتاً مهم‌اند، خواه بین مردم در یک محیط هوشمندِ فراگیر یا بینِ مردم و ماشین‌ها، یا حتی بین کامپیوترها. برقراری ارتباط، یکی از مسائل عمده‌ای بود که برای این رشته در آزمون تورینگ بروز کرد و یکی از مسائلی خواهد بود که با این رشته باقی خواهد ماند.

«هوش مصنوعی ارتباطی» در مقاطعی باید با چالشِ ارتباطاتِ انسان-ماشین مواجه شود. چنین ارتباطاتی صرفاً مسئله‌ای برای زبانِ طبیعی نیست، اعم از اینکه از طریقِ ترکیبِ گفتار، تشخیصِ صدا، درکِ متن یا دیگر چیزها باشد. بافتِ اجتماعی و فراگیرِ استفاده از کامپیوتر، شاق‌ترین چالش‌های هوش مصنوعی را عرضه می‌کند. برخلاف پیشرفت‌های چشمگیری که در پردازش زبان طبیعی[2] و تشخیص و ترکیبِ گفتاری[3] گزارش شده است، هنوز مسائل بنیادینی وجود دارد که این رشته با آن دست به گریبان است.

آلن ام. تورینگ[4] در مقاله‌اش در سال ۱۹۵۰ «بازی شبیه‌سازی» را معرّفی کرد

1. Relational Machine
2. Natural Language Processing
3. Speech Recognition/ Synthesis
4. Alan M. Turing

(تورینگ، ۱۹۵۰). او جسورانه با این جمله آغاز کرد: «من قصدِ ملاحظه و طرح این پرسش را دارم که «آیا ماشین‌ها فکر می‌کنند؟» این پرسش باید با تعریفِ معنای واژه‌های «ماشین» و «فکر» شروع می‌شد.»

غرض از آزمایش تورینگ این بود که مشخص کند آیا یک برنامهٔ کامپیوتری هوشمند است یا خیر؟ بیانِ تورینگ از «بازی شبیه‌سازی» را می‌توان به این ترتیب توضیح داد: «شکل جدید مسئله می‌تواند با لحن بازی شرح داده شود که ما آن را «بازی شبیه‌سازی» می‌نامیم. بازی به وسیلهٔ سه نفر اجرا می‌شود. یک مرد (A)، یک زن (B) و یک پرسشگر (C)، که ممکن است هر یک از این دو جنسیت را داشته باشد. پرسشگر در اتاقی مجزّا از این دو نفر قرار می‌گیرد. موضوع بازی برای پرسشگر این است که مشخّص کند کدام یک از آن دو نفر، مرد و کدامیک زن هستند. او آنها را با عناوینِ X و Y می‌شناسد و در انتهای بازی اعلام می‌کند X مرد است و Y زن، یا برعکس. پرسشگر مجاز است برای رسیدنِ به این تشخیص، پرسش‌هایی را از X و Y بپرسد. (*http://cogsci.ucsd.edu/~asaying/tt/ttest.html*). در صورت لزوم، پرسشگر از طریق یک پایانه با یک شخص و یک ماشین ارتباط داده می‌شود، به گونه‌ای که او نمی‌تواند یار مقابلش را ببیند، وظیفهٔ او این است که تنها از طریق پرسیدنِ سؤال‌هایی از آنها دریابد کدام یک از آن دو، ماشین و کدام یک انسان است. چنانچه ماشین بتواند پرسشگر را فریب دهد، هوشمند است.

آزمون تورینگ اغلب در قلمرو فلسفهٔ هوش مصنوعی مطرح شده است، جایی که دقّتش به عنوانِ آزمونی که تعیین‌کنندهٔ هوش است، غالباً موردِ تردید و پرسش برانگیز بوده است. آزمون، آزمونی رفتاری‌ست که «هوش» ماشین را تنها بر اساسِ عملِ گفتاری و زبانی، قضاوت می‌کند. حتی اگر پاسخ‌های ماشین به اندازهٔ کافی برای متقاعدکردنِ شرکت‌کننده دربارهٔ اینکه ماشین را یک انسان بداند، «متناسب» باشد (و شرکت‌کننده را دربارهٔ هویتش فریب بدهد)، پرسش‌های جدّی دربارهٔ اینکه آیا این پدیده واقعاً هوش

است، وجود دارد. طرفدارانِ افراطی هوش مصنوعی، غیرممکن بودنِ شئونِ معرفتی در ماشین را خاطرنشان می‌کنند، مقصود اینکه انواع جنبه‌های رفتاری انسان‌ها می‌تواند بازتولید شود، خمیرمایهٔ حالت‌های معرفتی هنوز هم مفقود و دست‌نیافتنی است. ماشین ممکن است باهوش جلوه کند، امّا باهوش نباشد. این مطمئناً نکته‌ای معتبر به دلیل تعیین‌کنندگی آزمون است. اعم از اینکه ماشین واقعاً هوشمند باشد یا نباشد و آزمون می‌تواند در این زمینه‌ها تردیدبرانگیز باشد.

به علاوه، تمرکز بر روی زبان به عنوانِ یک نشانگرِ هوش یکی از محدودیت‌های این آزمون است. توانایی یک ماشین برای عرضهٔ پاسخِ مناسب در گفت‌وگو، چیزی دربارهٔ سایرِ «هوشمندی‌ها» نظیرِ طرّاحی، یا حلّ مسئله، یا توانایی خلّاقیت، هوش اجتماعی و غیره نمی‌گوید. جالب این است که زبانِ طبیعی (غالباً زبان طبیعی به دلیل غنای بیانش به عنوانِ استعدادِ منحصر به فردِ انسانی و متمایزکنندهٔ او از حیوان ملاحظه می‌شود) برای آزمون انتخاب شده بود، امّا طبیعتاً ما می‌توانیم اصولِ این آزمون را با هر کدام از زمینه‌های فعّالیتِ انسانی قیاس کنیم. هرچند ما می‌توانیم به مفهومِ این آزمون عمومیت بدهیم و آن را دربارهٔ رفتار، در بسیاری زمینه‌ها به کار بریم و بپرسیم «آیا یک شخص می‌تواند تفاوتِ بینِ رفتارِ یک فرد و یک ماشین را بیان کند؟» با همهٔ اینها، در نهایت ما با معضلاتی مواجه خواهیم شد و مشکلاتی در فهمِ اعمالِ درونی شخصِ دیگر هنگامی که یک رفتار ثابت بروز می‌دهد، پیدا می‌کنیم. ما واقعاً نمی‌توانیم بگوییم آیا شخصِ دیگر «فکر می‌کند» یا «احساس می‌کند» یا اعمال دیگری از این قبیل.

آزمون تورینگ را به شکل بسیار ظاهری و سطحی، یوزف وایتسن باوم[1] (۱۹۶۶)، دانشمندی در دانشگاه *MIT* هنگامی که یک برنامهٔ کامپیوتری به نام الیزا[2] خلق کرد، به کار گرفت. عنوانِ مقالهٔ وایتسن باوم انگیزه‌های او را آشکار می‌کند: « *الیزا: یک برنامهٔ*

1. Joseph Weizenbaum
2. Eliza

کامپیوتری برای مطالعهٔ ارتباطاتِ بین انسان و ماشین بر اساس زبانِ طبیعی.» الیزا یک ماشین تحلیلِ آزمون بود که به وسیلهٔ داده‌های پاسخگو، به پرسش‌های مرتبط، بر اساسِ یک دورهٔ تحصیلی روان‌کاوی، شبیه‌سازی شده بود. در واقع الیزا مجهّز به مجموعه‌ای از عبارت‌های ذخیره شده و پاره‌ای قالب‌ها و الگوها برای تطبیقِ انگاره‌های جمله‌ای است و پاسخ‌ها را بر اساسِ این پایگاه «دانش» محدود می‌سازد.

برنامه آشکارا دارای هوشمندی نبود، امّا بسیار عامه‌پسند بود. بسیاری انسان‌ها از آن استفاده می‌کردند ولو اینکه این برنامه در توانایی‌هایش محدودیت داشت. بعد از مدّتی «عبارت‌های ذخیره‌شده»اش عیان و قابلِ پیش‌بینی می‌شد. از این پس مساعی بسیار زیادی برای داشتنِ ماشینی صرف شده است که در یک شیوهٔ کاملاً انسانی قادر به برقراری ارتباط باشد و بتواند این ارتباط را به شیوه‌ای با پیچیدگی کمتر از جورکردنِ الگو و انتخابِ یک پاسخ اجرا کند. هوش مصنوعی در انتظارِ نمایشی قانع‌کننده از ماشینِ زبانِ طبیعی به سر می‌برد.

امروز جایزهٔ لوبنر[1] از مسابقه‌ای حمایت می‌کند که توسعهٔ بازی زبانی تورینگ باشد. جایزهٔ لوبنر بر اساس بودجه‌ای است که تاجرِ نیویورکی، هیو. جی. لوبنر، آن را تأسیس کرد. این جایزه‌ای سالانه است برای برنامه‌ای که بهترین تقلید از رفتارِ زبانِ طبیعی انسانی را عرضه کند. در طولِ رقابت، میزگردی از داوران مستقل تلاش می‌کنند برای معلوم کردنِ اینکه آیا پاسخ‌ها بر روی پایانه، به وسیلهٔ کامپیوتر تولید شده‌اند یا انسان. طرّاحانِ بهترین برنامه، هر سال برندهٔ یک جایزه‌ای نقدی و یک مدال می‌شوند. چنانچه یک برنامه، آزمون را در همهٔ بخش‌هایش با موفّقیت سپری کند، تمام بودجه به طرّاحانِ برنامه پرداخت می‌شود و جایزه‌ی لوبنر پایان می‌یابد. (*http://www.loebner.net-/prizef/loebner-prize.html*)

باربری[2] (۱۹۹۲) نسخه‌ای پیشرفته از آزمونِ تورینگ را نشان می‌دهد که با

---

1. Loebner Prize
2. Barberi

برنامه‌های کامپیوترمحور تضمین شده است. اندیشهٔ اساسی آزمون هنوز بر همان مُهر و نشان است که بود، امّا شمارِ تعامل‌های بینِ قاضی و موضوعِ موردِ آزمون بسیار افزایش یافته است. تصمیماتِ شرکت‌کننده نه‌تنها بر اساس عبارت‌های مکتوب، بلکه مطابقِ گفتارِ شفاهی، علائمِ غیرزبانی و حرکاتِ بدن صورت می‌گیرد. همچون آزمونِ اصلی، داور برای اینکه بگوید موضوع آزمون انسان است یا نه، هیچ راهی ندارد مگر اینکه با آن در تعامل قرار گیرد. مثلِ آزمون اصلی، هدفِ نهایی کامپیوتر، خلقِ یک شبیه‌سازی از اعمالِ انسان است که آن چنان واقعی باشد که دیگر انسان‌ها نتوانند تفاوتی بین آنها ذکر نمایند. آزمون پیشرفتهٔ تورینگ به گونه‌ای ساده، نوعی از «ارتباطاتِ انسانی» را کشف می‌کند که ارتباطاتِ تسهیل‌شدهٔ کامپیوتری، یعنی اینترنت، قصد کرده است آنها را به گونهٔ سهل فراهم آورد. بسیاری از «قواعدِ» ارتباطاتِ رودرروی انسانی، تغییر یافته و جایگزین شده‌اند و آن را تبدیل به محیطی کرده‌اند که یک ماشین و یک شخص بتوانند در «مناسباتِ برابر»تری ارتباط برقرار کنند. در عین حال، پیچیدگی‌های مهیبِ «معنا» در زبانِ طبیعی، برخلاف اینکه بعضاً به وسیلهٔ عناصرِ غیرزبانی که آزمونِ پیشرفته در خود گنجانده به نظر می‌رسد حل شده باشند، همچنان باقی هستند.

تام آدیس[1] (۲۰۰٤) که در زمینهٔ کاربردهای کامپیوتری غیرمتعارف و از نظرِ اجتماعی فعّال بوده است، حامی این نظریه است که کامپیوترها هرگز از این امکان برخوردار نخواهند شد که به طور طبیعی با انسان‌ها ارتباط برقرار نمایند، مگر اینکه آنها جزئی از جامعهٔ انسانی شوند. آدیس دربارهٔ چالش‌های غیرمتعارفِ به کارگیری کامپیوتر می‌نویسد: «طرحی از این مسئلهٔ گیج‌کننده به وجود می‌آید که چرا بعد از ٦۰ سال کوشش، میلیون‌ها ساعت کارِ انسانی و تکنولوژی که دربارهٔ ماشین‌های سیلیکونی پز می‌دهد که ۱۰۰۰ گیگافلاپ کار با هزار ترابایت ذخیره انجام می‌دهد، هنوز بسیاری از عملکردهای مغزِ انسان را نمی‌تواند بازیابی کند؛ که دستگاهی است شبیهِ یک کاسهٔ شوربا و تشکیل شده از فقط ۱۵ گیگا سلّول

1. Tom Addis

که با سرعتی در حدود ۵۰ دور بر ثانیه کار می‌کند.»

کاربردِ غیرمتعارفِ کامپیوتر این واقعیت را که انسان موجودی «در موقعیت قرار گرفته» است به رسمیت می‌شناسد. آدیس کشف می‌کند که «فقدانِ ارتباطاتِ طبیعی از شکایتِ همگانی دربارهٔ «جنون کامپیوتر»[1] آشکار می‌شود و همین طور از تغییر پارادایمی که ویتگنشتاین[2] مطرح کرد و دیرزمانی است که برای علوم کامپیوتری به تعویق افتاده است.»

امکانِ «ماشین ارتباطی» بزرگ‌ترین چالش برای هوش مصنوعی در قرن بیست و یکم است اعم از اینکه تعامل در دنیای مجازی یا واقعی باشد، تکلیف بسیار عظیم است و تا کنون راه‌حلّی برای آن پیدا نشده است. جامعه انتظار ماشینی را می‌کشد که بتواند از ارتباطاتِ طبیعی انسانی بین انسان و ماشین حمایت کند و تبادل‌های طبیعی‌تری را در اینترنت تسهیل کند.

۴. ۴. بیندیش به کجا خواهی رفت

سرانجام می‌بینیم که به دلیل جهت‌گیری کلّی، «هوش مصنوعی ارتباطی» صرفاً نیاز به «حضور» و «تجسّد» ماشین و امکانِ آن را در خودِ جامعه تشدید می‌کند. این موضوع چالش‌های گوناگونی را پیش خواهد آورد؛ از موجوداتِ روباتی خودگردان که قادر به هدایتِ دنیای انسانی هستند، تا عامل‌های هوشمندِ خدمتگزارِ غایت‌ها و اهدافِ انسانی در دنیای مجازی و همچنین سلسله‌ای از مسائل مرتبط با «ماشین‌ها در دنیای انسانی» پدید می‌آورد. برخی افراد پیشرفت‌های آتی تکنولوژی را صرفِ وسایلِ تکنولوژیکی که انسانی‌ترند، نمی‌دانند، بلکه آن را بیشتر ادغامِ گوشت و سیلیکون می‌بینند که تحکیم‌بخشِ بدنِ انسانی با وسایلِ تکنولوژیکی و پیوندهای زیستی است. ترکیبی از تکنولوژی و بدنِ انسان وجود دارد و خواهد داشت، پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه دربارهٔ

---

1. Computer Rage
2. Wittgenstein

ظرفیت‌های آیندهٔ تکنولوژی و سرعتِ تغییر، تنها تحت‌الشّعاعِ این واقعیت است که یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های آینده، چالشی فلسفی و اخلاقی خواهد بود دربارهٔ اینکه ما با تکنولوژی به کجا می‌خواهیم برویم؟

نخست، در یک معنای کاملاً لفظی، تکلیفِ هدایتگری در عالمِ انسانی از خامی و سادگی به دور است. عملِ قدم زدن بسیار پیچیده است و پژوهشگران بر روی هوش «حشرات» برای حرکت‌دادنِ ماشین‌های پیرامونِ ما تحقیق کرده‌اند. دشواری هویت‌بخشی و سروکار داشتن با موانع، معضلی را فراروی ما قرار می‌دهد، ماشین‌های عمل‌کنندهٔ اعضای مصنوعی، چالشِ دیگری را پیش می‌آورند. اشیاء ماشینی که برای فعالیت و حرکت در دنیای فیزیکی ساخته شده‌اند، عمدتاً در ظاهر از انسان‌ها و حتی حشرات و حیواناتی که ممکن است از آنها الگو گرفته باشند متفاوت هستند؛ مسئلهٔ «حرکت» فیزیکی چنان پیچیده است که ممکن است ما را به حیرت بیفکند که آیا پژوهشگران می‌توانند به سادگی به روشِ دیگری از «هدایتگری» برگردند ـ شاید تعبیهٔ هوش در اشکالِ زیستی موجود به منظورِ غلبه بر دشواری‌های فیزیکی عبورکردن و پیمودنِ دنیای فیزیکی ـ قلمروِ خودگردانی، قلمرویی پرچالش است. در معنایی بسیار دقیق، ماشین باید «بیندیشد که به کجا می‌رود» به گونه‌ای که نه به خودش صدمه بزند و نه به جهان فیزیکی که در آن قرار دارد.

ممکن است تصور کنیم معضل‌های تجسّدِ فیزیکی می‌تواند به وسیلهٔ منحصر و محدودسازی «هوش» ماشینی به دنیای مجازی برطرف شود، امّا در چنین «محیطِ مجزّا»یی، واقعیت فی‌نفسه مجازی است. ممکن است گمان کنیم که در دنیای مجازی ماشین می‌تواند از امکان بیشتری برای اینکه بخشی از قلمروِ انسانی باشد، برخوردار گردد، زیرا با معضل‌های فیزیکی تجسّمِ خارجی سروکار ندارد. دقیقاً همان‌طور که انسان‌ها از طریقِ ارتباطاتِ کامپیوترمحور به یکدیگر «تحقّق» و «حضور» می‌بخشند، ماشین هم می‌تواند چنین کند. هرچند این «محیط ساده شده» می‌تواند پاره‌ای مسائل را

حذف کند، امّا در عین حال، مسائل دیگری را پیش می‌آورد. در برخی تلقّی‌ها، انعزال از دنیای فیزیکی، تنها مسائل «متن» را تشدید می‌کند، عاملی که برای «معنا» بسیار حیاتی است. برای فعّالیت در دنیای مجازی و مبادله با دیگر انسان‌ها، شخص نیازمندِ یک معنای بسیار پیشرفته از «متن» است. بسی بیشتر از مبادلهٔ فیزیکی هنگامی که انسان‌ها در یک اتاق هستند، اتّفاق می‌افتد. در دنیای مجازی، انسان مجموعه‌ای از «اشاره‌ها»[1] را که یاور معنابخشی‌اند، طرد کرده است و آنها باید اشاره‌های پیچیده‌تری را امّا غالباً با دانشِ «تلویحی» طرح کنند. فعّالیت در دنیای مجازی ممکن است به گونه‌ای بروز کند که مسائلی را حذف کند، امّا مسائل دیگری را به وجود می‌آورد.

شاید یکی از چالش‌برانگیزترین و در عین حال رایج‌ترین عوامل برای تجسّم و عینیت در هر دو جهان واقعی و مجازی، چالشی است که برخی آن را «ذهن» یا «وجدان» می‌نامند. واژهٔ «ذهن» با فرضیه‌های فلسفی همراه است که ما در اینجا قصد نداریم به آنها بپردازیم. ما آن را برای به دست آوردنِ ماهیتِ دارای اهداف و انگیزه‌های انسانی، منطقی‌بودن (و در مواردی غیرمنطقی بودن)، دارای حافظه و احساس بودن، هدف‌گذاری برای آینده، شوخ‌طبعی و مجموعهٔ متنوّعی از نشانه‌هایی که «انسان بودن» را برای شخصِ دیگر آشکار خواهد کرد، به کار می‌گیریم. در واقع ایدهٔ «ذهن» با «ماشین ارتباطی» هم‌پوشانی دارد، چراکه در ارتباط با انسان است که چنین «وسیلهٔ» پیچیده‌ای ضروری می‌شود. در جایگاهِ صرفِ محصولاتِ هوش مصنوعی، یا هوش مصنوعی تعبیه‌شده در دستگاه‌های موجود، ما احتمالاً به تأمّل و پروا دربارهٔ این «ذهن» نمی‌رسیم. فرقی نمی‌کند که یک دستگاه به صورتِ انسان «ظاهر» شود یا نه، امّا هنگامی که ما شروع به بررسی ماشین‌های «ارتباطی» و «تجسّدی» می‌کنیم - در دنیای فیزیکی یا مجازی ما کاملاً نیازمندِ به دست آوردنِ چیزی از «انسان» می‌شویم و اینجا شاید بزرگ‌ترین چالشِ آینده و حال هوش مصنوعی باشد.

هرجا و هر زمان ما در هر موقعیتی به تکنولوژی و روش‌هایی نایل شویم که بتوانند

---

1. Cues

این «ذهن» را کسب کنند، البتّه پرسش‌هایی فلسفی‌تر دربارهٔ آن مطرح خواهد شد. پرسش‌هایی وجود دارد دربارهٔ غایت‌شناسی یا اهدافِ آن «ذهن»، قصد یا عملی که از آن «ذهن» سرچشمه می‌گیرد، «اخلاق» آن «ذهن»، اعم از اینکه ما بتوانیم آن را «انسان» بینگاریم، چگونه می‌توانیم از این نکته مطمئن شویم که آن برای زندگی انسان مفید است و مضر نیست. ما بسی از اکتسابِ چنان مدلِ پیچیده‌ای که چنان پرسش‌های بی‌خطر و مطمئنّی را در قلمروِ علمی و تخیلی طرح می‌کنند، دور هستیم. امّا نمی‌توان از پرسش‌ها چشم‌پوشی کرد. کسانی هم هستند که دربارهٔ امکاناتِ چیزی که تکنولوژی در حیطهٔ هوش مصنوعی ارتباطی و تجسّدی کسب خواهد کرد، بدبینی کمتری دارند.

برای مثال، سیدنی پرکویتس[1] (۲۰۰٤) یک شیفته‌ی هوش ماشینی است که روبات‌های انسانی را توسعه‌دهندهٔ ظرفیت‌های انسان و حتی چیزی بیشتر از این می‌داند. این مهم‌ترین موضوع در کتابش به نامِ *انسان‌های دیجیتال: از انسان‌های زیستی تا اندرویدس*[2] است. او از روبات‌های هوشمند به مثابه ماشین‌هایی که به محیطشان عکس‌العمل نشان می‌دهند و با آن سازگار می‌شوند، دفاع می‌کند. هرچند روبات‌های امروزی می‌توانند در دنیای انسانی حرکت کنند، حرف بزنند و تعامل ورزند، آنها راهی طولانی تا خودآگاه شدن یا در واقع به طورِ حقیقی شبیهِ انسان بودن را در پیش دارند؛ تشخیصِ صدا، توانایی قدم‌زدن، صحبت کردن و تصمیم گرفتن. تا این زمان، پرکویتس بیان می‌کند که انقلابِ روباتیکی، انقلابی است که با خیزش‌ها و جهش‌ها در حالِ پیشرفت است تا گامی تکنولوژیکی در تکاملِ ما باشد. او شرح می‌دهد چگونه نسلی جدید از روبات‌ها می‌توانند «در سطحِ بعدی انسانیت» به ما خدمت کنند.

مک‌کی (۲۰۰۲) پل زدن‌های انسان و تکنولوژی را توصیف می‌کند، حکم می‌کند که تکاملِ انسانی به وسیلهٔ تکنولوژی شکل گرفته است؛ مثلِ بکارگیری تکنولوژی‌های ژنتیکی و پل زدن بر روی شکاف‌ها با تکنولوژی روباتیکی. لافت[3] (۲۰۰٤) بر این باور

---

1. Sidney Perkowitz
2. Digital People: From Bionic Humans to Androids
3. Loft

است که «زمانی در آیندهٔ نه چندان دور، دنیاهای انسان‌ها و روبات‌ها در هم ادغام خواهد شد.» هر اندازه انسان‌ها طولانی‌تر زندگی کنند و تکنولوژی‌های پزشکی انواع جدیدی از بخش‌های جایگزین را عرضه کنند، انسان‌ها بیشتر و بیشتر دورگه[1] خواهند شد؛ نیمی گوشت و استخوان، نیمی سیم و تیتانیوم. نهایتاً، این بخش‌های زیستی ورای عملکردِ صرفِ مکانیکی، درونِ شبکهٔ عصبی بدن تکامل خواهند یافت. این «دانش نروروباتیک»[2] است. آیندهٔ این تکنولوژی «شکل‌دهی به ارتباط‌های مستقیم بین سیستم‌های تن‌وارهٔ زنده و سیستم‌های غیرزنده در سطوح مغزی و عصبی است». این زاویه از هویت، «ادغام» انسان‌ها را به گونهٔ بیشتر فنّی و تکنیکی ملاحظه خواهد کرد تا گوشت و بدن.

ادغامی روزافزون و انکارناپذیر از «بدنِ گوشتی» و «سیلیکون» در بعضی روش‌های غیرعادی وجود دارد. گذشته از دندان‌های عاریه و اعضای مصنوعی، تراشهٔ *RFID* هم وجود دارد (دستگاهِ تشخیصِ امواج رادیویی). گرانه‌من[3] (۲۰۰۳) توضیح می‌دهد که برچسب‌های *RFID* اساساً ریزتراشه هستند، بعضی از آنها از این طرف تا به آن طرفشان فقط ۱/۳ میلی‌متر است و همانند دستگاهِ فرستنده و گیرنده (منتقل‌کننده/پاسخگو) عمل می‌کند، همواره به یک علامتِ رادیویی که به وسیلهٔ مودمِ یک شبکهٔ بدونِ سیم فرستاده می‌شود، توجّه می‌کند. هنگامی که دستگاهِ خودکارِ پاسخگو یک پرسشِ رادیویی مشخّص را دریافت می‌کند، به وسیلهٔ شناسهٔ تشخیصِ هویتِ ویژه‌اش به آن پاسخ می‌دهد و آن را به مودمِ فرستنده منتقل می‌کند. بیشتر برچسب‌های *RFID* به وسیلهٔ سیگنالِ رادیویی تقویت شده‌اند که آنها را آگاه و آمادهٔ پاسخگویی می‌کند.

بیشترین کاربردهای *RFID* برای برچسبِ شناسایی زدن بر حیوانِ اهلی و خانگی و کارت‌های ضربه‌زن برای گشودنِ مدخل‌ها (گیت‌ها) است. اگرچه لیستِ

---

1. Hybrid
2. Neurorobotics
3. Granneman

کاربردها بی‌شمار و بی‌پایان است، از نظارت تا تأمینِ امنیت در سوپرمارکت‌ها. برخی تولیدکننده‌ها در نظر دارند که بسته‌بندی را برچسبِ شناسایی بزنند، امّا دیگر تولیدکنندگان هم درصددِ برچسب‌زدن بر محصولاتشان هستند. هیچ قانونِ الزام‌آوری وجود ندارد که یک برچسبِ شناسه که یک تراشهٔ *RFID* است بر روی محصولات نصب شود. بعضی تراشه‌های *RFID* طوری طرّاحی شده‌اند که سال‌ها در مقابلِ فرسودگی، شست‌وشو و خشکی مقاومت کنند. آنها بسیار ریز هستند و هرچند ممکن است شکسته، سوراخ یا اشعه‌زده شوند، باید نخست بتوان پیدایشان کرد!

با این حال، این ریزتراشه‌های *RFID* فقط محدود به نصبِ بر روی محصولات نشده‌اند. آنها شاید بتوانند یک نوع از «سایبورگ»[1] انسانی خلق کنند. وریچیپ[2] از اپلاید دیجیتال[3] (*http://www.adsx.com/content/index.htm*) برای نصب بر روی انسان، تنها با ۱۱ میلی‌متر طول طرّاحی شده است تا زیر پوست برود؛ جایی که می‌تواند از چهار قدم دورتر خوانده شود. آنها آن را شیوه‌ای عالی برای مراقبتِ کودکان، بیمارانِ آلزایمری در خطرِ سرگردانی و هر کسِ دیگری که ناتوانی پزشکی دارد، معرّفی می‌کنند. بعضی از مشتریانِ باشگاهی در بارسلونا، *RFID* را وسیله‌ای برای پرداختِ پولِ نوشیدنی‌هایشان به کار می‌برند و بعضی مأمورانِ اجرای قانون در مکزیک، تراشه‌های قابلِ نصبی داشتند که برای مقابله با بچّه‌دزدی از آن استفاده می‌کردند. کِوین وارویک[4] از دانشگاهِ ردینگِ بریتانیا، یکی از آخرین نمونه‌های «بدنِ گوشتی سازگار با سیلیکون» را ساخته است. وارویک جامعهٔ علمی را در سال ۱۹۹۸ با یک تراشهٔ سیلیکونی فرستنده-گیرنده که به وسیلهٔ جرّاحی در بازویش نصب شده بود، به حیرت واداشت. تراشه برای وارویک این امکان را فراهم می‌آورد که به هنگامِ وارد شدن به یک اتاق

1. Cyborg
2. Verichip ™
3. Applied Digital
4. Kevin Warwick

چراغ را خاموش و روشن کند. این نکته ثابت می‌کرد که در واقع امکانِ برقراری ارتباط بینِ انسان‌ها و ماشین‌ها وجود دارد و به موجبِ آن می‌شود مستقیم هوشِ ماشینی را افسار زد و مطیع کرد.

وارویک انتقادهای زیادی دریافت کرد مبنی بر اینکه او از این طریق انسان و تکنولوژی را به تزویجِ هم درآورده است. به تازگی، وارویک (بست[1]، ۲۰۰٤) هشدار داده است هنگامی که سایبورگ‌ها (انسان‌های مجازی) از انسان‌های طبیعی رایج‌تر شوند، ویروس‌ها می‌توانند همان‌طور که به کامپیوترها صدمه می‌زنند به انسان‌ها آسیب برسانند. اگر انسان‌ها شبکه‌ای شده بودند، کاربست‌های هک‌شدن بسیار جدّی‌تر می‌توانست باشد. وارویک دارای تجاربِ شبکه‌ای خودش است که در آن او از اتّصالِ بدنش برای حرکتِ یک بازوی مکانیکی در آمریکا استفاده می‌کرد. البتّه وارویک نشانی *IP* بازویش را از ترسِ اینکه مبادا کسی آن را بدزدد، عمومی نمی‌کند.

ادغامِ تکنولوژی و بدن باعثِ طرحِ انواع پرسشِ فلسفی می‌شود. چنین تکنولوژی‌هایی می‌توانند به طور بالقوّه علّتِ مهمّ صدمه‌زدن به حیاتِ انسانی باشند، حتی بقای نوعِ ما می‌تواند در خطر باشد. جست‌وجو برای فهمِ خطرها و تلاش برای جلوگیری از حوادث ناگوار، قسمتی اساسی از دستورالعملِ تکنولوژیکی آینده است. پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه دربارهٔ قابلیت‌های آیندهٔ تکنولوژی و سرعتِ تغییر فقط تحتِ این واقعیت قرار دارد که یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های آینده، چالشی فلسفی و اخلاقی خواهد بود دربارهٔ اینکه ما با تکنولوژی به کجا می‌خواهیم برویم. در واقع، ما کشف کردیم که چالش‌های آینده نه‌تنها فلسفی که الهیاتی و دینی هم هستند.

---

1. Best

کتاب‌نامهٔ فصل چهارم

- Addis, T., & Billinge, D. 2004. Music to our ears: A required paradigm shift for computer science. International Association for Computing and Philosophy, IACAP. University of Pava. Retrieved from http://www.cs.york.ac.uk/nature/gc7.addis.pdf

- Board, M. (2004) Lawn mowing for lazybones. Weird News. Retrieved from http://www.weird.com/news/technology/0,1282,62853,00.html

- Barberi, D. (1992). *The Ultimate Turing test.* Retrieved from http://david.barberi.com/papers/ultimate.turing.text

- Best, J. (2004). Could future computer viruses infect humans? Retrieved from http://networks.silicon.com/webwatch/0,39024667,39125887,00.htm

- Granneman, S. (2003). *RFID chips are here.* Retrieved from http://www.theregister.co.uk/2003/06/27/rfid_chips_are_here/

- Loft. (2004).

- McGray, D. (2004). The great robot race. Weird Magazine. Retrieved from http://www.weird.com/weird/archive/12.03/robot.html

- McKie, R. (2002, Feb. 03). Is human evolution finally over? *The Observer.* Retrieved from http://observer.guardian.co.uk/international/story/0,6903,644002,00.html

- McKie, R., & Smith, D. (2004, July 18). Face of the truth? The Observer. Retrieved from http://shopping.guardian.co.uk/gadgets/story/0,1587,1267100,00.html

- Menzies, T. (2003). Twenty-first century AI: Proud, not smug. IEEE Intelligent Systems.

- Perkowitz, S. (2004). Digital people: From bionic humans to androids. Joseph Henry Press.

- Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. Mind, 59(326), 433-460.

- Weizenbaum, J. (1966). ELIZA-A computer program for the study of natural language communication between man and machine. Communications of the ACM, 9(1) 36-35.

فصل پنجم

عصر تکنو ـ دینی

«علم کامپیوتر همان‌قدر دربارهٔ کامپیوترهاست که علم نجوم دربارهٔ تلسکوپ‌ها.»

ای . دبلیو . دیجکاسترا

«علم بدون دین لنگ است و دین بدون علم کور.»

آلبرت اینشتین

عصر تکنو ـ دینی

۵. ۱. مدخل

در ابتدا «تکاپوی معنوی» را که بسیاری آن را برای انسانیت، بنیادی می‌دانند، بررسی می‌کنیم. دین امری اساسی برای انسان در سرتاسرِ گیتی است. تا حدودی جامعه‌شناسی «نوشدارویی غیرروحانی»[1] است برای آنچه فلسفهٔ باستانی یونان آن را «جست‌وجوی دینی» می‌نامید. جست‌وجوی مذهبی و غیرمذهبی تلاشی است برای معنایی که عرفاً در متونِ دینی به عنوانِ جست‌وجوی برای «خدا» استفاده شده است. در آخرین دههٔ قرن بیستم، شماری از نویسندگان استفاده از تکنولوژی برای «جست‌وجوی معنوی» را به رسمیت شناختند. و این نکته‌ای است که به طور فزاینده، از طریقِ اینترنت و شبکهٔ جهانی وب بیان شده است. «جست‌وجو فراسوی گوگل»[2] (وب پنهان) جست‌وجوی انسان برای معنا را نشان می‌دهد. هرچند دین متعارف ممکن است گرفتارِ کاستی و رکود شده باشد، امّا جست‌وجوی دینی لزوماً فروکش نکرده است. تکنولوژی در امتدادِ

---

1. Secular Panacea
2. Search beyond Google

برخی «بدیل»های بیان‌های دینی، از جست‌وجوی معاصرِ انسان برای معنا پشتیبانی می‌کند.

در گام بعدی درمی‌یابیم که چگونه «تعالی» به عنوانِ موضوعِ مشترکِ دین و تکنولوژی تشخیص داده شده است. تکنولوژی، در فراخ‌ترین معنایش، دربارهٔ تعالی است؛ اعم از اینکه این تعالی در پزشکی باشد یا کشاورزی. حدّ نهایی تعالی تکنولوژی در نظرِ دانشمندِ فراانسان‌گرا[1] یافته شده است که انسانیت را به گونه‌ای در نظر می‌گیرد که یک مرحلهٔ گذار باشد برای اینکه با تکنولوژی «کامل» بشود. اغلبِ دین‌ها مفهومی مشابه از «چیره‌شدن»[2] بر محدودیت‌های انسانی دارند. مفهومِ مسیحی «رستاخیز»[3] مثالی برجسته از چیره‌شدن بر محدودیتِ نهایی انسان، یعنی مرگ است. چنانچه تعالی به عنوانِ هدفِ مشترک قادر باشد به این دو رشته وحدت ببخشد، در این صورت این واقعیتی است که دین و تکنولوژی هر دو می‌توانند در «ساختارهای انسانی» دیده شوند – که سنگرهای نهایی انسان برای چیره شدن هستند. قرار دادنِ دین و تکنولوژی با هم، ترکیبی را خلق می‌کند که نمی‌توانیم آن را نادیده بگیریم.

پس از آن، به پنج دینِ بزرگِ جهان، یعنی مسیحیت، یهودیت، اسلام، بودیسم و هندوئیسم نظری می‌افکنیم تا ببینیم آنها به چه شیوه‌هایی در پی دو عنصرِ معنا و تعالی برآمده‌اند. مسیحیت، اسلام و بودیسم (راست‌کیش) در تلقّی مرگ به عنوانِ تعالی‌دهنده‌ای که فرد را قادر می‌سازد «با خدا» باشد، هم‌داستان هستند. طرز بیانی وجود دارد که آن را یک «حالتِ کامل»[4] می‌داند که متضمّنِ سعادت و غلبه‌کردن بر رنج، دردِ انسانی و غیره است. در اسلام به ویژه بر «لذّت‌ها»[5]ی سرای دیگر از جمله لذّت‌های حسّی تأکید می‌شود. بودیسم و هندوئیسم امکانِ تعالی را در این جهان می‌جویند. آنها همچنین مفهومِ «تناسخ»[6] را دارند. در بودیسم هیچ الزامی برای حسّ

1. Transhumanist
2. Overcoming
3. Resurrection
4. Perfect State
5. Pleasure
6. Reincarnation

الوهیت که در آن معنایی یافته شود، وجود نـدارد. ذن بودیـسم[1] ایـن «معنـا» را در نهـادِ افراد قرار می‌دهد.

سرانجام درنگی خواهیم داشت برای فهمِ اینکه، کجا و چگونه و چرا این پـنج دیـنِ بزرگِ دنیا در پیگیری برای یافتنِ تعالی و معنا، با تکنولوژی پیونـد یافتـه‌انـد. مـا نقطـهٔ تأکید را بر اینترنت و تکنولـوژی ارتباطـات مـی‌گـذاریم، زیـرا اینهـا راه‌هـای اصـلی و عمده‌ای هستند که از طریقِ آنها تکنولوژی بر دین تأثیر می‌گذارد. بررسی خـواهیم کـرد کجا عناصرِ ویژهٔ دین با تکنولوژی اینترنت تلاقی پیدا می‌کند. برای مثال آنجا که زیارت از اهمّیت برخوردار است، تسهیلاتی برای اخذِ «تـور مجـازی»[2] وجـود دارد؛ آنجـا کـه «تقدیس شمایل و تماثیل»[3] دارای ارزش و اهمّیت است، امکانی برای کپی‌کردنِ آنهـا از شبکه فراهم می‌آید؛ هرجا که آموزش و «دانش برای روشنگری»، حیاتی و ارزنده است، آموزشِ آنلاین هم هست؛ آنجا که جماعت و اجتماع حایز اهمّیت اسـت، میزگردهـا و همایش‌های الکترونیکی محرّک و مشوّقِ آن خواهند بود و آنجا که «انتشارِ پیـام» امـری مهم و اساسی تلقّی می‌شود، سایت‌های اینترنتی با محتوای کلامی برپا خواهند شد.

موضوع این فصل، توجّه به «جست‌وجوی مذهبی» است که حتی در قرنِ بیست و یکـم هم به وفور اتّفاق می‌افتد و یادآوری پاره‌ای «شباهت‌ها»ی دیـن و تکنولـوژی تحـتِ عنـوانِ تعالی، معنابخشی و ساختارِ اجتناب‌ناپذیرِ انسانی است. مـا همچنـین بـرآنیم کـه پـنج دیـنِ بزرگ جهان را خلاصه معرّفی کنیم تا تمهیدی فراهم آید هم بـرای طـرحِ مـسیحیت کـه بـا جزئیاتِ بیشتر در فصولِ آتی دربارهٔ آن بحث می‌کنیم و هم برای مشاهدهٔ راه‌هایی کـه در آن ادیانِ مختلف تکنولوژی اینترنت را هدفِ نهایی تلقّی کرده‌اند.

ما به طورِ ویژه تلاش می‌کنیم تا جاهایی را مطـرح کنـیم کـه عناصـرِ یکّـهٔ دیـن بـا تکنولوژی اینترنت تلاقی پیدا می‌کند. مثلِ جماعت و اجتماعاتِ مجازی کـه اینترنـت را رونق می‌بخشند. از بسیاری جهات ما در عصرِ تکنو- دینی هستیم که تکنولوژی و دیـن

---

1. Zen Buddhism
2. Virtual Tour
3. Image Veneration

در آن به منظورِ جست‌وجوهای انسانی‌تر برای تعالی متّحد شده‌اند.

۵. ۲. جست‌وجو فراسوی گوگل

جست‌وجویی برای معنا در بین نوع بشر و هر فردِ انسانی وجود دارد که فلاسفه از دیرباز آن را تشخیص داده‌اند. پاسخ‌های رایج به پرسشِ «معنای زندگی»[1] شاملِ سعادت[2]، عشق[3]، شفقت[4]، لذّت[5]، تولیدمثل[6]، قدرت[7] و معرفت[8] است. از نظر سنّتی، دین عرضه‌کنندهٔ معنا بوده است و جست‌وجو و تکاپو برای معنا، در اصل جست‌وجویی برای خدا تلقّی می‌شده است. گسترش و نفوذِ دین در همهٔ فرهنگ‌ها در سرتاسرِ جهان، «جست‌وجو برای معنا» و «خدا» را خاطرنشان می‌سازد. دو نکته‌ای که انسان‌شناسان بر روی آن توافق دارند عبارتند از: ۱- وحدتِ نژادِ انسانی و ۲- پدیدهٔ اشتیاقِ دینی. دین به عنوانِ پدیده‌ای تاریخی و روان‌شناختی عنصری مشترک در سرتاسرِ جهان است. جامعه‌شناسی و روان‌شناسی اصرار دارند که نژادهای مختلف به معنایی عمیق، از نظرِ ساختارِ عقلانی و احساسی مشابه هستند. دیمیتریوس جی. کنستانتلوس[9] (۱۹۹۸) می‌نویسد: «وحدتِ معنوی نوعِ انسان به وسیلهٔ تجاربِ دینی و معنوی مشترک و مشابه ثابت شده است. این وحدت همچنین به وسیلهٔ سرشتِ اساساً دینی انسان نشان داده شده است.»

جست‌وجوی انسان برای معنا قالب‌های زیادی به خود می‌گیرد. استوکر[10] (۱۹۹۶) جست‌وجوی دینی و غیردینی برای معنا را بررسی می‌کند تا نشان دهد به چه سبب آنها مشابه هستند و از چه رو متفاوت. هر دوی این جست‌وجوها مدّ نظر بوده‌اند که منبعی

---

1. Meaning of Life
2. Happiness
3. Love
4. Compassion
5. Pleasure
6. Reproduction
7. Power
8. Knowledge
9. Demetrios J. Constantelos
10. Stoker

برای معنابخشی به جست‌وجوهای انسان دربارهٔ حیات و مرگ باشند. جواد[1] (۲۰۰٤) شرح می‌دهد چگونه جامعه‌شناسی، که بر سرِ آن بوده تا انسان را از پرتگاهِ بی‌معنایی نجات دهد، کاملاً شکست خورده است.

تفکّرِ اجتماعی مدرن با ساحتِ غایی حیات در تقابلِ با «مرگ» مرتبط بوده است، یعنی بی‌معنا و بی‌ارزش بودن (این حدوثِ زیستی) در ارتباط با معناداری و ارزشمندی (عقلانی‌کردنِ اجتماعی). جواد (۲۰۰٤) گزارش می‌دهد که «جست‌وجوی دین آن چیزی است که سقراط[2] آن را جست‌وجو برای «حیات آزموده»[3] نامید». او فراتر از این بحث می‌کند که: «یک حیاتِ ناآزموده ارزشِ زندگی‌کردن ندارد.» اگر چنین حیاتی ارزشِ زیستن ندارد، چرا فرد باید خودش را برای اندیشه‌ورزی دربارهٔ یک سیستمِ فکری به زحمت اندازد که هیچ فضایی برای «جست‌وجوی معنویت» عرضه نمی‌کند؟ جامعه‌شناسی یا آنچه ما آن را کیهان‌شناسی تفکّرِ مدرن نامیده‌ایم «نوشدارویی سکولار»[4] عرضه کرده است برای آنچه فلسفهٔ کهنِ یونانی، «جست‌وجوی دینی» می‌نامید، یا به عبارتِ دیگر «جامعه‌شناسی دین».

جست‌وجوی انسان در پی معنا صور مختلفی به خود می‌گیرد. توماس دانلوپ[5] (۲۰۰٤) دربارهٔ محیط زیست‌گرایی[6] به مثابهٔ جست‌وجویی دینی قلم زده است. دانلوپ نشان می‌دهد که نهضتِ محیط زیست در پی عرضه کردنِ «تبیین‌های مادّی است... امّا ورای واقعیت‌ها به سوی معنا نظر می‌کند.» محیط زیست‌گرایی اشاره می‌کند که ما باید با فروتنی و احترام در برابر آفرینش قرار بگیریم، ولو اینکه ممکن است خالقی در کار نباشد ما باید به ناچیزی خودمان در یک طرحِ عظیم اعتراف و تصدیق داشته باشیم. دانلوپ محیط زیست‌گرایی را مخالفِ فردگرایی رایج و بهره‌کشی و سوءاستفاده از طبیعت می‌داند. او در پی به‌کارگیری واقعیت‌های علمی به منظورِ تغییرِ

---

1. Javad
2. Socrates
3. Examined Life
4. Secular Panacea
5. Tomas Dunlop
6. Environmentalism

جامعه است که چیزی هستند که جامعه را دینی می‌سازند. بی‌گمان نهضتی معطوف به دغدغه‌های زیست‌محیطی وجود دارد. همان‌طور که بسیاری انسان‌ها از دنیای خیلی پیچیدهٔ تکنولوژیکی به سوی طبیعتِ ساده رجعت می‌کنند.

از طرفِ دیگر، فروکاهش در مسیحیتِ متعارف با پیگیری آدمیان برای برگشت به دین‌های «بدیل» به منظور جست‌وجوی دینی مواجه شده است. دغدغه‌های زیست‌محیطی و بوم‌شناختی مربوط به محیط زیست‌گرایی پیش از این به عنوانِ «دین» جدید خاطرنشان شده‌اند. همچنین نوالحادگرایی[1] از مقبولیت و محبوبیت برخوردار شده است و به عنوانِ خدایانِ کهن و الهه‌های پیشامسیحی اسطوره‌های چندخدایی بازسازی و احیا شده‌اند. از طرفِ دیگر، مردم در حالِ یافتنِ معنا در فلسفهٔ عصرِ جدید هستند؛ مجموعه‌ای از جنبش‌های فکری گوناگون که حولِ این باور مرکزی می‌چرخند که انسان‌ها دارای این ظرفیت هستند که واقعیت را شکل بدهند و حقیقت را تأسیس کنند. گاهی عرفانِ شرقی[2] برای پرکردنِ خلأیی که به وسیلهٔ دینِ مسیحی متعارف ایجاد شده، وارد گردیده است. همین طور بازگشتِ علاقه‌مندی به الحاد و سکولاریسم هم هست. چنین «دین سکولاری» شامل کسانی می‌شود که ذاتاً نسبت به تلقّی شدن به عنوانِ مؤمن یا ملحد منفعل هستند. پیروان تمایل دارند که فلسفهٔ شخصی خودشان را داشته باشند و هیچ گونه وابستگی و نسبتی به دین متعارفی نداشته باشند؛ هرچند بعضی مردم به جماعت‌ها و اجتماع‌ها می‌پیوندند تا از اهدافِ عضویت، حقّ همکاری و حمایتِ دوجانبه بهره‌مند شوند.

در آخرین دههٔ قرن بیستم شماری از نویسندگان استفاده از تکنولوژی به منظور «جست‌وجوی معنوی» را به رسمیت شناختند و این نکته‌ای است که روزافزون از طریقِ اینترنت و شبکهٔ جهانی وب بیان شده است. دانشمندانِ دینی و جویندگانِ روشنگری سراسرِ جهان شروع به فهمِ اینترنت به عنوانِ خطّ اطّلاعاتی تا ملکوت

---

1. Neopaganism
2 Eastern Mysticism

کرده‌اند. از قرار معلوم اینترنت اقیانوسِ بی‌پایانی از اطّلاعاتِ شاید اغناکننده است که جواب‌های موردِ نیازِ ما را می‌تواند در مکانی به طورِ آنلاین عرضه کند. شبکهٔ وب چیزی بیشتر از منبعِ اطّلاعاتی صرف است، بلکه، در عین حال وسیلهٔ ارتباطی قدرتمندی است که به ما راه‌های جدیدی از تعامل با جهان را عرضه می‌کند.

ینسن[1] (۲۰۰٤) مشخّص کرده است که خداوند دارای مقامِ دومِ بیشترین جست‌وجو برای واقعیت در اینترنت است (سکس مقام اوّل را دارد). او اظهار می‌دارد: «این یادآوری جست‌وجوی انسان برای الوهیت احتمالاً مهم‌ترین چیزی است که ما آموخته‌ایم. مردم گرسنهٔ خداوند هستند، این واقعیت به صورِ جدیدی در هر نسلی ظاهر می‌شود.» اظهار عقیده‌ای مشابه از سوی پیواینترنت[2] و پروژهٔ اَمریکن‌لایف[3] صورت گرفته است. (*http://www.pewinternet.org/*) آنها بیان کرده‌اند که در اواخرِ سالِ ۲۰۰۱ یکی از هر چهار کاربرِ اینترنت، اطّلاعاتِ دینی یا معنوی را در یک یا چند نقطه از سفرهای مجازی‌اش جست‌وجو کرده است. بر اساسِ زندگی روزانه، اغلبِ مردم اینترنت را بیشتر برای اهداف معنوی به کار می‌برند تا برای قمار، امور بانکی، یافتنِ یک قرار، معاملهٔ سهام یا خرید و فروش در سایت‌های حراج وب نظیرِ *ebay* و *combined*.

انسان‌ها در «جست‌وجو فراسوی گوگل»شان در می‌یابند که باید به چیزی مهم‌تر از اینترنت متّصل شوند و جوامعِ مجازی مبتنی بر اینترنت را برای یافتنِ آن «پاسخ»ها به کار می‌برند. نیکی گمبل[4] (۲۰۰۳) آشکارا بیان می‌کند اساسِ جست‌وجو و تکاپوی انسان برای خدا، یافتنِ پاسخِ هفت پرسشِ اساسی است. این پرسش‌ها عبارتند از: «چرا خداوند اجازهٔ درد و رنج را می‌دهد؟»، «این موضوع دربارهٔ سایرِ ادیان چطور است؟»، «سکس قبل از ازدواج چه ایرادی دارد؟»، «جنبش‌های عصرِ جدید چگونه با مسیحیت مرتبط می‌شوند؟»، «تمایل و گرایشِ مسیحیان به سوی همجنس‌بازی از چه روست؟»،

---

1. Jensen
2. Pew Internet
3. American Life
4. Nicky Gumbel

«آیا تنازعی بین علم و مسیحیت وجود دارد؟» و «آیا تثلیث غیرانجیلی، باورنکردنی یا حتی خارج از موضوع است؟» این پرسش‌های قدیمی اغلب مانعی پریشان‌کننده برای مشارکتِ مردم در دینِ متعارف هستند. برخلاف اینکه دینِ متعارف ممکن است در سستی و کاستی باشد، جست‌وجوی دینی ضرورتاً از اعتبار نیفتاده و در قوّت و خاستن است و در عین حال، تکنولوژی به این جست‌وجوی دینی مدد می‌رساند.

یکی از موقعیت‌هایی که در آن جست‌وجوی مذهبی به صورتِ آنلاین ترک نشده است، در کشورها و محیط‌هایی است که جست‌وجو و اکتشاف در دنیای واقعی ممکن است با محدودیت یا سرکوب روبه‌رو شده باشد. برای مثال در چین برای سال‌های طولانی فضای سیاسی تحتِ نظارتِ شدید بوده است برای اطمینان از اینکه تأثیراتِ دینی تحت کنترل قرار دارند. با وجود این، رویترز (۲۰۰٤) دریافت که چینی‌ها بسیار مشتاق به استفاده از اینترنت برای بحث‌کردن دربارهٔ «موضوع‌های معنوی» هستند. در طی این سال‌ها، چینی‌ها در ردیف فعّال‌ترین جامعه‌پذیرانِ شبکهٔ وب هستند. بر طبقِ مطالعه و تحقیق، کاربرانِ چینی اینترنت می‌گویند آنها به این رسانه برای تعامل با دیگر کسانی که در منافع سیاسی، تفنّن و ایمانشان سهیم هستند تکیه و اعتماد می‌کنند. این پدیده بیش از هر کشوری و به عنوانِ نشانه‌ای مهم برای شهروندان کشوری است که در آن دین رسماً به زنجیر کشیده شده است. بیانِ تحقیق دربارهٔ کاربران چینی این بود: «تمایل به بحث‌کردن با دیگران در موضوعِ دین به صورتِ آنلاین دارند.»

۵. ۳. تعالی دوجانبه

نوبل[1] (۱۹۷۷) دریافت که دین و تکنولوژی هر دو در موضوعی بنیادین و زیرساختی، یعنی اشتیاقشان به تعالی بخشیدن به زندگی میرای طبیعی ـ طبیعت، بدن‌های ما، انسانیت و جهان ـ سهیم‌اند. تکنولوژی در معنای وسیعش دربارهٔ تعالی است، اعم از اینکه در پزشکی باشد یا کشاورزی. علم پزشکی با تجویزهایش دربارهٔ

1. Noble

مریضی و ناتوانی، وعدهٔ تفوّق بر مریضی و به تعویق افکندنِ مرگ را می‌دهد. کودهای بهبودیافته و بذرهای اصلاحِ نژاد شده وعدهٔ محصولاتِ کلانی را می‌دهند که قحطی و کمبود را کاهش خواهد داد. تکنولوژی‌های کامپیوتر و *ICT* هوشمند نیز درصددِ تفوّق و تعالی‌اند. آوازه و اهمّیتِ ارتباطاتِ کامپیوتر ـ محور نمونه‌ای از تفوّقِ بر فاصلهٔ بین انسان‌هاست که تعامل در جوامع آنلاین را با پیوند دادنِ مردمِ سراسرِ جهان از طریقِ اینترنت توانمند می‌سازد. ماشین‌های هوشمند برای تفوّق بر محدودیت‌های خستگی مفرط و ناتوانی انسانی، یا دقّت و سرعت یا نظایرِ اینها، از طریقِ دسته‌بندی و مرتّب کردنِ خودکارِ رمزهای پستی قابلِ خواندن به وسیلهٔ دستگاه، پلاک‌های ماشینِ قابلِ خواندن به وسیلهٔ دوربین‌های هوشمند و بی‌شمار کاربستِ دیگر، هدف‌گذاری شده‌اند. علم با بهره‌گیری از تکنولوژی متعهّد می‌شود برای تفوّق بر محدودیت‌های طبیعی در هر ناحیه از زندگی انسانی، اقدام لازم را با حدّت مبذول دارد.

دین هم به کرّات دربارهٔ «تعالی» نوعاً با موضوع‌های «غلبه‌یافتن بر» و «تعالی یافتن از» این جهانِ طبیعی سخن به میان آورده است. بیشترِ دین‌های بزرگِ جهان - شاید به استثنای سکولاریزم - مفهومِ «حیات پس از مرگ»[1] را دارند، اعم از اینکه این برگشت «تناسخی»[2] به این جهان، یا «رستاخیز»[3]ی به جهان دیگر باشد. در این اندیشهٔ «مرگ تعالی‌بخش»، بیانِ غایی چیرگی بر محدودیتِ انسانی، از طریقِ غلبه بر فناپذیری انسانی وجود دارد. مفهومِ مسیحی «معاد جسمانی»[4] نمونهٔ نهایی پیروزی بر محدودیتِ انسانی دربارهٔ مرگ است که به مؤمنان این «حیاتِ جاودانی»[5] وعده داده شده، نه فقط برای «روان‌ها» یا «ارواح»شان، بل برای همهٔ «شخصیت»شان، یعنی هویتِ کاملِ موجوداتِ انسانی می‌تواند از این جهانِ مادّی استعلا بجوید.

تصوّرِ تعالی ممکن است در مقایسه‌هایی پنهان شده باشد که با تکنولوژی به مثابهٔ

---

1. Life after death
2. Reincarnation
3. Resurrection
4. Bodily Resurrection
5. Eternal Life

یک دین که انسان‌ها مؤمنانه از آن تبعیت می‌کنند، صورت گرفته است؛ همان‌طور که از دینِ رسمی پیروی می‌نمایند. دستگاه‌های تکنولوژیکی و سایر ابزارها، نیازی را در انسان پاسخ می‌دهند ـ که شاملِ تقلّا برای نابود کردن، به دست آوردن، نظارت کردن و نظایرِ آن می‌شود ـ دینِ رسمی هم در میانِ پیروان خودش همین کار را انجام می‌دهد. افسونِ تکنولوژی ممکن است در میل به جست‌وجوی چیزی «عظیم‌تر» از خودِ فرد نهفته باشد، همان‌طور که انسان‌ها از ترسِ بیماری و دیگر مخمصه‌هایی که تنها به آسیب‌پذیری انسان منجر می‌شود، در پی «معجزه‌های» علم روان می‌شوند. اگرچه تفاوتِ عمده‌ای بینِ تعالی‌بخشی شرایطِ انسانی و انسان باقی ماندن و نابودی آنچه انسان بودن است، وجود دارد. دین قادر به توانمندساختنِ انسان به تعالی در عینِ انسان بودن است، در حالی که تکنولوژی تن به چنین تعهّدهایی نمی‌سپارد.

با عنایت به اشتیاقِ علمی برای تفوّق بر شرایطِ انسانی، این فراانسان‌گرا[1] است که میل و گرایش به تعالی از طریقِ تکنولوژی را به روشن‌ترین شکل بیان می‌کند. اصطلاحِ «فراانسان»[2] به آینده‌گرای *FM2030*[3] برمی‌گردد (۱۹۸۹) که آن را به عنوانِ مختصرنوشتهٔ «انسانِ در حالِ عبور»[4] معرّفی کرد و آن را واسطه‌ای بینِ انسان و پساانسان در نظر گرفت. فراانسان‌گرایی شاملِ این پیش‌فرض می‌شود که گونهٔ انسانی در شکلِ جاری‌اش، نهایتِ توسعه و پیشرفتِ ما را عرضه نمی‌کند، بلکه بیشتر به طورِ نسبی مقطعِ اولی تکاملش را نشان می‌دهد. انسان‌گرا، شرایطِ فراانسانی‌ای را پیش‌بینی می‌کند که یک «انسانِ آتی» وجود خواهد داشت که توانایی‌هایش چنان از بن نسبت به انسان‌های حاضر فراتر است که می‌تواند با عنایت به معیارهای جاری ما مبهم یا غیرانسانی تلقّی شود.

بسیاری از فراانسان‌گراها می‌خواستند از شیوه‌های آن زندگی پیروی کنند که

---

1. Transhumanist
2. Transhuman
3. FM2030
4. Transitional Human

می‌توانست دیر یا زود، مستلزمِ بالندگی به سوی شخصیت‌های پساانسان و تعالی غنی و پربار باشد، یعنی هوشمندانه از خصلت‌های انسانی فعلی پیشی بگیرند، همان‌طور که انسان‌های فعلی از خصلت‌های انسان‌های سادهٔ نخستین فراتر رفته‌اند و بتوانند در مقابلِ مریضی‌ها مقاومت کنند و تحتِ تأثیرِ عواقبِ سالخوردگی قرار نگیرند تا نیروی جوانی لایزالی داشته باشند که بر روی تمایلات، حالاتِ روانی و کیفیاتِ ذهنی خودشان اعمال کنند و از خستگی، تنفّر، عصبانیت در برابرِ امورِ کوچکِ جزئی پرهیز نمایند و به این طریق قابلیتی فزاینده برای دریافتِ لذّت، عشق، درک هنری و آرامش و صفا داشته باشند تا بتوانند سطوح جدیدی از هوشیاری و آگاهی را تجربه کنند که ذهنِ انسان‌های فعلی قادر به ادراکِ آنها نیست.

پرسش و پاسخ‌های متداولِ پساانسان‌گرایی مدّعی است که برای ما بسی دشوار است آن چیزی را که یک پساانسان شبیهِ آن است، تصوّر کنیم. «پساانسان‌ها ممکن است تجارب و دغدغه‌هایی داشته باشند که ما نتوانیم به عمقِ آنها پی ببریم، افکاری که نمی‌تواند با توده‌های سه پوندی (٤٥٤ گرمی) بافتِ عصبی که برای فکرکردن به کار می‌بریم، جور و هماهنگ باشد. بعضی از پساانسان‌گراها ممکن است صرفه را در این ببینند که بدن‌هایشان را به کلّی رها کنند و به عنوانِ الگوها (انگاره‌ها)ی اطّلاعاتی در شبکه‌های وسیع و فوق‌العاده گستردهٔ کامپیوتری زندگی کنند. ذهن‌هایشان می‌تواند نه فقط پرتوان‌تر از اذهانِ ما باشد، بلکه ممکن است از طرفِ دیگر، هندسه‌های معرفتی متفاوتی را به خدمت بگیرند یا شاملِ کیفیاتِ حسّی جدیدی شوند که قادر به مشارکتِ بیشتر در محیط‌های واقعیتِ مجازی باشند. ذهن‌های پساانسانی ممکن است قادر به مشارکت‌گذاشتنِ خاطره‌ها و تجاربی مستقیم، با قابلیت و کیفیتِ بسیار فزاینده و حالت‌هایی که در آن پساانسان‌ها می‌توانند با همدیگر ارتباط برقرار کنند، باشند. مرزهای بینِ اذهان پساانسانی نمی‌تواند به همان دقّتی که در اذهانِ انسان‌های فعلی معین شده، باشد. پساانسان‌ها می‌توانند به خودشان و محیطشان به گونه‌ای آن چنان تازه و عمیق شکل دهند که نظریه‌پردازی دربارهٔ حالت‌های جزئی و مشروحِ پساانسان‌ها و

دنیای پساانسانی با ناکامی مواجه شود. در تفکّراتِ پساانسان‌گراها و شرایطِ پساانسانی که آنها پیش‌بینی می‌کنند، تلاش و پیگیری «تعالی» امری انکارناپذیر است.

ما می‌توانیم مشابهت‌های دیگری بین تکنولوژی و دین طرح کنیم و موضوع و مطالبِ مشترک بیابیم. یکی از آنها می‌تواند وجهی باشد که هر دو به عنوانِ «ساخت انسانی» تلقّی شده‌اند. هرد[1] (۲۰۰۱) تکنولوژی را فی‌نفسه پیامدِ انسانیت می‌بیند، عملِ خلق‌کردن و به‌کارگیری «ابزار» که در حالِ حاضر و آینده استفاده می‌شود. بخشی از آن چیزی است که انسان بودن است. از طرفِ دیگر، در حالی که می‌تواند آشکار باشد که انسانیت قادر است بر محدودیت‌هایش از طریقِ تکنولوژی تفوّق یابد، هیچ تضمینی وجود ندارد برای اینکه این تعالی‌جویی ممکن باشد یا اگر ممکن باشد تضمینی وجود ندارد که انسانیت را نابود نسازد. تفاوتِ عمده‌ای وجود دارد بینِ تعالی‌بخشی شرایطِ انسانی و انسان باقی ماندن و نابودی آنچه انسان بودن است.

کارل بارت[2] (۱۹۶۹) هم دین را «ساختِ انسانی» می‌دانست. برای بارت دین پدیده‌ای بود که جست‌وجوی صعودی به سوی پروردگار را در قلمروِ انسانیت، از طریقِ آیین‌ها و نظامِ ساختارمندِ عقاید دینی به منصهٔ ظهور می‌رساند. انسانیت، خودآشکارسازی خداوند را محدود می‌سازد. بارت قصد داشت تمایزی بینِ «خدای تشخّص‌یافته در مسیح»[3] و دین برقرار کند، در حالی که آشکار است که بشریت می‌تواند بر محدودیت‌های خودش از طریقِ دین تفوّق یابد. مشاهداتِ بارت این پرسش را مطرح می‌کند که آیا این تفوّق و تعالی ممکن است؟ در دین، خودِ آن تلاش برای تعالی‌جویی، می‌تواند مانعِ درکِ آن الهامی شود که به وسیلهٔ خداوند خلق شده است، هرچند خداوند می‌تواند هنوز سخاوتمندانه آنچه خلق کرده، تفوّق و برتری ببخشد. چنین مداخلهٔ الهی می‌تواند انسان‌ها را در جهتِ تعالی انسانی‌شان توانمند سازد به گونه‌ای که در عینِ حال انسان باقی بمانند.

---

1. Hurd
2. Karl Barth
3. God discerned in Christ

دین و تکنولوژی هر دو بالقوّه محوکنندهٔ مصیبت‌هایی هستند که به طورِ وسیع در طبیعتِ ما لانه کرده است؛ هر دو بالقوّه «ابزاری» هستند که انسان‌ها به کار می‌گیرند برای اهدافِ خودویرانگرِ خودشان و ابزاری هستند که انسانیت برای تعالی به آنها محتاج و از آنها «ناگزیر» است؛ هر دو «بنیادهای انسانی» هستند که «تحدّی‌هایی در برابر خداوند»[1] محسوب می‌شوند. این تحدّی‌ها رو به سوی گستره‌ای دارند که از آنجا می‌توانند اعتماد به نفس و منعی از «رویارویی با ماوراء» را باعث شوند؛ دین و تکنولوژی هر دو بالقوّه می‌توانند بدترین دشمنانِ انسانیت باشند، قرار دادنِ آنها در کنارِ هم می‌تواند آشکارا عملِ نهایی خودویرانگری نژادِ بشر باشد. با این همه، اگر تعالی انسانی نهایتاً نیازمندِ «مداخلهٔ الهی» باشد برای ممکن بودن و محافظت کردن از آنچه انسان بودن است، هیچ دلیلی وجود ندارد که چرا این «مداخلهٔ الهی» نتواند از طریقِ «بنیادِ انسانی» تکنولوژی اتّفاق بیفتد، بیشتر از «بنیادِ انسانی» دین. در حقیقت، به عنوانِ ابزارِ دوجانبهٔ انسانیت، پدیدهٔ دینِ مجازی ترکیبی اجتناب‌ناپذیر است.

۵. ٤. ادیان جهانی

در طلیعهٔ قرن بیست و یکم، ادیان بسیار زیادی در جهان وجود دارند. در ابتدا فقط سه دین شناسایی شده بود: مسیحیان، یهودیان و کفّار (یا هرکسِ دیگر). در طی قرن نوزدهم پژوهشگرانِ ادیانِ تطبیقی به طورِ روزافزونی ادیانِ یهودیت، مسیحیت، اسلام، هندوئیزم و بودیزم را بزرگ‌ترین «ادیان جهانی» حتی تا امروز شناسایی کردند. اینها «پنج دین بزرگ» تلقّی شده‌اند و مستعدترین ادیانی هستند که کتاب‌های مذهبی جهان را مملو کرده‌اند. بر طبقِ نموداری که ما در *adherents.com* ملاحظه می‌کنیم (که حاصل مجموعه‌ای بالغ بر ٤١ هزار آمار و نمودار احصا شدهٔ پیروان و استنادهای وضعیتِ دینی برای بیش از ٤٢ هزار ادیان، کلیساها، فرقه‌ها، هیئت‌ها و مؤسسه‌های دینی، گروه‌های ایمانی و ... است) دو دین عمده، مسیحیت و اسلام هستند.

---

1. Acts of defiance in the face of God

در چارچوب تعالیم، مسیحیت شاملِ عقیده‌ای می‌شود که عیسی مسیح را پسرِ خدا می‌داند او به عنوانِ یک انسان برای اعادهٔ رابطهٔ بین انسان‌ها و خدا، که به دلیل گناه انسان گرفتارِ مشکل شده بود، به زمین آمده است. خدای مسیحی توحیدی است، خدایی که به این شیوهٔ شگرف از طریقِ برقراری دوبارهٔ پیوندی که انسانیت شکسته است «عشق می‌ورزد». برای آشنایی با اصولِ مسلّم و اساسی مسیحیت، کتابِ راهنمای *دورهٔ آلفا*[1] نوشتهٔ نیکی گامبل (۲۰۰۳) دیباچه‌ای در معرّفی مسیحیت فراهم می‌آورد که در سراسرِ دنیا استفاده می‌شود.

از نظرِ عمل به دین، در میانِ پیروانِ مسیحیت، گروه‌های متفاوتی وجود دارد. ایالات متّحده ادّعا می‌کند که ٤٤ درصد از آمریکایی‌ها در مراسمِ هفتگی کلیسا حضور می‌یابند، در مقایسه با ۲۷ درصد در بریتانیا، ۲۱ درصد در فرانسه، ٤ درصد در سوئد و ۳ درصد در ژاپن. مسیحیت تمهیدِ پاسخی به پرسشِ «معناداری» را با مستقرکردنِ آن در خدا هدف‌گیری می‌کند. حکیمِ متألّه، کارل. اف. اچ. هنری[2] (۱۹۷۹) گفت: «لوگوس جاودانه و خودآشکاره که در عیسی مسیح تجسّد یافته، اساسِ همهٔ معانی است.» بروس لاکربی[3] (۱۹۸۹) مطلب را این گونه تعبیر می‌کند: «آشکارسازی گوهرِ الهی در شکلِ جسمانی عیسای ناصری است.» «... نقطهٔ کانونی و مهمّی که از آن همهٔ موجودات معنایشان را اخذ می‌کنند، منشأ و منبعِ همهٔ به هم پیوستگی‌ها و انسجام‌ها در عالم است.» در کتاب‌های مقدّسِ مسیحی، سرچشمهٔ الهیات، دریافتِ پولس از معناداری و غایت، همه در مسیح یافت می‌شود. (فیلیپیان ۱۰ و ۱۱ : ۳)

به روشنی توضیح می‌دهد که «شناختنِ مسیح بر همه چیز استعلا می‌یابد» و اگر آن برای تعالی باشد «که من بتوانم او را بشناسم و قدرتی که پس از مرگ او را زنده کرد و همدمی و همراهی کنم با رنج‌هایش و همنوایی کنم با مرگِ او، تا بتوانم از مرگ، رستاخیز یابم.» وحدت یافتن با مسیح، دست‌کم یکی از جنبه‌های معنابخشی است که

1. The "Alpha" course.
2. Carl F. H. Henry
3. Bruce Lockerbie

مسیحیت برای حیاتِ انسانی می‌آورد. غایتِ حیات در «شناختِ مسیح» یافته می‌شود، زیرا از طریقِ عیسی مسیح است که رستگاری ممکن می‌شود و انسان می‌تواند دوباره با خدای تثلیث ـ پدر و پسر و روح‌القدُس ـ اتّحاد یابد. به این ترتیب، در این معنابخشی همچنین استعلای جهانی یافته می‌شود که دین مسلّماً خواستارِ آن است.

اسمارت[1] (۱۹۹۲) تحقیقی را دربارهٔ اسلام در اختیارِ ما می‌گذارد؛ اسلامی که آغازش به ۱٤۰۰ سالِ پیش یعنی سال ۷۲۲ میلادی بر می‌گردد. در چارچوب تعالیم، عقیدهٔ محوری در اسلام خداوند است که «الله» نامیده می‌شود. آخرین فرستادهٔ الله، محمّد (ص) بود. مردی که از طریقِ او، خداوند اراده و منویاتش را آشکار می‌ساخت. «اسلام» به معنای این است که شخص خودش را تسلیمِ اراده و خواستِ خداوند کند. یک شخص از طریقِ زندگی و اندیشه کردن در راهی که الله پرداخته است، تسلیمِ ارادهٔ الله می‌شود. از طرفِ دیگر، اسلام یک سیستمِ حقوقی و اجتماعی را در اختیار می‌گذارد و دربارهٔ چیزهایی نظیرِ زندگی خانوادگی، قانون و نظم، اخلاق، پوشاک و نظافت حکم صادر می‌کند. هر فرد مسلمان باید تکالیفی را انجام دهد که به عنوانِ پنج رکنِ اسلام شناخته شده‌اند: ۱. ایمان یا اعتقاد به وحدانیتِ خداوند و خاتمیتِ پیامبری محمّد (ص)؛ ۲. اقامهٔ نمازهای یومیه؛ ۳. شفقت و انفاق به مستمندان؛ ٤. تزکیهٔ نفس با وسیله روزه گرفتن؛ ۵. زیارتِ مکّه (حج) برای کسانی که مستطیع هستند. بعضی مواقع اسلام مغایرِ مسیحیت به مثابه یک دینِ دارای «کتاب» است، مثلِ آنجا که ارتباط با خدا باید بر اساسِ مساعی انسان احیا بشود، بیشتر از آنکه از طریقِ عشقِ خداوندِ واحدِ گره‌گشا، آن‌سان که مسیحیان اعتقاد دارند که از طریقِ عیسی مسیح این رابطه احیا می‌شود. اینک اسلام در حدودِ ۱ میلیارد و ۲۰۰ میلیون نفر پیرو دارد. اسلام دارای ارتباطاتِ «سیاسی ـ دینی» است مشابهِ آنچه در حکومتِ مسیحی یافت می‌شُد. با حکومتِ اسلامی قوانینِ متنوّعِ دینی متحقّق و اجرا می‌شود؛ از طرفِ دیگر، تخلّف از قوانینِ دینی، نقضِ عهدِ تمدّنی را تشکیل می‌دهد.

در چارچوب معنابخشی، اسلام جوابی را در کتابِ مقدّسش به نام قرآن ذکر می‌کند

---

1. Smart

آنجا که می‌فرماید: «انسان و جن را جز برای پرستیدنِ خودم نیافریدم»[1] (قرآن، ۵۱:۵۶). دیدگاهِ اسلام این است که خدا (الله) انسان را تنها برای یک هدف آفرید: «عبادت». عبادت مستلزمِ «اطاعت» از خداوندی است که «تسلیم» را شرح می‌دهد که اسلام است. هدف و معنای زندگی اطاعت‌کردن است و این از طریقِ انقیادی است که موردِ تأییدِ خداوند است. این اسلام را آن چیزی می‌سازد که بسیاری از مسیحیان آن را دینِ «آثار ـ محور»[2] لحاظ می‌کنند که غایت، «اطاعت» است و نتیجهٔ کوششِ انسانی پاداش به بار می‌آورد.

در مقایسه با اسلام و مسیحیت، هندوئیزم چندخدایی است، زیرا در این دین خدایانِ فراوانی وجود دارد. این نامی است که به مجموعه‌ای از ادیان و فرهنگ‌هایی اعطا شده که در هند نضج گرفته و هنوز هم در اوجِ قدرت و اقتدار هستند. هندوها دین را از سایرِ ابعادِ زندگی جدا نمی‌کنند. برای هندوها در هند، آیین هندو بخشِ پیچیده و نگشودنی از هستی‌شان است؛ رویکردی کامل به زندگی که دربرگیرندهٔ طبقهٔ اجتماعی، فراهم‌کنندهٔ زندگی، خانواده، سیاست، رژیم غذایی و نظایرِ آن است، به علاوهٔ چیزهایی که در دیدگاهِ غربیان «دینی» تلقّی می‌شود. آیین هندو شاملِ حوزهٔ وسیعی از عقاید و اعمال می‌شود؛ نه بنیانگذاری وجود دارد نه اعتقادنامه‌ای، نه منبعِ قدرتِ یگانه‌ای. مشترک‌ترین چیز در بینِ هندوها، باور به خدایانی است که نمودهایی از خدایی والاتر هستند؛ باور به اینکه روح مکرّراً در یک چرخهٔ وجودی در جسم متولّد می‌شود؛ باور به کارما[3]، نیرویی که کیفیتِ هر زندگی را تعیین می‌کند. اغلب هندوها در خانه عبادت می‌کنند و معبدی در آنجا دارند، بدونِ سنّتِ قوی از عبادتِ دسته‌جمعی و مشارکتِ یکپارچه.

در چارچوب معنابخشی، آیین هندو صراحتاً به سوی مقصدِ نهایی رهایش و آزادی فردی (نیروانا)[4] جهت‌گیری شده است. سرجمعِ اعمالِ افراد در زندگی‌های

---

۱. ما خلقت الجن و الانس الا لیعبدون

2. Works-based religion
3. Karma
4. Nirvana

گذشته «کارما»شان را تشکیل می‌دهد. اگر به اندازهٔ کافی اعمالِ مؤثّرِ خوب در طی زندگی کردن‌های بسیار، جمع شده باشد، فرد می‌تواند از تسلسل یا گردونهٔ زندگی‌های مکرّر آزاد شود و در «نیروانا» یا سعادتِ جاودانه و نهایی وحدت با خدا رها گردد. تا آن زمان، یک روح محکوم به تن‌یابی‌های مکرّر[1] است به منظورِ کسبِ معرفت، شناختِ معنوی موسّع و افزایشِ الوهیت. بنابراین، هدف از این زندگی هماره کسبِ شناخت و ادراکِ معنوی است. انسان‌ها نمی‌توانند غایتِ طرح‌های الهی را دریابند، امّا باید نقش‌های در نظر گرفته شده‌شان را ایفا کنند. «سامادی»[2] که حالتی از تعالی و تجربهٔ نابِ الهی است که امکانِ آن در همین جهانِ ممکن فراهم است. این امکان از طریقِ مدیتیشن[3] و خلوص در فکر و گفتار و کردار حاصل می‌شود.

بودیزم یک سنّتِ دینی و فلسفی عظیم و پیچیده است که پیشینهٔ آن به بیش از ۲۵۰۰ سال پیش برمی‌گردد (هاتاوی[4]، ۲۰۰٤). این دین را مردی جوان آغاز کرده که از محتومیت و گریزناپذیری درد و رنج در زندگی انسانی مضطرب شده بود، در حینِ تفکّر در زیرِ «درختِ دانشِ کامل» او به روشن‌بینی نایل شد و پیروانش را دربارهٔ ادراکِ معنوی جدید آموزش داد. «بودا»[5] یعنی «کسی که آگاه و بیدار شده است». بودا کسی است که او آگاه شده به معرفت و شناختِ دنیا، آن طور که واقعاً هست و همین طور از رنج رهایی می‌یابد در حالتی که «نیروانا» نامیده می‌شود رهایی از رنج چرخهٔ تن‌یابی‌های مکرّر. بودا دربارهٔ هم‌نوایی و هم‌دردی با رنجِ موجودات و برای سود و رفاهِ همهٔ موجودات آموزش می‌بیند. «فرقه»های بسیار متفاوتی از آیین بودا وجود دارد. چهار فرقهٔ اصلی در آیین بودا عبارتند از:

---

1. Incarnated Repeatedly
2. Samadhi
3. Mediation
4. Hattaway
5. Buddha

- کهن‌ترین فرقه سنّتِ تراوادا[1] (راهِ کاهنان) نامیده می‌شود، بودا را فرزانه‌ای بزرگ و نه یک امساک‌کننده تفسیر می‌کنند. این فرقه بر مدیتیشن و اعمالِ آیینی تأکید می‌ورزد که به فرد مدد می‌رساند به آرهات[2] تبدیل شود، یعنی موجودِ روشن‌ضمیر و عارف.
- سنّتِ ماهایانا[3] (گردونهٔ بزرگ‌تر) بر آیین بودا بازتمرکز می‌کند و توجّهِ کمتری بر دستیابی فردی به روشن‌ضمیری دارد و بیشترِ عنایتش به دل‌نگرانی برای انسانیت معطوف است. ایدهٔ «بودیزاتوا»[4] (موجود روشن‌ضمیر) را رفعت می‌دهد، کسی که از ورود به نیروانا اجتناب می‌ورزد تا اینکه همهٔ موجوداتِ با ادراک بتوانند این ورود را به خوبی انجام دهند.
- ذن‌بودیزم[5] افراد را جسارت می‌بخشد تا سرشتِ بودا را درونِ خودشان جست‌وجو کنند و شکلِ منظّمی از جلسهٔ مدیتیشن را به منظورِ رسیدن به ساتوری[6] (روشنایی معنوی) عمل کنند.
- بودیزمِ تبتی[7] دالایی‌لاما[8] را رئیس و حاکمِ برترش قرار داده، دستیابی به نیروانا را در همین دورهٔ زندگانی جست‌وجو می‌کند بیشتر از آنکه در مجموعه‌ای از «تن‌یابی‌ها» (تناسخ) در پی آن باشد.

در چارچوب معنابخشی و هدف از زندگی، مقصود و هدفِ پیروانِ بودا میلِ به کمال است. پیروی از بودا دستیابی به روشنی و ادراکِ کامل و صریحِ این هستی عاریه‌ای انسان است. آیین بودا عمل به کارهای نیک را آموزش می‌دهد، زیرا وقتی که ذهن در آسایش نیست، صلح و صفایی نمی‌تواند وجود داشته باشد. مرام‌های اصلی

---

1. Theravada
2. Arhat
3. Mahayana
4. Budhisattua
5. Zen Buddhism
6. Satori
7. Tibetan Buddhism
8. Dali Lama

عبارتند از: زندگی اخلاقی، متأمّلانه و آگاهانه بودنِ اندیشه‌ها و اعمال و بسط و گسترشِ دانایی و ادراک. راهِ باشکوهِ هشت‌گانه[1] صبغه‌ای اخلاقی می‌یابد (از طریقِ آنچه می‌گوییم، انجام می‌دهیم و شیوهٔ معیشت و زندگی ما)، با تکیهٔ ذهن بر روی کاملاً آگاهانه بودنِ افکار و اعمالمان به وسیلهٔ گسترشِ شفقت و غمخواری برای دیگران و گسترشِ فرزانگی با فهم و ادراکِ حقایقِ چهارگانه که عبارتند از: ۱. زندگی همانا رنج بردن است؛ ۲. رنج بردن معلولِ خواهش‌ها و هوای نفسانی و بیزاری‌ست؛ ۳. رنج قابلِ غلبه‌کردن است و شادمانی را می‌توان به دست آورد و ٤. راهِ باشکوهِ هشت‌گانه راهی برای پایان دادن به رنج است. آیین بودا هدفی را برای زندگی شرح می‌دهد، بودیزم بی‌عدالتی و نابرابری ظاهری و رنج‌بردن در هر سوی جهان را شرح می‌دهد و دستورالعملِ کاربردی یا شیوهٔ زندگانی‌ای را فراهم می‌آورد که به «سعادت واقعی» منجر می‌شود که هدفِ کلّی «نیروانا» یا تعالی است.

یهودیت قدیمی‌ترین دین در بینِ چهار دینِ بزرگِ توحیدی است و از طرفِ دیگر کوچک‌ترینِ آنها که فقط حدود ۱۲ میلیون پیرو در سرتاسرِ جهان دارد. ماهیتِ یهودی بودن این است که فرد بخشی از جامعه‌ای یهودی باشد و طبقِ قوانین و آیین مربوط به قوم یهود زندگی شخصی فرد شکل گیرد. بنابراین، یهودیت شیوه‌ای از زندگی است که به ناچار در سیستمی از باورها پیچیده شده است. باورهای اساسی یهودیت عبارتند از: اعتقاد به وجودِ خدای واحد و قادرِ متعال که عالم و هرچه در آن هست را خلق کرد و خداوند ارتباطی ویژه با قومِ یهود دارد. الواحِ کِلی مربوط به پیمانی است که خداوند با حضرتِ موسی (ع) در کوهِ سینا در ۳۵۰۰ سال قبل بسته است.

در چارچوب تعالی، تعالی امری محوری در برداشتِ یهودی است. خداوند به گونه‌ای لحاظ می‌شود که به کلّی دیگر و مطلقاً متمایز از جهان باشد، تحت تأثیرِ هیچ قانون یا قدرتی که متعالی‌تر از او باشد، نیست. هنوز او در گونهٔ ارتباطِ ویژه با نوعِ انسان درگیر است، ارتباطی نمادپردازی شده به وسیلهٔ وحی و میثاق. در غربِ عالمِ

---

1. The Noble Eight Fold Path

مشرک، ابراهیم با این تعالی‌جویی رویارو می‌شود. یهودیت اولاً و بالذات، بر روی زندگی این جهان تمرکز می‌ورزد و ثانیاً و بالعرض بر روی زندگی پس از مرگ. اینجا فضای زیادی برای نظرِ شخصی وجود دارد که بر اساسِ آن زندگی هدایت می‌شود. یهودی درست آیین معتقد است: «رستاخیزی جسمانی وجود خواهد داشت. انسانِ صالح برای همیشه با خداوند در «جهانِ آتی» خواهد زیست. انسانِ طالح عذاب خواهد کشید، امّا بر روی سرنوشتِ نهایی‌شان اختلاف وجود دارد.» یهودیت، هیچ عقیده‌ای دربارهٔ زندگی شخصی پس از مرگ ندارد. گفته شده که در آنجا یک شخص بر مبنای کمالاتِ خودش می‌زید یا در اذهانِ دیگران.

معرّفی خلاصه و مختصرِ پنج دینِ بزرگ نشان می‌دهد که هر کدام از این ادیان به پرسش‌های معناداری و هدف‌مندی زندگی، روشِ زیستن، مقصدِ حیات و پرسش‌های مرتبطِ دیگر بذلِ توجّه می‌کند. از طرفِ دیگر، هر کدام از دین‌های بزرگ حاملِ بعضی اشکالِ «تعالی» شرایط انسانی است. در اسلام، مسیحیت و یهودیتِ تجدیدنظر شده، این تعالی مستلزمِ «ملاقات با خدا» و در آیین هندو و آیین بودا مستلزمِ رسیدن به حالتِ «نیروانا» است که می‌تواند در نهادِ یک فرد در این جهان یافته شود. هر کدام از این ادیان در پاره‌ای زمینه‌ها مشترک هستند و همگی در جهانی وجود دارند که تکنولوژیکی است و سریعاً بر بعدِ تکنولوژیکی‌اش افزوده می‌شود. پرسشی که باقی می‌ماند این است که «تکنولوژی چه تأثیری بر این ادیان دارد؟»

۵. ۵. تکنولوژی برای دین

کتابِ برندا براشر[1] (۲۰۰۱) *دینِ آنلاین را به من ارائه کن* یکی از اوّلین منابعی است که به دژسازی‌های عملی «دین از طریقِ تکنولوژی» می‌پردازد. این کتاب پدیدهٔ دینِ آنلاین را مستندسازی و تحلیل می‌کند. براشر استدلال می‌کند که دینِ آنلاین بخشی جدایی‌ناپذیر از آیندهٔ جهانی ما خواهد بود. براشر داستان‌هایی را از سه فردِ مجزّا ذکر

1. Brenda Brasher

می‌کند. آنها کسانی هستند در جست‌وجوی هدفی معنوی از طریقِ اینترنت. یکی از این اشخاص در پی اطّلاعاتِ بیشتر دربارهٔ ایمانِ یهودی بود و به همراهی یک سیدرِ[1] مجازی نایل آمد و به آیین یهود تغییرِ دین داد. شخصِ دیگر در جست‌وجوی ایمانِ عمیق‌تر و پیداکردنِ آن از طریقِ تعامل با صفحهٔ وبِ «*Christ in the desert*» است. او ملاقاتِ مجازی‌اش را با ملاقاتِ فیزیکی در صومعه‌ای در نیومکزیکو پیگیری کرد و واقعاً درگیرِ دینِ طبیعی و اجتماعی (آفلاین) شد. سوّمین شخص منحصراً تجربه‌ای آنلاین داشت به عنوانِ نوملحدی که پیش از ملاقاتِ چهره به چهره، برای اعمالِ عبادی متنوّعش به اینترنت رجوع می‌کند. چنان که براشر می‌گوید: «فضای مجازی واسطه‌ای برای تواناسازی نسلی جدید از معنویتِ انسانی در جهتِ تحقّق و فعلیت است.»

جنیویو بل[2] (۲۰۰٤*a*، ۲۰۰٤*b*) مشاهده کرد تکنولوژی‌های نوین، «تکنولوژی‌های روشنگری»، عرضه‌کنندهٔ تجاربِ دینی در رسانه‌های جدید و خالقِ امکانات و فرصت‌های جدید برای حیاتِ دینی و معنوی هستند. «اینساید ایشیا»[3] وابسته به اینتل، به ویژه بر روی دین و فرهنگ در آسیا متمرکز می‌شود. (*http://www.intel.com-/research/exploratory/papr/inside_asia_lessons.htm*).

بخشِ تریبونِ آزادشان برخی حکایت‌ها را شرح می‌دهد دربارهٔ اینکه چگونه تکنولوژی در اعمال و عبادت‌های دینی تأثیر گذاشته که شاملِ مواردی است که در پی می‌آید:

- «اینک هنگام ظهر در مالزی است. یک مؤمنِ مسلمان کارش را متوقّف می‌کند، به سوی مکّه برمی‌گردد و نماز می‌خواند. او این عمل را پنج بار در روز انجام می‌دهد. اگرچه او از مسجد دور است، امّا دقیق می‌داند موقعیتِ خود را چگونه تنظیم کند؛ در تلفنِ همراهِ ماهواره‌ای‌اش قطب‌نمایی تعبیه شده که جهتِ مکّه را به او می‌نمایاند.»

---

1. Seder
2. Genevive Bell
3. Inside Asia

- «چینی‌ها یک رسمِ آتش زدنِ اقلامِ کاغذی دارند، برای نمونه اسکناس، در طی مراسمِ تدفین برای آماده‌سازی و تجهیز مردگان، هر آنچه برای زندگی خوب در دنیای بعدی موردِ نیاز است، به شکلِ کاغذی آتش می‌زنند. امروزه آنها نسخه‌های کاغذی تلفنِ همراه، کامپیوترهای لپ‌تاپ و تلویزیون‌های صفحه‌تخت را می‌سوزانند.»

مخصوصاً جالب است که تکنولوژی تسهیل‌گرِ یک جست‌وجوی معنوی است. تکنولوژی به عنوانِ یک «ابزار» برای پیگیری «جست‌وجوی معنوی» در حالِ فعّالیت است و امکاناتِ تازه‌ای برای دین و طرزِ بیانش فراهم می‌آورد. فارغ از سیرِ کاهنده‌ای که به تمایلِ دینی عتیقِ نوعِ انسان عارض شده است، تکنولوژی این میل را برمی‌افروزد. اگر دین «بنیادِ انسانی» باشد، کاملاً طبیعی است که دیگر «بنیادهای انسانی» نظیرِ تکنولوژی بخواهند در آنچه که «ساخته» می‌شود، نقشی ایفا کنند. هرد (۲۰۰۱) دریافت که تکنولوژی پیامدِ طبیعی توسعهٔ نوعِ انسان به وسیلهٔ ابزارها برای پیش بردنِ جست‌وجوی خودش است.

تحقیقاتِ اخیر دربارهٔ «تکنولوژی»، دقیقاً روشن نیست کجا و چگونه ادیانِ مختلف تکنولوژی را به کار گرفته یا از آن اجتناب ورزیده‌اند. مطمئناً هر کدام از پنج دینِ بزرگِ جهان که به اختصار آنها را توضیح دادیم، دارای وبگاه‌هایی هستند که در فضای مجازی، اطّلاعاتی دربارهٔ معتقداتشان را در دسترس قرار می‌دهند. بنابراین از سوی آنها قابلِ پیش‌بینی است که مردم پس از چنان تفصیلی، به جست‌وجو و استفسار خواهند پرداخت و شبکهٔ وب را به کار خواهند گرفت و مؤمنانِ بابصیرت و پیروانِ روشن، آشکارا با تکنولوژی درگیر می‌شوند و آن را برای ایجادِ وبگاه‌ها به کار می‌گیرند. در اینجا نمونه‌ای از روش‌های به‌کارگیری تکنولوژی توسّطِ ایسن ادیانِ مختلف، مطرح می‌شود:

نظر به آیین هندو، یکی از وبگاه‌ها [1] «از درصدِ عمده‌ای از هندی‌هایی که به طورِ وسیع در صنایعِ تکنولوژی برتر در خارج از هند استخدام شده‌اند، گزارش می‌دهد. کاملاً منطقی است که اینترنت می‌بایست نقش عمده‌ای را در خلقِ هویتِ هندویی در جوامعِ پراکنده هندویی در سراسرِ جهان ایفا کند.» (*http://www.asiasource.org-/news/at_mp_02.cfm?newsid=39841*) کاربردِ اینترنت در آیین هندو، کاملاً آشکار است، قبل از این ما برخی وبگاه‌های مربوط به آیین هندو را ملاحظه کردیم. اینک درنگی می‌ورزیم بر آن جنبه‌هایی از آیین هندو که مخصوصاً در پرتوِ مناسک و آداب دینی جالب هستند.

حالتِ جالب از ایمان و عبادتِ آنلاینِ هندویی ارسالِ تمثالِ مقدّس است. این تماسِ بصری مقدّس، اینک از طریقِ صدها پایگاهِ «پرستشِ مجازی» [2] رخ می‌دهد که در آن تمثال‌های خدایان تصوّر شده‌اند برای حملِ شعاعِ مقدّس، مشابهِ آنچه تصاویر و پوسترهای معبد حمل می‌کنند. تفاهم‌نامهٔ جدید دربارهٔ طرزِ عمل چنین تماثیلی صورت گرفته است، بسیاری وبگاه‌ها این مطلب را اظهار می‌کنند که تماثیلِ مقدّس باید صرفاً برای اغراضِ عبادی دانلود شوند و نباید چاپِ بیرونی شوند و باید به آنها به عنوانِ یک تمثیلِ مقدّس در معبد یا حرمِ خانگی تقرّب جویند. هندوها عموماً موافقت دارند که یک معبد در فضای مجازی، پس از حضور واقعی در معبد بهترین گزینه است.

جغرافیای مقدّسِ هندیان هم در فضای مجازی بازآفرینی شده است که به مؤمنان اجازه می‌دهد به سفرِ زیارتی مجازی بروند. زیارتِ ماهاکومباهاملا [3] به صورت آنلاین با عنایت و نظارتِ مؤسسهٔ *himilayan* پخش می‌شود و به مشاهده‌گران در فضای مجازی فرصتی می‌بخشد تا به صد هزاران زائری که در الله‌آباد [4] برای غسل در رودخانهٔ مقدّسِ گنگ گرد آمده‌اند، بپیوندند.

---

1. Asia Today
2. Cyberdarshan
3. Maha Kumbha Mela
4. Allahabad

شماری از وبگاه‌ها در زمینهٔ هندوئیزم وجود دارند برای مثال:

- *http://www.hindu.org*: هدفِ این وبگاه، انتشار و ارتباطِ همهٔ سازمان‌ها و رهبران و منابعِ هندو نظیرِ اخبار، رخدادها، ناشران، علومِ ودیک، هنر، موسیقی و فرهنگ بر روی شبکهٔ جهانی وب است. غالبِ مطالب و مضامینِ این وبگاه، پیوندهایی با دیگر وبگاه‌های هندویی یا وبگاه‌های مرتبط با مطالبِ هندویی تشکیل می‌دهد.
- *http://saranam.com*: این وبگاه به پرستشگران این فرصت را می‌دهد تا مراسمی عبادی را در معبدی هندی به انتخابِ خودشان با پرداختِ مبلغی جزئی برپا و تنظیم کنند.
- *http://www.bhagavagita.org*: این وبگاه شاملِ کتاب‌های مقدّسِ هندویی به صورتِ آنلاین می‌شود، که به سانسکریت و ۱٤ زبانِ دیگر به نمایش درمی‌آید که کلیپ‌های صوتی تلاوتِ هر آیه را در بر می‌گیرد.
- *http://www.hindugallery.com*: نگارخانهٔ شمایلِ هندویی موهان[1]، صدها شمایل از هر الههٔ عمدهٔ هندویی عرضه می‌کند.

نظر به آیین بودا، پانیاوارو[2] (۲۰۰۲) شرح می‌دهد: «چالشی که فراروی بودیزم قرار می‌گیرد دربارهٔ «دهارما»[3] فی‌حدّ ذاته نیست، اصولِ بودایی به عنوانِ پیامِ بی‌زمانِ تعبیه‌شده در حقیقتِ چهارگانهٔ باشکوه، اعتبارش را به دست می‌آورد – امّا چگونه تا حالِ حاضر، این اصولِ کهن به مثابهٔ گزینهٔ پرمعنا برای مردمی که به واسطهٔ ارزش‌های جامعهٔ مصرفی شکل گرفته‌اند، دوام آورده‌اند.» از طرفِ دیگر، او شبکهٔ جهانی وب را همچون محیطِ آموزشی و شبکهٔ ارتباطی پرقدرت مشاهده می‌کند که نشانگرِ محیطِ فراگیرِ الکترونیکی مناسب برای اشاعهٔ اصول و تعالیمِ بودایی است. او متأمّلانه خاطرنشان می‌کند: «وسوسه‌ای وجود دارد برای روگرفتِ صرف از داده‌های آنلاین،

1. Mohan's Hindu Image Gallery
2. Pannyavaro
3. Dharma

بیشتر از اغتنامِ فرصتِ راه‌های نوینِ عرضهٔ اطّلاعات که تکنولوژی فراهم می‌آورد. داده‌ها و اطّلاعات ضرورتاً به دانش برگردانده نمی‌شوند.» برای مثال، روش‌های مدیتیشن در شبکه، از طریقِ صوت و تصویر، با راهنمایی نوآموز به وسیلهٔ یک معلّمِ آنلاین به خوبی می‌تواند تشریح شود.

پانیاوارو همچنین مشتاق به تأکید بر این نکته است که: «اینترنت نمی‌بایست تنها به عنوانِ یک روشِ جدیدِ ارسال و اشاعه یا بسته‌بندی جدیدِ تعالیمِ بودایی به حساب آید، بلکه بالقوّه باید به عنوانِ یک اساس برای جامعهٔ دهارمای آنلاینِ خلّاقانه، ملاحظه شود – یک انجمنِ مجازی (سنگا[1])، که یک جامعهٔ بدیل و ارزش‌های معنوی دیگری پیشنهاد می‌کند.» اینترنت در ارتباطِ جهانی‌اش وابستگی‌های متقابل و فهمِ بودیستی از حقیقت و ارزش‌های عمده را تشدید می‌کند. «درکش به کمال و بلوغی هدایت می‌کند که از یک خودشیفتگی تام به سوی ارتباطِ متقابلی که بر حیاتِ رنج‌آور تأکید می‌ورزد، حرکت می‌کند.» بودیزم برای تغییرِ دین و تبدیلِ پیروانِ ادیانِ دیگر به دینِ بودا هیچ تلاشی صورت نمی‌دهد، صرفاً انتظار می‌کشد تا پرسش‌ها مطرح شود. این محیطی کامل برای کسانی است که جست‌وجوگرند.

برخی وبگاه‌های بودیستی شاملِ این موارد‌ند:

- ***http://www.buddhinet.net***: این وبگاه ادّعا دارد که شبکهٔ اصلی اطّلاعات و آموزشِ بودیستی است که شاملِ کتاب‌های الکترونیکی، نوارهای صوتی، آموزش چندرسانه‌ای، عکس‌ها و مواردِ دیگر می‌شود، با هدفِ تسهیلِ حضورِ بودیستی قابلِ توجّه در تکنولوژی ارتباطاتِ کامپیوتری و به کارگیری قلمروِ گستردهٔ این تکنولوژی برای کمک به دسترسی رایگانِ همه به تعالیمِ بودایی.
- ***http://www.sacred-texts.com/bud***: این وبگاه شاملِ آرشیوی قابلِ دسترسی و رایگان از متونِ الکترونیکی دربارهٔ دین، اسطوره‌شناسی، افسانه‌ها و فرهنگِ قومی و موضوع‌های سرّی و رمزی می‌شود. متن با ترجمهٔ انگلیسی و در برخی

1. Cyber Sangha

موارد به زبانِ اصلی عرضه می‌گردد.

- *http://buddhism.org*: این جامع‌ترین سرویسِ راهنماست که آماده‌کنندهٔ همهٔ منابع و مدارکِ آیین بودا و بوداییان از سراسرِ جهان است.
- *http://www.dharmaweb.net/article.php?sid=102*: این وبگاه جامعهٔ بودیستی مجازی است که به صورتِ آنلاین در دسترس است. انجمن (سنگا) الکترونیکی یک جلسهٔ بحث و گفت‌وگویی است که بوداییان و کسانی که علاقه‌مند به آیین بودا هستند، می‌توانند در اینترنت همدیگر را به منظورِ مباحثه دربارهٔ همهٔ موضوع‌های مرتبط با بودیزم ملاقات کنند.

نظر به دینِ اسلام، شیوه‌های گوناگونی وجود دارد که عناصرِ ویژهٔ دینِ اسلام، خودشان را به حمایتِ تکنولوژی معطوف دارند. یک مثال فتوا[1]ست. فتوا اظهارنظرِ رسمی و شرعی اسلامی است که به وسیلهٔ یک متخصّصِ قوانینِ دینی دربارهٔ مسئلهٔ خاصی صادر می‌شود. عالِمی که توانایی صدورِ فتوا را دارد، مفتی شناخته می‌شود. روحانی‌های متفاوتِ اسلامی می‌توانند فتاوی مخالف و متباین بدهند. تأثیر و فایدهٔ فتوا وابسته به این است که آیا این فتوا جایی در امّتی که قانونِ اسلامی (شریعت) اساسِ قوانینِ مدنی آن است، می‌یابد یا نه؟ در امّت‌هایی که قانونِ اسلامی مبنای قانونگذاری و قوانین نیست، مسلمانان اغلب باید دو فتوای متباین را با هم مواجه سازند، در چنین مواردی، فتوایی که از رهبرِ سنّتی‌شان اخذ شده، محترم است و پذیرفته می‌شود. برای مثال مسلمانانِ سنّی از فتوای سنّی حمایت و طرفداری می‌کنند تا فتوای شیعی. بیشترِ فتواها دربارهٔ موضوع‌های دنیوی و این جهانی است، اگرچه بعضاً فتواهایی دربارهٔ ممات نیز صادر می‌شود. یکی از کاربردهای اینترنت برای بحث دربارهٔ این فتواهاست.

از هر نظر، ما در عصرِ تکنو ـ دینی هستیم، که تکنولوژی و دین در انسانی‌ترین جست‌وجوها برای تعالی و معنا وحدت یافته‌اند. ما در فصلِ پایانی کتاب وجوهِ بیشتری

---

1. Fatwa

از عصرِ تکنو ـ دینی را بررسی خواهیم کرد. در آنجا پیوندِ دین و تکنولوژی در قلمروِ نوعی «جهان‌بینی» که تکنولوژی پدید آورده، ارزیابی می‌شود یک جهان‌بینی قدیمی دربارهٔ جامعهٔ پسامدرن، جهان‌بینی‌ای که دنیای الکترونیکی یک بخشِ کاملاً واقعی آن محسوب می‌شود و در آن «ارزش‌های مسیحی» غربی‌سنّتی برای «بنیادی» که دارند، به چالش کشیده شده‌اند.

کتاب‌نامهٔ فصل پنجم

Barth, K (1969). *Church dogmatics.* T. & T. Clark Publishers, Ltd.

Bell, G. (2004a). Technologies of enlightenment? Religion and ubiquitous computing at Intel and beyond. Retrieved February 15, 2004 from http://www.sbs.ox.ac.uk/downloads/scitechseminar20040310.pdf

Bell, G. (2004b) Getting to God: Technology, religion and the new enlightenment. Retrieved from http://blogger.iftf.org/Future/000510.html

Brasher, B. (2001). *Give me that online religion.* Retrieved from John Wiley and Sons.

Constantelos, D. J. (1998). Understanding the Greek Orthodox Church: Its faith, history and practice. Brookline, MA: Hellenic College Press.

Dunlap, T. R. (2004). Faith in nature: Environmentalism as religious quest. Seattle, WA: University of Washington Press.

FM-2030. (1989). *Are you a transhuman?* New York: Warner Books.

Gumbel, N, (2003). *Alpha question of life.* Hodder & Stoughton religious.

Hattaway, P. (2004). Peoples of the Buddhist world: A Christian prayer guide. Singapore: Piquant Editions.

Henry, C. F. H. (1979). *God, revolution and authority (vol. III).* Waco, TC: Word.

Hurd, M. (2001). Technology vs. humanity. *Capitalism Magazine.* Retrieved from http://capmag.com/article.asp?ID=152

Javad, S. (2004). What is sociology? A classical review: The ontology of modern cosmogony. *The Examined Life Online Philosophy Journal*, 04(15).

Jensen, R. (2004). Internet-shaped preaching How the Internet may impact the art and practice of preaching. Retrieved from http://www.elca.org/lp/ishaped.html

Lockerbie, D. B. (1986). *The cosmic center: the supremacy of Christ in a secular wasteland.* Portland, OR: Multnomah.

Noble, D. F. (1977). America by design: Science, technology and the rise of corporate capitalism, New York: Alfred A. Knopf.

Pannyavaro (2002). E-Learning Buddhism on the Internet. Retrieved from http://www.buddhismnet.net/gds-speech.htm

Reuters (2004). *New study shatters Internet "geek" image* . http://www.cnn.com/2004/TECH/internet/01/14/geek.study.reut

Rosen, J. (2000). *The Talmud and the Internet.* Barnes and Noble.

Sabour, & Vikor. (1997). Ethnic encounter and culture change. Bergen; London.

Smart, N. (1992). *The World's religions.* Cambridge University Press.

Stoker, W. (1996). *Is the quest for meaning the quest for God?* The religious ascription of meaning in realtion to the secular ascription of meaning: A theological study. Amsterdam; Atlanta.

Wheeler, D. (2001). Islam, technology and community: September 11th and its global meaning. *Interface, The Journal of Education, Community and Values.* Retrieved from http://bcis.pacificu.edu/journal/2001/10/wheeler.php

فصل ششم

مسیحیت قرن بیست و یکم

«الآن ما به اندازهٔ کافی دین داریم که ما را متنفّر سازند، امّا نه به آن اندازهٔ کافی که ما را عاشقِ همدیگر کنند.» *جاناتان سویفت*

«اگر خداوند فقط روحانیون را اصلاح می‌کرد، همهٔ مردمِ انگلستان به زودی اصلاح می‌شدند.» *جی. آی. پاکر*

مسیحیت قرن بیست و یکم

٦. ١. مدخل

این فصل بر روی موضوعِ مسیحیت در قرنِ بیست و یکم تمرکز دارد. ما با توجّه بر ایدئولوژی‌ای که اساس حکومتِ مسیحی بود، بحث را آغاز می‌کنیم تا ریشه‌ها و نحوهٔ ظهور و افولش را ترسیم نماییم و به واسطهٔ آن به نقد و ارزیابی موقعیتِ حاضر بپردازیم. می‌دانیم که حکومتِ مسیحی پیوند و اتّحادی سیاسی بینِ دین و دولت برقرار کرده بود که از هر نظر کلیسا را با خطر مواجه کرد و تاخت و تازی سکولار را بر آن گشود. مشقّت و شکنجه‌های کلیسای اولیه فسخ شده بود؛ اگرچه تأثیراتِ امپراتوری روم و دادگاه‌های مربوط به امپراتوری تا همین امروز در ساختمانِ کلیساها و در زمینهٔ ترجیحِ فردِ روحانی بر فردِ غیرروحانی (عامی) در سرشتِ منفعل و پذیرای پرستش و عبادت و در بسیاری امورِ دیگر باقی مانده است. در مطابقت با متکلّمانی که دین را «ساختی انسانی» تلقی می‌کنند، مسیحیت در حکومتِ مسیحی، به عنوانِ تحدّی نهایی محسوب می‌شود که مانع «ایمان» و «خودآشکارگی خداوند» می‌شود.

اگر وقفه و اختلالی در کلیسا وجود داشت، اعم از اینکه حکومتِ مسیحی یک

«بنیانِ مبارزه‌طلب»، بود یا نبود، شکّی وجود ندارد که در دنیای سکولار، مسیحیت به طورِ وسیع با شکست مواجه شده است. پس ما دست‌اندرکارِ ملاحظهٔ برخی از ناکامی‌های کلّی مسیحیت در قلمروِ جهانِ سکولار می‌شویم. موضوع‌های اصلی شاملِ این مواردند: ۱. جنگ‌ها، تعدّی و خشونت‌ها و شکنجه‌های اعمال‌شده تحتِ نامِ دینِ مسیحی؛ ۲. تعدّی و ظلمی که دستاوردهای دینی را تحریف کرد (یعنی در استعمار)؛ ۳. فساد و تباهی و ناکامی پیروانش و بعضاً به‌ویژه رهبرانش و ٤. ایرادهای روشنفکری در مقابلِ اجزای متافیزیکی‌اش و رویکردهای مغایر و متناقض با آموزه‌هایش، با تفاوت‌های سترگ در تفسیرِ کلامی «حقایق» اصلی ادّعا شده.

ما به تأمّل دربارهٔ یکی از ممتازترین عناصرِ مسیحیت اقدام می‌کنیم، یعنی جماعتِ مؤمنان و اعتقادآورندگان. جامعهٔ مسیحیت برخلافِ هر جامعهٔ دینی دیگر، جامعه‌ای است که بنا شد تا الهی باشد؛ این به ریشهٔ ماوراءالطّبیعی در پنطیکاست (عید پنجاهه) مربوط می‌شود که در آنجا کلیسای عهدِ جدید متولّد شد. پرسش از چیزی که کلیساست، پرسشِ ساده و در عینِ حال پیچیده‌ای است. کلیسا صرفِ یک ساختمان نیست، بلکه ممکن است جماعتِ محلّی معنا بدهد یا جامعهٔ جهانی کسانی که مسیح را باور کرده‌اند و گاهی هم اشاره دارد به مؤمنانی که پیش از این رحلت کرده‌اند و آنان که در آینده خواهند آمد. تمییز دادنِ ماهیتِ کلیسا از سیما و جلوه‌اش امری مهم است. کلیساهای امروزی لزوماً شباهتی به کلیساهای سدهٔ اوّل ندارند. این نکته ممکن است نسبتی با نقشِ تکنولوژی در کلیسا داشته باشد. جماعت و شهادت دادن دو عاملِ تمایزبخشِ ماهیتِ کلیساست.

موضوعِ این فصل، توصیفِ مفادِ مسیحیت در قرن بیست و یکم به وسیلهٔ طرحِ کلّی ریشه‌هایش در جهانِ مسیحیت و بررسی ناکامی‌های آن است که معمولاً درونِ جهانِ مسیحیت شکست خورده است، مواردی که مسیحیت قادر به تأمین «تعالی» معهود یا جست‌وجو شده به وسیلهٔ پیروان نبوده است. ما همچنین در پی بررسی پرسش «کلیسا

چیست؟» هستیم که تمایزدهندهٔ بینِ «ماهیت» و «جلوهٔ» کلیسا و بحرانِ بینِ جماعت و مؤسسه‌ای است که موجود شده است. ما برآنیم بحرانی را خاطرنشان کنیم که در کلیسای امروز وجود دارد و افولِ عمومی مشارکت در کلیسای متعارف را باعث شده است. این متن پیشینه‌ای را فراهم می‌آورد برای فهمِ ترکیبِ تکنولوژی و دین که طرزِ بیان و اظهاراتِ جدیدی را امکان‌پذیر می‌سازد.

٦. ۲. حکومتِ مسیحی: مبارزه‌طلبی نهایی؟

مسیحیت در زمان امپراتوری روم، از آیین یهود سر برآورد. در ابتدا برای کسانی که عیسی مسیح را چونان مسیحای موعود باور کردند، در قالبِ فرقه‌ای یهودی ظهور یافت، امّا مشاجره و اختلاف‌نظر دربارهٔ مسیح، مسیحیت را بدان سو کشانید که دینی متمایز از یهودیت شود. سنّت‌های یهودی مانندِ ختنه منسوخ شد، «فیض»[1] جایگزینِ «شریعت»[2] گردید و دین چنان وسعت یافت که غیرکلیمیان را همچون کلیمیان در مفهومِ «رستگاری» که چنین امکانی را داشت، دربرگرفت.

در مسیرِ یک دینِ گسترده و فراگیر شدن، مسیحیت از آزادمنشی و تحمّلی که امپراتوری رومی به یهودیت داده بود منحرف شد. مسیحیت چونان منبعِ بیدادها و تعرّض‌ها دیده شد. در سال ٦٤ میلادی مسیحیان هدفِ آزار و شکنجه‌های رسمی واقع شدند که به دنبالِ آتش‌سوزی بزرگِ روم صورت گرفت، نرونِ[3] امپراتور، مسیحیان را متّهم به آتش زدنِ روم کرد و آنان را قربانی آن فاجعهٔ حزن‌انگیز کرد. شکنجه‌ها محلّی و پراکنده بود. امپراتور دومیتیان[4] (٩٦-٨١ میلادی) شکنجه‌های جدیدی بر آنها افزود و دامنهٔ اذیت‌ها را به فیلسوفان و کلیمیان گسترش داد. سپتیموس سروس[5] (۲۰۲ ـ ۲۱۱ میلادی) مسیحیان را شکنجه کرد و تغییرِ کیش به یهودیت و مسیحیت را قدغن کرد.

---

1. Grace
2. Law
3. Nero
4. Emperor Domitian
5. Septimus Severus

شکنجه‌های خشنِ دیوکیلیتیان[1] (۳۰۳ ـ ۳۰۵ میلادی) جزء به جزء شکنجه‌ای شدید و بسیار وحشتناک بود که در صددِ آن بود تا مسیحیان را تحتِ فشار قرار دهد که متعهّد و ملتزم شوند وفاداری‌شان را به امپراتوری از طریقِ شیوه‌های سنّتی که مشارکت و عضویت در کیش و مذهبِ سلطنتی بود، هویدا سازند. برای ۳۰۰ سال مسیحیان متناوب و نامنظّم از نظرِ اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و جسمانی تحتِ شکنجه بودند.

مسیحیان در بسیاری از حوادث و رویدادها موردِ بدفهمی واقع شدند. بی‌علاقگی‌شان به امورِ سیاسی و عمومی، انزجارشان از رسومِ شرک‌آمیز، به «دشمنی و تنفّر از نژادِ انسان» تعبیر شد. «عشقِ الهی» یا «جشنِ عشای ربّانی» به مثابهٔ مجلسِ عیاشی و می‌گساری تلقّی می‌شد تا جشنِ یادآوری آخرین عشای مسیح با حواریانش. مسیحیان که از پرداختِ جزیه و عبادتِ امپراتورانِ رومی استنکاف می‌ورزیدند، عواملِ توطئه‌گر و برانداز تلقّی می‌شدند. آنها بالقوّه حکومتِ رومی را تهدید می‌کردند و از این رو، غیرِقانونی و نامشروع بودند. مسیحیان به دلیل برخی از مصایبِ طبیعی سرزنش می‌شدند، زیرا آنها برای خدایان قربانی نمی‌کردند.

در سال ۳۱۳ میلادی با فرمانِ میلان همه چیز تغییر کرد. فرمان، در تلقّی مسیحیان، از خنثایی متخاصم به سوی خنثایی دوستانه حرکت کرد. فرمان، در واقع مسیحیت را دینی قانونی محسوب و آزادی عبادت برای همهٔ مسیحیان را تضمین کرد. هرچند آن طور که بعضی اوقات تصوّر می‌شود، نبود، امّا مسیحیت به هر حال دینِ رسمی حکومتی شد. همهٔ شکنجه‌های مصوّبِ حکومتی به خصوص دربارهٔ مسیحیت خاتمه پذیرفت. این فرمان به مسیحیت (و هر دینِ دیگری) یک موقعیتِ مشروع و قانونی در کنارِ الحادِ حاکم می‌بخشید. در واقع، الحادی‌گری به مثابه دینِ رسمی امپراتوری روم و نیروهای نظامی‌اش منسوخ شد. فرمان به نام‌های کنستانتین[2] (فرماندارِ ایالت‌های غربی، شاملِ اسپانیا و بریتانیا) و لسینیوس[3]

1. Diocletian
2. Constantine
3. Licinius

(همتای او در ایالت‌های شرقی) صادر شده بود. فرمان کمی بعد از پیروزی نظامی از سوی کنستانتین در روم صادر شده بود. قبل از پیروزی، آن چنان که مشهور است، کنستانتین در عالمِ خیال یا رؤیا، صلیبِ مسیحیان را می‌بیند و پیامی می‌شنود: «با این علامت و نشانه فتح کن.» متعاقباً او دستور داد که سپاهش قبل از پیشروی و تاختن به دشمن، علامتِ صلیب را بر روی زره‌هایشان نقش کنند. پیروزی قاطع و مطمئنّی در روم به دست آمد و کنستانتین امپراتور شد. در سال ۳۲٤ میلادی کنستانتین به طورِ انحصاری تملّکِ امپراتوری را به دست آورد و فرمان داد لسینیوس هم‌رزمش را به جرمِ خیانت اعدام کنند.

کنستانتین متقاعد شده بود که مسیحیت ابزاری برای بیمه‌کردنِ تداومِ پیروزی‌های نظامی‌اش است. از این نظر امپراتوری روم حامی کلیسا محسوب شد و پشتوانه‌ای برای بنای کلیساها و تکثیرِ کتاب‌های مقدّس گردید. کلیساهای خانگی تبدیل به بناهای عظیم و مستقلِ کلیساها شد. شکنجه‌شدگان به شکنجه‌گران تبدیل شدند (چون امپراتوری مسیحیانِ غیرارتدوکس مثلِ آریان‌ها و گنوستیک‌ها را شکنجه می‌داد). یکشنبه روزی برای عبادت و پرستش قرار گرفت، دارایی‌هایی که از مسیحیان توقیف و ضبط شده بود، بازگردانیده شد. خدای مسیحی جایگزینِ خدایانِ رومی گشت، تفکیکی بینِ روحانیون و غیرروحانیون به عمل آمد. عبادت در کلیساها رسمیت یافت و روحانیون موقعیتِ ویژه و ممتازی پیدا کردند و تغییراتِ فراوانِ دیگری به وجود آمد که جامعهٔ مسیحیت را ایجاد کرد. مسیحیت دیگر تنها به عنوانِ بیمه‌نامهٔ «فوق طبیعی» در مقابلِ تهاجم و تعرّضِ دشمن تلقّی نمی‌شد، بلکه یکی از عواملِ مؤثّرِ مدنیت و فرهیختگی با توان متّحدکردنِ امپراتوری رومی به حساب می‌آمد. مسیحیان به دلیل اهتمام و مراقبتِ فداکارانه‌شان از قربانیانِ طاعونِ اخیر ستایش می‌شدند، حتی اگر اعتقاداتشان هنوز عجیب به نظر می‌رسید.

سازمان سیاسی امپراتوری الگویی برای سازمان مسیحیان، یعنی همان حکومتِ مسیحی شد. مسلک فکری مسیحیان یا حکومت مسیحی برای بیشتر از هزار سال بر

اکثرِ قلمروِ دنیای غرب حکمفرما بود، همان‌طور که استیوارت مورای[1] (۲۰۰۲) توضیح داده است. این اتّحادِ دولت-کلیساست که به طور خلاصه در نخستین شورای جهانی در نیقیه[2] بیان شده است. در آنجا کنستانتین برای سرتاسرِ امپراتوری ملقّب به اسقف شد و علاوه بر این به دلیل در اختیار داشتنِ تختِ پادشاهی رئیسِ همهٔ اسقف‌ها محسوب گردید. حکومت مسیحی، جامعهٔ مسیحیانِ وابسته به اروپا شد. موازنهٔ قدرت بین کلیسا و حکومت، با هر حکومتی در ادوار مختلف، گرفتارِ نوسان و تنوّع شده بود. از قرنِ چهارم به این سو، مثال‌های فراوانی در دست است که امپراتوران، هم بر شوراهای کلیسا ریاست کرده‌اند، هم تحتِ فشارِ اسقف‌ها با توبه و مجازات مواجه شده‌اند.

گاهی اوقات هم تعادلِ قدرت در بین آنها برقرار بوده است، امّا اغلب جنگ و منازعهٔ قدرت بر روابط حاکم بوده است. در دورهٔ قرونِ وسطی، منازعاتِ بسیاری بینِ پاپ‌ها و امپراتورها دیده شد. کلیسا اغلب مشروعیتِ دینی را برای اعمالِ حکومتی تدارک می‌کرد و حکومت نیروی سکولار را برای پشتیبانی و تکمیلِ تصمیم‌های منسوب به کلیسا فراهم می‌آورد. همکاری نزدیک بینِ کلیسا و حکومت که جامعهٔ مسیحیت نمایش می‌داد، کلیسا را در مرکز اجتماع در جایگاهی یکّه و بی‌چون و چرا و بحث‌ناپذیر مستقر می‌کرد.

همکاری نزدیک بین کلیسا و حکومت، دنیا را به طور سیاسی و دینی به «قلمروِ مسیحیان»[3] و «قلمروِ کفّار»[4] تقسیم کرده بود. برخلاف تمایل برای وحدت، شقاقی بینِ امپراتوری‌های رومِ شرقی و غربی وجود داشت که در جدایی کلیسای ارتدوکسِ شرقی از کلیسای کاتولیکِ رومی غربی آن زمان، ریشه داشت. که برای حمایت یا توسعهٔ حکومتِ مسیحیت از جنگ‌افروزی استفاده می‌شد. در جنگ‌های صلیبی حکومتِ مسیحی به مبارزه با اسلام پرداخت و در حالی که در مالکیتِ دوباره بر قلمروهای از

1. Stuart Murray
2. The First Ecumenical Council of Nicea
3. Christendom
4. Heathendom

دست‌رفته با شکست مواجه شد، امّا این موضوع وحدتِ جامعهٔ مسیحیت را تقویت کرد (۱۹۹۶، *Vos*) در سرتاسرِ تاریخِ حکومتِ مسیحی، کلیسا گرفتارِ بیماری فساد و تحریف شده بود، همراه با گروه‌های زیادی که در اصلاحِ کلیسا می‌کوشیدند.

دهشتِ خاصی که مارتین لوتر[1] اصلاح‌طلب دربارهٔ آن سخن می‌گفت، دعوی فروشِ «آمرزش و بخششِ گناهان» به منظورِ کسبِ «رستگاری» بود. نهضتِ اصلاح‌طلبی، فریادی بود در مقابلِ شیوه‌ای که کلیسا عفونامه‌ها را به فروش می‌رساند و اعلام می‌کرد که مسیح با پذیرشِ مرگِ بر روی صلیب، آن را کسب کرده است و این سرمایه‌ها برای ساختنِ کلیسای سنت‌پترز در روم به کار می‌رفت. این نهضتِ اصلاح‌طلبی تفرقه‌ای را بین کلیسای کاتولیکِ رومی و کلیسای پروتستان سبب شد و در نهایت باعثِ ازدیادِ فرقه‌های گوناگونِ آیین پروتستان گردید. هنری هشتم، سرکردهٔ نهضتِ اصلاح‌طلبی انگلیسی، در نهایت به کلیسای انگلستان هدایت می‌کرد و از بحبوحهٔ آن فرقه‌های متنوّعی صدور می‌یافت که متُدیسم[2] و کلیسای باپتیست[3] از آن جمله‌اند، در حالی که نهضتِ اصلاح‌طلبی آلمانی به کلیسای لوتری تداوم می‌داد.

برخلاف «دو تکّه شدنِ» جهانِ غرب به کاتولیکِ رومی و پروتستان و تأسیسِ آمریکا به عنوانِ مطرح‌کنندهٔ جدایی بینِ کلیسا و دولت، در بسیاری مکان‌ها ایدئولوژی و اندیشهٔ «حکومتِ مسیحی» تداوم یافت. فرمانِ میلان برای همیشه دنیا را تغییر داد، ارتقای مسیحیت به مثابه ایدئولوژی نافذ بر جامعه، کلیسا را به مقامِ دولت بالا می‌برد. کلیسا اغلب مشروعیتِ دینی برای فعّالیت‌های حکومتی فراهم می‌کرد و دولت نیروی سکولار برای پشتیبانی از تصمیماتِ منسوب به کلیسا تمهید می‌نمود. مسلّماً، مشارکتِ نزدیک بینِ کلیسا و حکومت که جهانِ مسیحی به نمایش می‌گذاشت، کلیسا را در مرکزِ جامعه، در جایگاهی بی چون و چرا و منحصر به فرد مستقر می‌کرد. «تسامحِ دینی»[4]

---

1. Martin Luther
2. Methodism
3. Baptist Church
4. Religious Tolerance

آمریکا می‌توانست از هر نظر مظهرِ به رسمیت شناختنِ حکومتِ مسیحی باشد که از طراوت افتاده و در حالِ کوتاه آمدن بود. سنّتِ استعمارگری رومی پرقدرت بود و از راه‌های زیادی امپراتوری را به کلیسا آورد در شکلی از تعدّی و هجومی که تخریبِ آن بیشتر از هر شکنجه‌ای برای کلیسا بروز کرد.

از طرفِ دیگر، جهانِ مسیحی بسیاری را به این پرسش وامی‌داشت که مسیحی بودن در قلمروِ حکومتِ مسیحی چگونه ممکن است؟ شیوه‌ای که دین و سیاست در جهانِ مسیحی به هم درآمیختند، باعث شد تا بسیاری افراد، فرمانِ میلان در قرنِ چهارم را نه‌تنها نعمتی برای کلیسا و دینِ مسیحی تلقّی نکنند، بلکه آن را بزرگ‌ترین نقمت در همهٔ دوران به حساب آورند؛ فرمانی که از طریقِ نفوذ در آنچه ۳۰۰ سال شکنجه در نیلِ به آن شکست خورده بود، کلیسا را منحرف کرد، دعوتش را به مخاطره انداخت و از مأموریتش ممانعت کرد. حکومتِ مسیحی نه پیروزی کلیسا بر امپراتوری که در واقع، پیروزی امپراتوری بر کلیسا بود. حکومتِ مسیحی مسیحیت را به انحراف کشانید، تعریف‌کردنِ «کلیسا» به شکل منطقه‌ای، تفسیرِ شاگردی مسیح به عنوانِ شهروندِ خوب، با عضویتِ خودکار بعد از تولّد، امکانِ «ایمان» دست‌کم ایمانِ مسیحی، در چارچوب حکومتِ مسیحی را شرافتمندانه غیرممکن می‌کرد.

مسئلهٔ مهم و کانونی کی‌یرکگور[1] (۱۸۵۰) این بود که «چگونه می‌توان در جهانِ مسیحی، یک مسیحی شد.» مؤسّسه‌های فرهنگی و آموزشی گرایش به بازتولیدِ اشخاصِ جعلی و کاذبی داشتند که هویتشان به وسیلهٔ مؤسّسه مشخص شده بود. در مقابل، کی‌یرکگور تکالیفی را بیشتر از هنجارهای اجتماعی برای قدرتِ حاکم تشخیص می‌دهد. دایرة المعارفِ فلسفی استندفورد[2] (مک‌دونالد[3]، ۲۰۰۱) به ما این گونه گزارش می‌دهد: «برای کی‌یرکگور، ایمانِ مسیحی موضوعِ بازگردانیدنِ اصولِ عقایدِ جزمی کلیسا نیست، بلکه اشتیاقِ ذهنی فردی است که نمی‌تواند به وسیلهٔ کشیش یا مصنوعاتِ

1. Kierkegard
2. Standford Encyclopedia of Philosophy
3. McDonald

بشری به دست آمده باشد. ایمان مهم‌ترین تکلیفی است که یک موجودِ انسانی می‌تواند کسب کند، زیرا تنها بر مبنای ایمان است که یک فرد این شانس را می‌یابد تا به خودِ حقیقی نایل شود. این خود، حاصلِ یک عمر زندگی است که خداوند برای حیاتِ جاودانی تشخیص می‌دهد.» برای ایمان نکتهٔ اساسی این است که دائم به وسیلهٔ اظهار و اقرارهای مکرّر در حالِ نوشدن باشد. در حالی که تفکّرِ اگزیستانسیالیستی کگوری می‌تواند نامطمئن باشد، شناسایی‌اش از «مشکلهٔ جهانِ مسیحیت» و جاودان‌سازی میثاقِ اجتماعی دین، درست بود.

در نظریه‌ای جدیدتر، «مسیحیتِ غیردینی»[1] بونهافر[2] شکافی بینِ خدا و فرهنگِ انسانی و حتی فرهنگِ کلیسایی تشخیص داد؛ شکافی که آن چنان وسیع بود که هیچ زمینهٔ مشترکی بینِ آنها نمی‌توانست وجود داشته باشد. بنابراین، مسیحیت باید «غیردینی» باشد. از این حیث که نباید به فرهنگِ وسیع‌تر اعتنایی کند تا اینکه بتواند به خودآشکارگی خداوند در مسیح ایمان داشته باشد. برای مدّتِ مدید، ایدئولوژی جهانِ مسیحیت، دارای شکلِ معینِ «تحمیلی» از تعبیر و بیانِ دینی بود که ممکن است در اندیشهٔ بارت و بونهافر، آن را در شرایطی «جسورانه» مثلِ یک بنیادِ انسانی که آشکارگی خداوند را محدود می‌کند، درک نماییم. اگر جهانِ مسیحیت مبارزه‌طلبی نهایی در برابرِ خداوند بود و «بنیادِ انسانی» واپسین از بیان و عمل به مسیحیت ممانعت می‌کرد، بنابراین گذار به جامعهٔ سکولار و پسامسیحی در قرن بیست و یکم می‌تواند خبرِ خوبی باشد.

مطمئناً شواهدی در دست است که جهانِ مسیحیت به آرامی در حال انحلال است که در فرهنگ، موسیقی و هنرِ جامعه بیان می‌شود. برای مثال گروهِ موسیقی آمریکایی ***REM*** که به دلیل اشعارِ روشنفکرانه امّا تیره‌اش معروف است، آلبوم‌های عوام‌پسندانه‌ای تولید کرده است نظیر: «از دست دادنِ مذهبم»[3] و «این پایانِ دنیاست تا آنجا که ما آن را

1. Religiousless Christianity
2. Bonhoeffer
3. Losing My Religion

می‌شناسیم»[1] و «من خوبم»[2]. از طرفِ دیگر، ایـن انحـلال در موسـسه‌هـای آموزشـی و فرهنگی مطرح شده است، برای مثال ملکولم مگریج[3] (۱۹۸۰) دربارهٔ جنگی می‌نویـسد که در مقابلِ جهانِ مسیحیت در بسیاری زمینه‌ها از جمله مدارسِ عمومی آمریکا بـه راه افتاده است.

انحلالِ جهانِ مسیحیت در کلیسا با نقصانِ پیروان و شرکت‌کنندگان به بیـان درآمـده است. مثلاً یک بار کلیساهای استرالیا و بریتانیا ادّعا کردنـد کـه از سـوی ۱۰ درصـد از جمعیتِ کشورشان پشتیبانی و حمایت می‌شوند و در بسیاری مکـان‌هـا، اکنـون چیـزی کمتر از پنج درصد است. این انحلال در سیاست هم مطرح شده است کـه آژانـس‌هـای حکومتی در حالِ تحقیـق فـسادِ کلیـسا هـستند، مـثلاً تحقیقـاتِ اسـترالیایی‌هـا دربـارهٔ بهره‌کشی از کودکان و رسوایی‌های جنسی همیشگی کشیشان.

در حالی که ممکن است جهانِ مسیحیت در حالِ فروکاهش باشـد، سـقوطش بعیـد است که ناگهانی یا کامل باشد. حکومتِ مسیحی دارای تاریخی طولانی در سـلطه‌گـری اروپایی یا همان جهانِ غربی با بیش از هزار سال خوی سلطه‌گری است. حتی با وجـود این که ارتباطِ وثیق بین کلیسا و حکومت کاملاً منحـل شـده، فـضای فکـری حکومـتِ مسیحی به شکل باورنکردنی در کلیساها و تا حدودی در جامعه ادامه یافته است. آنچـه از این پس باقی می‌ماند این است که خودشان را به مثابه «کلیسای واقعی» تـداوم‌بخـشِ قدرتِ حاکم و نهادِ جهانِ مسیحیت ملاحظه کنند. کلیـساهای سـازمانی نظیـرِ کلیـسای کاتولیکِ روم به شدت علاقه‌مندند آن چیزی که هستند باقی بمانند یا بـسیار آرام و بـه تدریج تغییر کنند، چیزی که ناشی از ارزشِ والای موجود در سابقه‌ی تـاریخی و سـنّتی آنهاست. حتی اگر حکومتِ مسیحی یک «تعرّضِ سکولار» به کلیسا محسوب شود، بـاز هم بخشی از «تاریخ» است و به نوعی برای همیشه با کلیسا باقی خواهد ماند.

---

1. It's the End of the World as We Know It
2. I Feel Fine
3. Malcom Muggeridge

٦. ۳. ناکامی‌های مسیحیت

دین، به ویژه مسیحیت، در زمینه‌های مختلفی به نقد کشیده شده است. عمدهٔ نقّادی‌ها مربوط می‌شود به: ۱. رنج، جنگ‌ها، تجاوز و تعدّی ناشی از دینِ رسمی به عنوانِ پیروانی که در پی توسعهٔ دین یا دفاع از عقایدشان هستند؛ ۲. ظلم و ستمی که دین را تحریف کرد و در اموری از اقوامِ استعمارگرِ نخستین تا نقشِ زنان و حضورِ کودکان در کلیسا بروز کرد؛ ۳. تباهی اخلاقی و سقوطِ پیروانش، بعضاً به ویژه رهبرانش؛ ٤. مباحثِ روشنفکرانه در مقابلِ مؤلّفه‌های متافیزیکی و غیرعلمی‌اش، تناقض‌های بزرگِ مندرج در حقایقِ ادّعایی‌اش.

نخست، مسیحیت به ویژه حکومتِ مسیحی در برابرِ دیدگانِ مردم به دلیل بروز جنگ‌ها، تعدّی‌ها و رنجی که بانی آن بوده، درمانده نشان داده است. برای بسیاری افراد «جنگ‌ها»ی واقعی که به نامِ مسیحیت و حکومتِ مسیحی صورت گرفته، اشتباهاتی قطعی هستند. رجینا شوارتز[1] (۱۹۹۷) دریافت که «یگانه‌پرستی» برای جوامعِ غربی «میراثِ تعدّی» را به بار آورده است. می‌گویند که دینِ متعارف و رسمی بیش از هر عاملِ دیگری، باعثِ رنج‌ها، جنگ‌ها و تعدّی‌ها بوده است. همه چیز از وضعیتِ ایرلندِ شمالی تا جنگ‌های صلیبی دارای عنصری «مذهبی» است که به آنها نسبت داده می‌شود. حکومتِ مسیحی تحتِ عنوانِ پیشرفت و توسعهٔ سیاسی که در لفافهٔ دین رخ داده، به ویژه بدنامی را برای مسیحیت به ارمغان آورده است. بسیاری از دیدگاه‌ها، جنگ‌های صلیبی را نمونهٔ ابتداییِ شر و فسادِ دینی تلقی می‌کنند، اگرچه این نکته که آیا جنگ‌های صلیبی جنگِ سیاسی بودند یا موجبی مذهبی داشتند، قابلِ مناقشه است.

پاول کوپلان[2] (۲۰۰٤) در مقابلِ کسانی که دین را عاملِ تعدّی می‌دانند به دفاع برمی‌خیزد: «طعنه‌آمیز است که دین به دلیل تعدّی موردِ سرزنش و انتقاد واقع می‌شود، امّا منتقدان وقتی یک ملحد یا یک فردِ سکولار ـ مثل استالین و مائو تسه‌تونگ ـ میلیون‌ها

1. Regina Schwartz
2. Paul Coplan

زندگی را به نابودی می‌کشانند، سکوت اختیار می‌کنند.» نظر به کلّ انسان‌هایی که در نتیجهٔ جنگ کشته شده‌اند، مائو مقامِ نخست را دارد، زیرا باعثِ کشته شدنِ حدود ۴۰ میلیون نفر شده است استالین به دلیل مسئولیتِ ۲۰ میلیون کشته در مقامِ دوم قرار می‌گیرد. بنابراین، دو سرمنشأ رنج و مرگ از یک ایدئولوژی سکولارِ الحادی، یعنی کمونیسم، بوده‌اند. البتّه برخی چنین ایدئولوژی‌هایی را دین تلقی می‌کنند و این بحث را که دین بزرگ‌ترین علّتِ کشمکش بوده است، درهم می‌شکنند. هیتلر به دلیل مسئولیتش در قبالِ کشته‌شدگانِ جنگ جهانی دوم در مقامِ سوم این رتبه‌بندی قرار دارد. هیتلر ممکن است یک طرفدارِ افراطی داروینیسمِ اجتماعی[1] تلقی شده باشد، هرچند که از طرفِ دیگر او می‌تواند فاسدکنندهٔ مسیحیت هم دانسته شود. او حمایتِ کلیسای آلمان را کسب کرد و تبعیض‌های اولیه را دربارهٔ یهودی‌نژادانِ دارای نقش‌های مدیریت در کلیسا اعمال کرد. از نظرِ مؤمنانِ خالص، کشتارِ فجیعِ میلیون‌ها انسان به وسیلهٔ این ایدئولوژی‌ها، کشتارِ ناشی از جنگ‌های دینی را تحت‌الشّعاع قرار می‌دهد که بعضاً ممکن است به نامِ مسیحیت صورت گرفته باشند.

ما باید از خود بپرسیم «آیا استقبال از کاربردِ شمشیر به نامِ مسیح برای پیشبردِ مسیحیت، با آنچه مسیح اظهار کرده، سازگار است؟ کسانی که حامی «جنگ عادلانه»[2] اند، دریافتند که مسیحیت واقعاً در مقابلِ مقابله‌به‌مثل یا انتقام‌جویی شخصی می‌ایستد نه مقابله‌به‌مثلِ ملّی. عناصرِ تشکیل‌دهندهٔ یک «جنگِ عادلانه» عبارتند از: علّتِ عادلانه (دفاع از خود)، نیتِ عادلانه (استقرارِ مجدّدِ صلح)، آخرین حربه برای تثبّث (وقتی حربه‌های دیگر با شکست مواجه شده)، بیانیهٔ مشروع و قانونی (از سوی حکومت)، مصونیت داشتنِ غیرنظامیان و میانجی‌های سازمانِ ملل (کسانی که رسماً نماینده‌های حکومت نیستند نباید در معرضِ تعدّی و ستم قرار گیرند)، هدف‌های محدود (استقرار مجدّد صلح)، وسیلهٔ محدود و مشروط (فقط نیروی کافی برای مقاوت‌کردن در مقابلِ تعدّی و ستم و برقراری دوبارهٔ صلح).

---

1. Social Darwinism
2. Just War

حتّی اگر جنگ در برخی شرایط و لحظه‌ها توجیه‌پذیر باشد، مسیحیت باید همچنین دربارهٔ ظلم و ستم و آزاری که در تاریخ به ثبت رسانیده است، توضیح بدهد. مردم زنده‌زنده به دلیل موضوع‌های مربوط به «ایمان» سوزانده شده‌اند، کلیسا تروریسم و تعصّب و نابردباری را تشویق کرده است. مردم در جست‌وجوی فرار از آزار و اذیت در اروپا، آمریکا را پیدا کردند. مؤلّفه‌های اصلی قانونِ اساسیِ آمریکا «آزادی» و «تسامح»[1] است. کشور و قانونِ اساسی آمریکا تحتِ تأثیرِ اندیشه‌های جان لاک[2] بود. پدرانِ مهاجر، پیوریتن‌ها و بسیاری اهالی مقیم در حالِ گریز از ستم و تعدّی و در پی همزیستی مسالمت‌آمیز، موافق و پذیرای تغییر بودند. حیرت‌انگیز است که آن قدر تعرّض و عداوت و شکنجه و مرگ به نامِ جهانِ مسیحیت به بار آمده بود که مردم برای پروتستان یا کاتولیک بودن اذیت و آزار می‌شدند.

یک تناقض برای دنیای سکولار این است که غیراخلاقی و اشتباه دانستنِ کشتار و استعمار را ناخودآگاه با ارزش‌های مسیحی مربوط می‌داند، بنابراین این تناقض را برای دنیای سکولار که تکامل و پیشرفت از طریقِ بقای مناسب‌تر را جایز می‌داند، به بار می‌آورد که چرا نباید بگذاریم جنگ و استثمار به شکلِ طبیعی باعثِ پیشرفت شوند! این صرفاً یک اخلاقِ دینی ـ به ویژه اخلاقِ مسیحیت ـ است که می‌تواند غلط بودنِ آن را برملا سازد. برخی ادیانِ جهان معتقدند که همه چیز ـ اعم از خیر و شر ـ یکی و از نظرِ مرجعِ اخلاقی‌شان سؤال‌برانگیز هستند. امّا مسیحیت مفهومِ «عدالتِ طبیعی»[3] را می‌گیرد و اساسی برای جست‌وجوی عدالت و صلح ـ و عفو و گذشت ـ فراهم می‌آورد به شیوه‌ای که دیگر ادیان به آن مبادرت نکرده‌اند. سکولاریست‌ها اغلب در عقب‌نشینی از استلزام‌های منطقی عقاید خودشان، حفظِ ظاهر می‌کنند و ارزش‌های مسیحی را دربارهٔ مبانی ضدّمسیحی‌شان به کار می‌گیرند.

ثانیاً، کلیسای مسیحی همچنین باید دربارهٔ خطاهای تعدّی و تجاوزِ صورت‌گرفته در

---

1. Freedom and Tolerance
2. John Loke
3 Natural Justice

گسترشِ تبلیغِ مذهبی توضیح بدهد، زیرا این امور پیشِ دیدگانِ دنیای سکولار به عنوانِ شکست مطرح شده‌اند. استعمارِ غربی در سرتاسرِ جهان «دین» و «فرهنگ» را مغشوش کرد و ارزش‌ها و اموری را تحمیل کرد که ذاتاً مسیحی یا حتی دینی نبودند. اموری از قبیل جنگ‌ها در مقابلِ اقوامِ بومی آمریکای شمالی، همگون‌سازی ساکنانِ اولیه در استرالیا، تا تحمیلِ نام‌های «مسیحی» بر آفریقاییانِ تغییرِ دین داده، بدترین توسعه و گسترشِ تبلیغاتِ مسیحی را نشان می‌دهد. موقعیتِ جهانِ مسیحیت در زمانِ کمی باعثِ قطعِ همکاری دینِ حقیقی و فرهنگِ غربی شد و به گسترشِ نژادپرستی و تفوّقِ غرب یاری رساند.

در *کلونیز امریکن*[1]، آلن تیلور[2] و اریک‌فونر[3] (۲۰۰۳) پیکارِ غم‌انگیزِ بینِ اروپایی‌ها و بومیانِ آمریکایی را کشف کردند که بخشِ عظیمی از بومیان را در وهلهٔ اوّل از طریقِ بی‌مبالاتی در عرضهٔ بیماری‌ها و در وهلهٔ دوم از طریقِ جنگ‌افروزی، برده‌داری، ضبط و تصرّفِ سرزمینشان و نابودی محیطی که سرخ‌پوستانِ بومی آمریکایی به آن وابسته بودند، به نابودی کشانید. برده‌داری ناشی از این تعدّی و تجاوز، پدیده‌ای بسیار ستمگرانه بود و بعضاً با تمایلاتِ دینی و حتی حمایتِ دین مواجه می‌شد، زیرا کتابِ مقدّس چیزی دربارهٔ الغای برده‌داری نمی‌گفت.

در چارچوب تعدّی و ظلم، مارکسِ قرنِ نوزدهمی و دیگران ارزیابی‌های شنیعی از دین عرضه می‌کنند که نمایانگرِ اضمحلال و سقوطِ آن است. مارکس دریافت که دین به مثابه ابزارِ کنترلِ اجتماعی به وسیلهٔ برگزیدگان و حاکمانِ جامعه تلقی می‌شود. او دین را به عنوانِ «آه‌کشیدنِ یک موجودِ مستأصل، قلبِ یک دنیای سنگدل و روحِ یک هستی بدونِ روح ملاحظه می‌کرد و اعلام می‌داشت که دین افیونِ توده‌هاست.» امحای دین به منزلهٔ شادکامی وهمی انسان‌ها، اقتضای خوشبختی آنهاست (مارکس، ۱۸٤٤). از دیدگاهِ مارکس، نقدِ دین، بنیاد و اساسِ هرگونه نقّادی است.

---

1. American Colonies
2. Alan Taylor
3. Eric Foner

مارکس بیش از تکذیبِ خام‌دستانهٔ دین، نشان می‌داد که فهمِ تاریخی ضرورت و کارکردِ دین در جامعه، هنگامی که کارکردِ آن، کامل می‌گردد، به نفی دیالکتیکی‌اش منجر می‌شود. مارکس بر این باور بود که دین اساساً نباید باشد و جامعهٔ آتی را به گونه‌ای طراحی می‌کرد که دین در آن نبود و نمی‌توانست که باشد. بخشی از «قدرتِ ظالمانهٔ» دین ناشی از روابطِ نزدیکی است که بین دین و امورِ سیاسی برقرار شده است، مخصوصاً در جهانِ مسیحی که ما قصدِ بررسی آن را داریم، از این دست، روابط بسیار به وقوع پیوسته است. همان‌طور که قبلاً یادآوری کردیم، مردم بالای تیرک‌ها به دلیل عقایدِ مذهبی‌شان سوزانده می‌شدند و سرتاسرِ کشور به دلایلِ کاملاً مذهبی به جنگ کشیده می‌شد. در حالی که جهانِ مسیحی ممکن است در بسیاری ساحت‌ها شکست خورده باشد، روابطِ نزدیکِ بینِ دین و امورِ سیاسی به مثابهٔ مرگِ واقعی آن است. تا حدّ زیادی مشخّص شده است که جامعهٔ غربی در یک حالتِ پسامسیحی قرار دارد. اروپا، آمریکا، استرالیا، کانادا و دیگر کشورهایی که تحت تأثیرِ قدرت‌های جهانِ مسیحیت قرار گرفته‌اند، با انحطاط و فروکاهشِ مذهبی دست به گریبان هستند. آمارها نشان می‌دهد که پیروی از اظهاراتِ رسمی و متعارفِ دینی در حالِ کاستی است و در جوامعی با حکومتِ مسیحی یا تحتِ نفوذِ حکومتِ مسیحی هم این افول دیده می‌شود. هرکجا که رشدی در پیروی از مسیحیت دیده می‌شود، در کشورهایی است که در آنها پیوندی بینِ مسیحیت با قدرتِ حکومتی صورت نگرفته است. در کشورهای تحتِ تأثیرِ جهان مسیحیت، مردم به نحوِ مقتضی عامل به دینِ متعارف نیستند.

همچنین ضروری است به یاد آوریم که مسیحیت یگانه دینِ دنیا نیست که با امورِ سیاسی رابطه برقرار کرده است. آندرو سالیوان[1] (۲۰۰۱) اسلامِ بنیادگرا را نمونهٔ دیگری از دینِ وابسته به امورِ سیاسی معرفی کرد، با این توضیح که: «ریشه‌هایش در یک سوءاستفادهٔ شدید و تجاوزگرانه قرار دارد که در قرنِ هجدهم در تقابل با آنچه به وسیلهٔ برخی مسلمین به عنوانِ زوالِ امپراتوری عثمانی دیده شد، بروز کرد.»

---

1. Andrew Sullivan

نمونه‌هایی در دست است مبنی بر اینکه هنگامی که فضای ذهنی جامعه سکولار می‌شود، در قیاس با وقتی که مسیحی‌است، «اخلاقیات» بیشتری بروز می‌کند. مثلاً کلیسا برای قرونِ متمادی بر زنان ستم روا داشته است، زنان از ایفای نقشِ رهبری، داشتنِ «مقام تدریس» به مردان و احرازِ نقشِ کشیشانه برحذر داشته می‌شدند و در دورانِ اخیر، آنها از سوی کلیسا از «خدماتِ مذهبی» و حتی امورِ عام‌المنفعهٔ مربوط به کودکان طرد می‌شدند. محرومیتِ زنان از رهبری و مدیریت بر مردان از جاهای مختلفِ کتبِ آسمانی مسیحیان مستفاد و توجیه شده است. در حالی که نکتهٔ کلّی و مهمّ تعالیمِ مسیح، بازگردانیدنِ زنان به جایگاه و شأنِ اولیه‌شان است. زنانِ فلک‌زده‌ای که حتی در آیین یهود، ضعیف و خوار داشته می‌شدند، در حالی که دنیای سکولار با فمینیسم به شدت انس گرفته است، هنوز مواردِ زیادی وجود دارد که کلیسا می‌تواند الگوی اخلاقی از دنیا فرا بگیرد. تعصّب و تحجّرِ اخیرِ کلیسا در مقابلِ تفکیک‌سازی سنّی، جداسازی بچّه‌ها از خانواده‌ها و منعِ کودکان از پرستشِ اجباری (و قرار دادنِ آنها در مهد کودک‌ها و شیرخوارگاه‌ها جدا از والدینشان) می‌تواند درس‌هایی از دنیای سکولار فرا گیرد. از ظهورِ رمانتیسیسم قرن هجدهم، جامعهٔ سکولار بسی بیش از کلیسا به ارزشِ کودکان پی برده است.

ثالثاً، اگر چه جهانِ مسیحیت می‌تواند جنگ‌ها و ستم‌ها را توضیح دهد و توجیه کند، امّا هنوز دارای شکستِ اخلاقی در همهٔ سطوح و رده‌هاست، فسادِ اخلاقی درونِ کلیسا برای بسیاری انسان‌ها ناخوشایند و تنفّرانگیز است، به همان ترتیب که بسیاری رسوایی‌های ناشی از سوءاستفاده تنفّرآور است. (برای مثال اخبارِ رادیوی ملّی عمومی *NPR 2004*) در حالی که دنیای سکولار از جرایمِ مشابهی که همیشه در کلیسا وجود داشته، در امان نیست، برخلاف اینکه دین‌شناسان سرشتی «مقدّس» را برای کلیسا ادّعا می‌کنند، همواره گرایشی به سوی آلودگی اخلاقی در کلیسا وجود داشته است. در شورای قسطنطنیه[1] (۳۸۱ میلادی)، افسیس (۴۳۱ میلادی) و کالسدون (۴۵۱ میلادی)

1. Council of Constantinople

کلیسا خودش را به عنوانِ «واحد، مقدّس، کاتولیک و وابسته با پاپ»[1] معرفی کرد و این «نشانه‌ها» توصیف‌های سنّتی کلیسا را تشکیل داده‌اند، در عین حال متألهان توضیح می‌دهند که «قداست» کلیسا، بیش از آنکه به واقعیتش مربوط باشد به «دعوت»ش اشاره می‌کند: قداست به معنای آزاد و مصون بودن از گناه نیست، بلکه به معنای «انفصال از هر آنچه کفر و نامقدس» و «وقفِ خدمت‌گزاری خداوند بودن» است. الِول (۱۹۸۸) شرح می‌دهد که «قداست» کلیسا هیچ ادعایی دربارهٔ کمالِ انسانِ معاصر نمی‌کند، بلکه مدّعی کامل بودنِ مسیح است که تقدیس می‌کند و کلیسا را مقدّس می‌سازد.

کلیسای مسیحی دارای سابقه‌ای طولانی از «اصلاحات» است که در طی آن انسان‌ها و گروه‌های مختلفی «آلودگی» اخلاقی را در کلیسا تشخیص داده‌اند: از تزهای ۹۵ گانهٔ لوتر در مقابله با «بخشش‌نامه‌ها»ی کلیسای کاتولیکِ رومی (۱۵۱۷) تا اصلاح‌طلبانِ تندروی آناباپتیست (وبر[2]، ۲۰۰۳) و پیوریتن‌های انگلیسی و پیتیست‌های آلمانی. برای یک بررسی پیمایشی خوب از تاریخِ کلیسا و تلاش‌های مختلف برای «پالایش» کلیسا از روزهای ابتدایی‌اش بنگرید به ویلیستون واکر[3] (۱۹۹۷). با وجودِ اصلاحات، پالایشِ اخلاقی نمی‌تواند تضمین شده باشد، زیرا کلیسا از گنه‌کارانی تشکیل می‌شود که کمالشان در این دنیا تضمین شده نیست. دنیای سکولار از بسیاری جهات صداقت و درستی را بیش از کمال در کلیسا جست‌وجو می‌کند. هنگامی که آدمی درمانده می‌شود و گناه می‌کند و برای مجازات اعزام می‌شود، اعترافی ساده که به شکلِ آن چنانی برگزار می‌شود می‌تواند کفایت کند برای کسبِ احترام در میانِ کسانی که چیزی از مذهب برای انجام دادن نمی‌خواهند، زیرا به شکست و درماندگی اخلاقی‌اش واقف هستند.

سرانجام اینکه در دنیای سکولار برای بسیاری اشخاص، مسیحیتِ مندرج در حکومتِ مسیحی از نظرِ عقلانی با شکست مواجه شده است. این موضوع مربوط به برداشتِ دنیای سکولار نمی‌شود که بهترین تعالیمِ اخلاقی و رفتاری کلیسا را بی‌نیاز از عناصرِ متافیزیکی تلقی می‌کند، نه قضیهٔ عقل‌گرایی قرنِ هجدهم است که با تحلیل‌های سستِ

---

1. One, holy, catholic and apostolic.
2. Weber
3. Williston Walker

داروینی‌های قرنِ نوزدهم از مفهومِ آفرینش در نظرِ مسیحیت، مردم را به سوی ذهنیتی «علمی» سوق می‌داد، نه نیازی است برای رهایی از یک موقعیتِ در حالِ سقوط؛ نه به بشریتی راجع می‌شود که به واسطهٔ مسئلهٔ شُرور و مسئلهٔ رنج گرفتارِ شک و تردید شده است و نه مربوط به تناقض‌گویی‌ها در کتابِ مقدس می‌شود. یکی از بزرگ‌ترین درماندگی‌ها و شکست‌های مسیحیت از نظرِ دنیای سکولار، خلاف‌گویی‌هایی است که در بینِ مسیحیان وجود دارد. غالباً ادعا شده که این «اختلاف‌ها» در بین مسیحیان بر روی ارزش‌های اصلی و محوری نیست، با این حال به طورِ فزاینده‌ای این خلاف‌گویی‌ها وجود دارند. سکولارها موشکافانه کتابِ مقدس را به شیوه‌های مختلفی بررسی می‌کنند و به نتایجِ متفاوتی هم نایل می‌شوند. حتی آنانی که دربارهٔ «تناقض‌ها»ی ادّعایی درونِ کتابِ مقدس دارای سعهٔ نظر هستند، بیشتر آشفته و گیج‌اند. مسیحیت به دلیل فقدانِ سازگاری در «حقیقت» کتاب مقدس در حالِ سقوط است.

دنیای سکولار همچنین می‌داند کسانی که در کلیسا هستند از نظرِ عقلانی تنبل شده‌اند. مردم اصولِ عقاید یا خداشناسی یا تاریخ را مطالعه نمی‌کنند و مستعدند که تعالیمِ بدعت‌آمیز را بدونِ درک و تحلیلِ آنها بپذیرند. بسیاری آیین‌ها و فرقه‌ها تنها به دلیلِ یک تعلیمِ بدعت‌آمیز شکل گرفته‌اند. با بررسی‌های دقیق معلوم شده است که مسیحیان از عقایدشان اطاعت و تبعیت نمی‌کنند. تفسیرهای مختلفی از تعالیمِ «آخرالزّمانی» و آنچه اتّفاق خواهد افتاد، وجود دارد، امّا تعدادِ زیادی قادر نیستند که توضیح دهند آموزهٔ تثلیث از کجا آمده است.

در جامعه‌ای که تحصیلات آن چنان ارزشمند شمرده می‌شود و دانش و فهم، قدرت و توانایی تشخیص داده شده است، این یک شکست محسوب می‌شود. که کلیسا خودش را این چنین در جهل از حقیقت نگاه دارد؛ که بسیاری مردم بر یک گفتارِ هفتگی تکیه کنند که اغلب بهانه‌ای ضعیف برای موعظه جهتِ یادگیری‌شان است. موعظه ممکن است در محظور و مشکل قرار بگیرد، امّا کلیسا هم به دلیل ترغیبِ چنان جهل و انفعالی در بینِ پیروانش، برای بالابردنِ موقعیتِ روحانیونی که تعیین کرده است

و ساختنِ آدم‌های شاغلی که شغلشان این است که به مردم آموزش بدهند و در عینِ حال آنها را از طریقِ موجودیتِ کلیسا از آموزشِ حقیقی بازبدارند، در محظور و مشکل واقع می‌شود.

٦. ٤. کلیسا چیست؟

در این بخش ما پرسشِ «کلیسا چیست؟» را بررسی می‌کنیم. کلمهٔ انگلیسی «*church*» از کلمهٔ «*kyriakon*» در یونانِ باستان مشتق می‌شود که به معنای خانهٔ خدا یا ساختنِ کلیساست. پاسخ به پرسشِ «کلیسا چیست؟» می‌تواند خیلی ساده به نظر برسد، گاهی به معنای یک بناست؛ گاهی یک جماعتِ محلّی از مردم معنا می‌دهد، چه بسا کلّ یک فرقه را دربر بگیرد، شاید هم مجموعهٔ همهٔ انسان‌هایی باشد که در سرتاسرِ جهان خود را مسیحی می‌نامند و ای بسا که به زمان‌های گذشته و آینده هم تسرّی یابد و همهٔ کسانی را شامل شود که از طریقِ مسیحیت رستگار شده‌اند؛ گاهی آن در هر خانواده‌ای آشکار می‌شود و گاهی هم دربارهٔ جایی به کار می‌رود که دو یا سه مؤمن حضور دارند؛ یا چیزِ دیگری از این قبیل. رشتهٔ الهیاتی مرتبط با «کلیسا»، کلیساشناسی[1] است.

میلارد اریکسون[2] (۱۹۹۸) به ما یادآوری می‌کند که نهضتِ وحدتِ کلیسایی، انگیزهٔ جدید برای کلیساشناسی بوده است. اتّفاقِ نظر نیازمندِ چیزی است که کلیسا را کلیسا می‌کند، اعم از اینکه آن برای یک جماعتِ محلّی، برای یک فرقه، برای اتّحادیهٔ مذاهب (تقریب بین‌المذاهب) یا دیگر موارد به کار رود. رویکردهای متفاوتی برای تعریفِ کلیسا وجود دارد. کلیساشناسان تعاریفِ گوناگونی از کلیسا را پیدا کرده‌اند، شاملِ تعاریفی که آن را متکلّمانه، در ارتباط با کتاب مقدس، تاریخِ کلیسا و تعالیم تعریف می‌کنند.

اوّلین «کلیسا»ی عهدِ جدید در اورشلیم به هنگامِ عیدِ پنتیکاست تأسیس شد. این حادثه‌ای بود که زمانِ کوتاهی بعد از اینکه مسیح مصلوب شد، اتّفاق افتاد. پیروانِ عیسی

---

1 Ecclesiology
2. Millard Erickson

پشتِ درهای بسته پنهان بودند، از ترسِ آنکه به دلیل وابستگی‌شان به مسیح به تقدیری مشابه گرفتارِ رنج و مصیبت شوند، امّا در عیدِ پنتیکاست، آنها تغییری معجزه‌آسا را تجربه کردند. حادثه‌ای فوق‌طبیعی بود که حواریون و شاگردانِ مسیح را از انسان‌هایی ترسو به شاهدانی بی‌باک و متهوّر، متحوّل کرد. آنها بیرون رفتند و پیامِ «رستاخیز» و پیروزی مسیح بر همهٔ مردم و رستگاری برای آنها را اعلام کردند. به طور معجزه‌آسایی کسانی که به زبانِ حواریون صحبت نمی‌کردند، توانستند مطالبِ آنها را بفهمند. این حواریونِ ترسان و اینک شاهدانِ بی‌باک، همچنین معجزه‌های شفابخشی را هنگامی که با مسیح مواجه می‌شدند و او را به چشم می‌دیدند، انجام می‌دادند. این «واقعهٔ مشاهدهٔ مسیح» و «بیانیه دادن» کار لاینفک و ضروری کلیسا از آغاز تا کنون بوده است.

در ابتدا کلیسا از پیروانی تشکیل شده بود که بخشی درونِ یهودیت محسوب می‌شدند. امّا طولی نکشید که کلیسای عهدِ جدید، از یهودیت جدا گردید و مسیحیت به عنوانِ دینِ خودشان پدیدار شد. در روزهای ابتدایی «جماعت» در قلبِ کلیسا بود. قدیمی‌ترین اجتماعات در خانوارها برپا می‌شد؛ اقوام، خانواده‌های گسترده، خدمتکارانشان و فامیل‌هایشان. شبکه‌های ارتباطی در اجتماع وجود داشتند نه ساختمانِ کلیسا. انسان‌ها درون کلیسا با یکدیگر برای ترغیب و دلگرمی متقابل و دریافت تعالیم ملاقات می‌کردند. آنها در یک وعدهٔ غذایی مشارکت می‌کردند به یادِ شامی که عیسی با حواریون چند ساعت قبل از مرگش تناول کرد؛ آنها باید مردم را واردِ اجتماعشان می‌کردند و می‌بایست «زندگی تغییریافته»ای را بزینند، به عنوانِ کسانی که معترف به مسیح و شاهدانِ دلخستهٔ اویند. خیلی زود کلیسا کاملاً ورای مرزهای ملّی و فرهنگی یهودیت یعنی به سوی دنیای روم و یونان گسترش یافت.

این چنین گردهمایی‌های یک جماعت به عنوانِ «اکلسیا»[1] شناخته می‌شد که اینک به «کلیسا» ترجمه می‌شود. «اکلسیا» واژهٔ قدیمی یونانی بود که برای توصیفِ مجلسِ

1. Ekklesia

مدنی و سکولارِ شهروندان به کار می‌رفت (واتسون[1]، ۱۹۷۸). بین گردهمایی مدنی و گردهمایی مسیحی، علاوه بر شباهت‌ها، تفاوت‌های مهمّی هم وجود داشت. مهم‌ترین تفاوت این است که اکلسیای گردهمایی مدنی هنگامی که اجتماعِ ملاقات‌کنندگان به انتها می‌رسید خاتمه می‌یافت، در حالی که اکلسیای مسیحی با اعضا تداوم می‌یافت. این اصطلاحات، عضویتِ «مرموزی» را منعکس می‌کرد که در مسیح ممکن و میسر می‌شد و به مسیحیان مجال می‌داد که متّحد باشند حتی زمانی که به طورِ فیزیکی و جسمانی از هم جدایند. این نکته نشانگرِ این واقعیت بود که انسان‌های متفرق و پراکندهٔ خداوند، از انسانِ خدا بودن دَست نمی‌کشند، زیرا آنها در جماعت همراهِ خدا هستند و از آن طریق در جماعت با همدیگر هستند.

در ارتباط با این پرسش که «کلیسای مسیحی چیست؟» تمایزگذاری ژولین[2] (۱۹۹۸) بین «تجلی» و «ماهیت» کلیسا مفید است. ماهیت کلیسا ثابت و تغییرناپذیر و فوقِ بیانِ فرهنگی یا اجتماعی است، در حالی که «تجلی» مرتبط با زمینه‌ای خاص است. بنابراین کلیسای عهدِ جدید صرفاً تجلی‌ای از کلیسا بود که عبادت‌ها و مناجات و تشریفاتِ خاصِ خودش را برای گردهمایی داشت، نوعاً برای تعالیم در سبت (شنبه) یهودی ملاقات می‌کردند و برای دوستی و برادری روز اوّلِ هفته (یکشنبه) گرد می‌آمدند و «عید محبّت» جشن گرفته می‌شد در یادکردِ شامِ آخری که مسیح پیش از آنکه به صلیب کشیده شود، تناول کرد.

آن تجلی صرفاً امکانی بود برای آنچه کلیسا انجام می‌داد هنگامی که در آن اجتماع به پا می‌شد. امروز در سرتاسرِ جهان، تفاوت‌هایی در بینِ فرهنگ‌ها هنگامی که جماعت‌های کلیسا به شکل‌های مختلف تشکیل می‌شوند، وجود دارد. مخصوصاً زمانی که تأثیرِ مسیحیت به بیشترِ جهان سرایت کرده و «تجهیزاتِ فرهنگی» را با بیانِ کلیسایی وارد کرده است که ضرورت دارد برای درکِ ماهیتِ کلیسا تحلیل شوند، مثلاً فرادهشِ

---

1. Watson
2. Julien

یک علامتِ معین از لباس یا سبکِ مشخص از موسیقی، ذاتی ماهیتِ کلیسا نیست، امّا غالباً «هستی و عملکرد کلیسا» را کاملاً مغشوش کرده است. برای فهم آنچه ذاتاً کلیسا محسوب می‌شود، بسیاری مسیحیان معتقدند که ماهیتِ کلیسا به بهترین نحو به وسیلهٔ استنادی آشکار شده است که تحتِ عنوانِ «کتاب مقدس» در عهدِ قدیم یا عهدِ جدید مشهورند. این متون گفتار موثّقی محسوب می‌شوند دربارهٔ «آنچه کلیساست» و بسیاری موضوع‌ها دیگر. در کتاب مقدّس، تصاویرِ توصیفی عظیمی از کلیسا وجود دارد و هر تصویر از مفاهیمِ افراطی و تفریطی دربارهٔ کلیسا ممانعت می‌کند. الول (۱۹۸۸) گزارش می‌دهد که ماینیر[1]، ۹۶ تصویر انجیلی دربارهٔ کلیسا را برشمرده است. این تصاویر در چهار دسته طبقه‌بندی شده‌اند: بندگانِ خدا، آفرینشِ جدید، برادری در ایمان و بدنِ مسیح. زاوسی[2] (۱۹۷۲) دو دسته‌بندی دربارهٔ کلیسا معرفی می‌کند: کلیسا عبارت است از بندگانِ خداوند که در یک مجلسِ الهی تشکیل‌دهندهٔ بدنِ مسیح هستند و همچنین معبدِ خداوند که به وسیلهٔ مسیح ساخته شده، خداوند در آن سکنی گزیده و مؤمنان در آن کشیشی‌گری می‌کنند. واتسون[3] (۱۹۷۸) دریافت که آشناترین تصویر از کلیسا در عهد جدید، تصویرِ بدنِ مسیح است. تصویرِ یک جسم مثالِ خوبی از کلیسا برای اتّحاد یافتن در محبّت و عشق، تعهّد و خدمت فراهم می‌آورد و هر موجودی صاحب هدایایی برای خدمت به رهبری عیسی مسیح می‌شود.

با توجه به تصاویر انجیلی، الول (۱۹۸۸) گزارش می‌دهد که در طولِ تاریخ، غالباً ماهیت کلیسا برای مسیحیانی مهم بوده است که سعی داشته‌اند اعتبار وجود خودشان را بنیان نهند. به آن اندازه که یک تجلی خاص می‌توانست ماهیت کلیسا را نشان دهد، بسیاری از توصیفات قادر به این کار نبودند. هرچند که برخی از آنها به آن جنبه‌هایی از ماهیت اشاره می‌کردند که شاید برای تأکید ورزیدن در قلمرویی خاص ضروری باشد.

---

1 Minear
2 Saucy
3. Watson

یکی از اوّلین توصیفات مربوط به سیپریان اهل کارتاژ[1] بود، کسی که ماهیت کلیسا را چونان وسیله‌ای برای رستگاری دید و اعلام کرد: «بیرون از کلیسا هیچ امیدی برای بخشش گناهان یا رستگاری وجود ندارد» (مک‌کراث، ۲۰۰۱). یعنی اینکه قرار گرفتن در خارج از چارچوب کلیسا به منزلهٔ محروم ماندن از امکانِ نجات است. از تعالیمِ سیپریان، دوناتیسم[2] سر برآورد و بعد از آزار و شکنجه‌های دیوکلیتانوس انفصالی به وجود آمد با دوناتیست‌هایی که خودشان را یگانه کلیسای حقیقی می‌دیدند که با معیارهای انجیلی متناسب بودند. برای دوناتیست‌ها «پاکی و خلوص» ماهیتِ حیاتی کلیسا را تشکیل می‌داد.

در شورای قسطنطنیه (۳۸۱ میلادی) افسیس (۴۳۱ میلادی) و کالسدون (۴۵۱ میلادی) کلیسا خودش را تحتِ عناوینِ «واحد، مقدّس، کاتولیک و پاپ‌محور» معرّفی و تصدیق کرد. این نشانه‌های سنّتی کلیسا نشان می‌داد که وحدتِ سازمان‌مند، دارای اهمیت است، قداست (اثبات‌کنندهٔ هدایت‌گری کلیسا از نظر کلامی)، کاتولیک (یعنی برای همهٔ مردمان در گسترهٔ جغرافیایی جهان) و پاپ‌محور (نشأت‌گرفته از بنیان‌های وابسته به پاپ). الول این چهار نشانه را مضامینِ اصلی‌ای که تصاویرِ کتابِ مقدس را دربر می‌گیرند، می‌داند که می‌توانند ماهیتِ ذاتی کلیسا را وصف کنند و با این همه تفاوت تجلّی را جایز می‌دانست، هرچند که دشوار است ببینیم چگونه پرباری و غنای همهٔ استعاره‌های گوناگون به وسیلهٔ این نشانه‌های صرف به دست می‌آید.

فرقه‌ها در قرون وسطی بر عناصری از ماهیتِ کلیسا تأکید می‌کردند که می‌توانست آنها را از کاتولیک‌های رومی که به انجمنِ پاپی تمایل داشتند متمایز گرداند. آرنولدیست‌ها[3] بر فقر و یکی شدن با توده‌ها به عنوان شاخص کلیسا تأکید داشتند، والدنزها[4] بر اطاعتِ ظاهری و تحت‌اللفظی از تعالیمِ مسیح و موعظهٔ انجیلی اصرار می‌ورزیدند. اصلاح‌طلبانِ دینی سعی کردند خودشان را از کاتولیک‌ها تمایز دهند،

1. Cyprian of Carthage
2. Donatism
3. Arnoldists
4. Waldenses

هرچند که کلیساشناسی لوتر واقعاً برای توجیهِ یک کناره‌گیری موقّتی از کلیسا طرّاحی شده بود (مک‌کراث، ۲۰۰۱). نسل دومِ اصلاح‌طلبانِ دینی یک کلیساشناسی منسجم و نظام‌مند را توسعه دادند و کلیسا را در رهاترین و خنثی‌ترین واژه‌های ممکن تعریف کردند تا از دودستگی و اختلافِ بیشتر جلوگیری کنند. برای کالوین[1]، کلیسا جایی بود که در آن کلامِ خداوند موعظه شود و آیین‌ها و مناسکِ مقدّس به درستی اجرا گردند. به همان سان که در اعتقادنامهٔ آوگسبورگ[2]، بند هفت، بیان شده بود (۱۵۳۰ میلادی). «جماعتِ قدّیسان که در بینِ آنها انجیل به درستی تعلیم می‌شود و آیین‌های مقدّس به درستی اجرا می‌گردند.» دوباره عناصرِ طبیعی از تصویرپردازی کتابِ مقدّس مفقود می‌شود، از طرفِ دیگر کالوین بینِ کلیسای مشهود[3] و غیرمشهود[4] تمایز قایل می‌شود که در واقع تمایز بین جماعتِ معتقدان بر روی زمین و جماعتِ برگزیدگان صرفاً شناخته شده برای خداوند است (مک‌کراث، ۲۰۰۱). اهمیت‌بخشی به جهانِ دیگر، طنین‌اندازِ برخی ویژگی‌های آخرت‌گرایانهٔ مرتبط با کلیسا برای «ملکوتِ خداوند» است. تاریخ همچنین گواهی داده است که کلیسا با دولت عجین بوده است، امّا این تمایز یادآورِ بخش و اجزای آن‌جهانی هستند.

اصلاح‌طلبانِ افراطی در پی متمایزکردنِ خودشان از کاتولیک‌ها و پروتستان‌ها بودند و مفاهیمشان دربارهٔ کلیسا را در اعتقادنامهٔ اشلایتیم[5] (۱۵۲۷ میلادی) بیان کردند. فرقه‌گرایی و اعتقادنامه‌ها تداوم یافت. اعتقادنامهٔ وست‌مینیستر[6] (۱٦٤٦ میلادی)، بند بیست و هفتم، حکم می‌دهد به اینکه کلیسا سرجمعِ «همهٔ افرادِ سراسرِ دنیا که به دینی حقیقی اقرار می‌کنند، به همراهِ فرزندانشان» است که کلیسای بعد از اصلاحات را در انگلستان مستقر می‌کند. با این حال، هر کجا تعریفی برای «کلیسا» صورت گرفته است،

---

1. Calvin
2. Augsburg Confession
3. Visible
4. Invisible
5. Schleitheim Confession
6. Westminster Confession

از اقتناصِ ذاتِ کلیسا، آن طور که در کتاب مقدس بیان شده، ناتوان بوده است. همچنان که به یاری نشانه‌ها، اعتقادنامه‌ها بیش از ماهیتِ کلیسا، به کسبِ «طرزِ بیان» آن نایل می‌آمدند. گزارشِ جالبی با بیانیهٔ بارمن[1] (۱۹۳٤) در قرن بیستم صورت گرفت که فراخوانی برای مقاومت در برابرِ مسیحیتِ آلمانی و تبعیضِ افراطی نازی‌ها یهودی‌ها بود. بارمن بر اساسِ آموزهٔ مسیحیان که بر اساسِ آن «کلیسای حقیقی» شکل می‌گرفت، بیانیه‌ای پدید آورد که تغییرِ قابلِ توجّهی را نشان می‌داد که در آن بیشتر از آنکه به تعریفِ کلیسا اهتمام شود، ماهیتِ اساسی ایمانِ کلیسای مسیحیان به بیان درمی‌آمد.

به طور کلّی کلیساهای پروتستان از زمانِ اصلاحاتِ دینی، بر عهدِ اعلام‌شده و آیین‌های مقدّس تأکید کرده‌اند، در حالی که کلیسای کاتولیکِ رومیان به تأکید بر نهادسازی گرایش داشته است. در واتیکانِ دو[2] (۱۹٦۵-۱۹٦۲) این روند تغییر کرد و لومن‌جنتیوم[3] تلقّی تجدیدنظر شده‌ای را شرح داد که تماثیلِ انجیلی را دربر می‌گرفت. «زائرانِ خدا» الگوی غالب و حاکمی بود که یک معنای تجدیدنظر شده از تاریخ مقدس را تحصیل می‌کرد. زیارت و مجهّز و مقتدر شدن با روح‌القدس، هرچند کاتولیک‌ها هنوز اعتراف می‌کنند که کلیسا در ذاتِ خودش، روحانی است. تجدیدنظرکنندگانِ واتیکانِ دو، با اصلاحاتِ آیین مذهبی به هم پیوسته بودند، مناجات و مناسک را بهترین بیان از «ماهیتِ حقیقی کلیسای واقعی» تلقی می‌کردند. فاکس[4] دریافت که: «در مناسک، ما بیشتر آن چیزی می‌شویم که در واقع هستیم: کلیسا» (فاکس، ۱۹۹۳). اصلاحات، مردمِ عادی و غیرروحانی را به زندگی کلیسا محلق کرد و بسیاری از تجدیدنظرها را در جهتِ «طرز بیان» کلیسا تلقی نمود، مخصوصاً کیفیتی که کلیسا به دنیای مدرن مرتبط شد، حاوی این رویکرد بود که کلیسا می‌بایست صمیمانه با جامعهٔ انسانی معاشرت داشته باشد. اصلاحاتِ آیینی سهمِ مهمّی در بروز توانمندسازی ساحت‌های اجتماعی

---

1. Barmen Declaration
2. Vatican II
3. Lumen Gentium
4. Fox

ماهیتِ کلیسا، ایفا کرد.

دالس[1] الهی‌دانِ کاتولیکِ رومی (۱۹۸۳) پنج مدل از کلیسا را نشان داد که در سرتاسرِ تاریخ فعالیت کرده است و بر ضرورتِ تمایز بینِ کلیسا به عنوانِ یک موجودیتِ اجتماعی با کلیسا به عنوانِ یک موجودیتِ الهیاتی تأکید ورزید. وقتی یک مدل در موقعیتِ یک پارادایم مطرح می‌شود، ممکن است دیگر مدل‌های معتبر را تحت‌الشّعاع قرار داده و از سکّه بیندازد. همهٔ مدل‌ها باید در قلمروِ کلیسا یک موجودیتِ معادشناسانه داشته باشند. مدل‌های دالس عبارتند از: «انجمنی»[2] که یک ساختارِ اجتماعی شفّاف را ایجاب می‌کند، که بر اقتدار و قدرت تأکید می‌ورزد؛ «مشارکتِ صوفیانه»[3] که بر فعّالیتِ روحانی برای همه و ارتباطِ دوسویه اصرار می‌ورزد؛ «عشای ربّانی»[4] که بر کلیسا به مثابه نشانه و نور برای جهان و اجتماع تأکید دارد؛ «پیشرو»[5] که جهان را اساسی و مهم می‌انگارد؛ «خادم»[6] که کلیسا را به مثابهٔ کارگزاری برای اصلاح و بهبودِ جامعهٔ انسانی تعریف می‌کند.

دالس نشان می‌دهد که مدل‌ها طبقِ سنجه‌های گوناگونی ارزیابی شده‌اند که از آن جمله‌اند ریشه داشتن در کتابِ مقدّس، سنّت و ثمردهی در فراهم‌آوردنِ اعضایی که کلیسا باشند. در حالی که هر یک از این مدل‌ها عناصری از ماهیتِ کلیسا را آشکار می‌سازند، از طرفِ دیگر گسترهٔ چندبعدی کلیسا را نشان می‌دهند و مشکله‌ای را مطرح می‌سازند که تأکید بر یک عنصر در این مدل‌ها ممکن است به قیمتِ نادیده گرفتنِ دیگر عناصر تمام شود.

معاهدهٔ لوزان[7] به همراهِ اوانجلیسمِ جهانی (۱۹۷٤) ماهیتِ اساسی کلیسا را شفافیت بخشید و بیان داشت که کلیسا «جماعت» است. اصلِ عبارت این است: «کلیسا بیشتر از

---

1. Dulles
2. Institutional
3. Mystical Communion
4. Sacrament
5. Herald
6. Servant
7. The Lausanne Covenant

آنکه مؤسّسه باشد، جماعتِ مؤمنانِ خداست و نباید با نظامِ فرهنگی، اجتماعی یا سیاسی خاص و ایدئولوژی انسانی یکسان انگاشته شود.» (معاهدهٔ لوزان، مادهٔ ٦). معاهدهٔ لوزان در تقابل با دیدگاهِ مؤسّسه‌ای قرار می‌گیرد و یکی از تصاویرِ کلیسایی را نشان می‌دهد، هرچند که با این تأکید غنای سایرِ تصاویر را از کف می‌دهد. همچنین برخی درمی‌یابند که جماعت نمی‌تواند جدای از مؤسّسه باشد: «اینها هر دو همواره در یک زمان هستند و دقیقاً در اینجا ما مشکلِ واقعی‌مان را پیدا می‌کنیم» (رونیا[1]، ١٩٨٤). از طرفِ دیگر، جماعت می‌تواند خیلی مبهم باشد و در ارتباطِ با خدا که به وسیلهٔ استعاره‌های انجیلی دلالت شده، ناکام بماند.

علاوه بر مطالعه و بررسی کلیسا و معرّفی مدل‌ها، سیندر[2] (١٩٧٨) اظهار می‌دارد که چگونه ساویج[3] در واقع مدل‌هایی از کلیسا را از اجتماع اخذ و طرح می‌کند (شاملِ سالنِ سخنرانی، تئاتر، اتّحادیه و باشگاهِ اجتماعی) و در این گونه فعالیت هرچند طرزِ بیان توصیف می‌شود، امّا ماهیت از کف می‌رود. از طرفِ دیگر، سیندر ماهیتِ اصلی کلیسا را جماعتی می‌بیند که از طریقِ آنها خداوند نقشه‌های نهایی‌اش را اجرا می‌کند. مفهومِ انجیلی جماعت به «عضویت» بها می‌دهد که «میثاق محبت» کلیسا را متمایز می‌کند. عضویت هدیه‌ای الهی است (فرگوسن[4]، ١٩٤٦). کنفرانس عمومی متودیست‌ها (٢٠٠٤) در بخشِ پیش‌کنفرانس دربارهٔ ماهیتِ کلیسا بحث کردند و پی بردند که «مراقبت»[5] دارای اهمیتِ بنیادی است: «سرشت کلیسا صرفاً این قدرتِ مراقبت و دلواپسی مهربانانه برای یکدیگر است.»

این مطلب شاید طنینِ دل‌نگرانی‌های امروزی جامعه باشد که «تعلّق‌داشتن» و «پذیرفته شدن» یکی از گسترده‌ترین نیازها در آن محسوب می‌شود؛ از هم‌جنس‌گراها گرفته تا جوانانی که صرفاً با عبادتِ جامعهٔ مسیحی جور و هماهنگ نیستند. هرچند

---

1. Runia
2. Synder
3. Savage
4. Ferguson
5. Caring

بدیهی است که تأکید بر هر جنبه از ماهیتِ کلیسا نمی‌تواند برابر با اکتسابِ تمامیت‌اش انگاشته شود.

در ارتباط با کلیسا سه تعریفِ کلامی وجود دارد: ۱. تعریف به مسیح و مؤمنانِ اتّحادیافته با او؛ ۲. تعریف به گردهمایی آخرت‌شناسانه حولِ مسیح، شاملِ همهٔ کسانی که در آسمان‌ها یا بر روی زمین هستند و ۳. تعریف به مشترک بودن در اعتقاد به تثلیث به مثابه یک مدلِ وجودشناختی برای جماعتِ کلیسا.

بدیهی است که هر یک از این دریافت‌های کلامی بر کلیسا به عنوانِ یک «جماعت» بار می‌شوند. تعریفِ سوم به ویژه در پی آن است تا در قلمروِ کلیسا «جماعتی» را بیابد که در خدای مسیحیان، پدر و پسر و روح‌القدس، تجلّی می‌یابد. همکاری «متقابل»، عضویت و «*περιχορεσις*» (اندیشهٔ رقصیدن حولِ یک نقطه) که وحدتِ عمیقی را در قلمروِ اقنوم‌های خدای واحد نشان می‌دهد. این وحدت الگویی است برای وحدت در میانِ مؤمنان بر روی زمین. همچنین جماعتی است که در مفهومِ کلیسا بودن، یافته شده است «مؤمنانِ وحدت‌یافته با مسیح». آن وحدت انسان‌ها را در تسهیمِ یکسانِ «موقعیت در مسیح» متّصل می‌کند. بالأخره گردهمایی آخرت‌شناسانه حولِ مسیح اشاره می‌کند به تمامِ جامعهٔ رهایی یافته در حالِ حاضر، گذشته و آینده، کسانی که روزی به عنوانِ کلّ جماعتِ مردمانِ خدا در آسمان گرد خواهند آمد.

دربارهٔ جماعت، سیندر این پرسش را مطرح می‌کند که آیا جماعتِ کلیسایی قایقِ نجاتی برای غرق‌شدگان، عاملی مؤثّر برای راه‌اندازی تغییرِ اجتماعی، عاملِ نافذِ صبغه‌بخشِ جامعه، یا آمیزه‌ای است که به آن فرصت می‌دهد تا به عنوانِ نمایندهٔ پادشاهی خداوند مطرح شود؟ هاکر (۱۹۹۳) با دیدگاه «جماعتی» کلیسا که در عین حال یک عنصرِ آخرت‌شناختی را در آن به رسمیت می‌شناسد، تا حدودی به این پرسش پاسخ می‌دهد. هاکر کلیسا را جماعتی عبادی و «منحصر به فرد» توصیف می‌کند. که به شکل پایدار و دائمی در جایگاهِ مقدسِ واقعی، در بیت‌المقدّسِ آسمانی گرد آمده‌اند. به رسمیت‌شناختن عنصر «آن‌جهانی» کلیسا مجدّداً اجزای «فوق‌طبیعی» ماهیت کلیسا را به

یاد می‌آورد و تمایزِ کالوینی بینِ کلیسای مشهود و کلیسای غیرمشهود را تکرار می‌کند. سیندر (۱۹۷۸) یکپارچگی و بالندگی را اجزای ماهیتِ کلیسا می‌بیند. در حالی که اینها ممکن است ویژگی‌های خوشایند و مطلوبی باشند و از نظر کتاب آسمانی حمایت شوند، آنها نمی‌توانند قطعی انگاشته شوند، زیرا بدیهی است که ممکن است ما کلیسایی داشته باشیم فاقد این ویژگی‌ها و در عین حال هنوز کلیسا.

مطمئناً شواهدی برای کاهشِ پیروانِ مسیحی متعارف در دست است. آمارها دربارهٔ الگوهای تغییرِ دین، واقعاً چنان نیستند که به آسانی قابلِ دستیابی باشند. از دههٔ ۱۹۳۰ میلادی بسیاری کشورها در سرشماری ملّی‌شان پرسش‌هایی دربارهٔ دین را درج نکرده‌اند. کشورهایی که پرسش‌هایی دربارهٔ دین طرح می‌کنند، اقدامی صورت داده‌اند برای ادیانِ ساختگی نظیرِ «جِدی‌نایت»[1] که ثبت شده باشند. از طرفِ دیگر، در سرشماری دشوار است که بینِ هوادارِ واقعی و پیروِ دین و هوادارِ اسمی تمایز قایل شد که باعثِ بسیاری اشتباه‌ها در نتایجِ سرشماری‌ها می‌شود. مطالعاتِ نظرسنجی گالوپ[2] هم با این پرسش دربارهٔ آنچه شیوهٔ متعهدانه در مقابلِ شیوهٔ اسمی ملاحظه شده، تحتِ تأثیر قرار گرفته و منحرف شده است. ما بر روی آمارهای استرالیایی‌ها، انگلیسی‌ها و آمریکایی‌ها تمرکز و درنگ می‌کنیم و شواهدی را می‌یابیم که نشان از کاهشِ قطعی پیروانِ مسیحیت دارد.

ادارهٔ آمارِ استرالیا کشف کرد که: «نسبتِ همهٔ استرالیایی‌هایی که وابسته به یکی از ادیان باقی مانده‌اند، از ۱۹۳۳ تا ۱۹۷۱، نسبتِ ثابتی بوده است، کمی کمتر از ۹۰ درصد. این نسبت در سال ۱۹۷۶ به ۸۰ درصد کاهش یافت، سپس به آرامی به ۷۳ درصد در سال ۲۰۰۱ سقوط کرد.» (*http://abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/0/fa58e975c470-b73cca256e9e00296645!OpenDocument*). این فروکاهش به وسیلهٔ افزایشِ گرایشِ استرالیایی‌ها به وضعیتی که در آن هیچ وابستگی به دین نداشتند، همراهی شد. به ویژه بر

---

1. Jedi Knight
2. Gallup Poll Surveys

اساسِ شواهدی از دههٔ ۷۰ میلادی (۷ درصد در سال ۱۹۷۱ و ۱۶ درصد در سال ۲۰۰۱). ادارهٔ ملّی آمار در بریتانیا «در سرشماری سالِ ۲۰۰۱ کشف کرد که ۷۷ درصد از مردم در انگلستان و ولز، ٦۷ درصد در اسکاتلند و ۸٦ درصد در ایرلندِ شمالی اظهار کرده‌اند که به یک دین معتقد هستند.» این نخستین سرشماری بود که یک پرسش دربارهٔ دین را در خود جای می‌داد و این سرشماری به عنوانِ چیزی که روند را آشکار می‌سازد، باقی می‌ماند (*http://www.statistics.gov.uk/STATBASE/ssdataset.asp-?vlnk=7212*). سرشماری آمریکاییان دین را به عنوانِ یک پرسشِ سرشمارانه محسوب نمی‌کند. آمارهای پیروانِ دینی در آمریکا از تحقیقات و گزارش‌های سازمانی به دست آمده‌اند. نظرسنجی گالوپ (*http://www.adherents.com/rel_USA.html*) هم نشان‌دهندهٔ فروکاهشِ اندکی است، از ۸٤ درصد مسیحیان در سال ۱۹۹٦ به ۸۲ درصد در سال ۲۰۰۲. تحقیقِ پیمایشی تعیینِ هویتِ مذهبی آمریکاییان در سالِ ۲۰۰۱ (*ARIS*) نشان داد که در سالِ ۲۰۰۱ بیشتر از ۲۹ میلیون و ٤۰۰ هزار نفر از آمریکاییان اعلام کردند که هیچ دینی ندارند؛ بیشتر از دو برابرِ شماری که در سال ۱۹۹۰ بودند.

در حقیقت بسیاری دیدند که کاهشِ گرایش به مسیحیت در قرنِ بیست و یکم، بحرانی را برای جامعهٔ مسیحیت پدید آورد (مورای، ۲۰۰۲) برای «کلیسا»ی غربی. جینکینز[1] (۲۰۰۲) مرگِ کلیسا را به گونهٔ بحرانی ملاحظه کرد که در واقع «هدیه‌ای» خواهد بود که به کلیسا هویت و مسئولیت خواهد بخشید. پایانِ جامعهٔ مسیحیت می‌تواند ممهّدِ یک «بحران» در هر دو معنای تهدید و فرصت باشد؛ این معنای دوگانه وابسته به اسمِ یونانی است که از آن کلمهٔ انگلیسی مشتق شده است. در حقیقت «بحران» می‌تواند درس‌های سودمندی آموزش بدهد، امکاناتِ تازه‌ای پیشنهاد کند و به فرجام‌های مفید بینجامد. در معنایی کلّی، این فهمِ بحران است که فرجامِ جامعهٔ مسیحیت را برای کلیسای معاصر عرضه می‌کند.

---

1. Jinkins

هیچ‌گونه کمبود و نقصانی برای متألهان و مؤلفانِ (پروتستان و کاتولیک) نمی‌توان برشمرد که برای نوسازی در کلیسا دعوت شده بودند. بنگرید برای مثال فرند[1] (۱۹۹۸) که قصد دارد به خوانندگان کمک کند برای اینکه راه‌های جدیدی را برای فهمِ خودشان و مأموریتِ کلیسا در فرایندِ بازسازی کلیسای معاصر کشف کنند. بسیاری از کسانی که بازسازی را به منظورِ تأسیسِ مجدّدِ بُعدِ «جماعتی» جست‌وجو کردند، برای مثال فان‌گلدر و موو[2] (۲۰۰۰)، کسانی که کلیسا را به مثابه جماعتِ مردمی که به وسیلهٔ کلمه حکمرانی شده و به وسیلهٔ روح‌القدس هدایت و آموزش داده شده، ترقی دادند. لودویک[3] (۱۹۹۵) سعی می‌کند مردم را از دیدگاهِ شریعت‌مدارانهٔ کلیسای کاتولیکِ رومی به دیدگاهِ «آیین‌مدارانه»اش در دنیا هدایت کند.

او لحظه‌ای را یادآور می‌شود که در آن مذهبِ کاتولیک در منازعه‌ای بینِ «نهادسازی» و در آغوشِ حضورِ خداوند در جهان، گیر افتاده بود. چالشِ لودویک بازسازی آیین کاتولیک درونِ یک پارادایمِ پسامدرن است. غالبِ مسیحیان هم استمرارِ همیشگی کلیسا را تصدیق خواهند کرد که از جانبِ خداوند به وسیلهٔ مسیح و صخره‌اش[4] تضمین شده است که شکست نخواهد خورد. کاهشِ گرایشی که کلیساهای جامعهٔ مسیحیت ممکن است تجربه کرده باشند یک «فروکاهش» است که می‌تواند به «تغییر» در جهتِ فرمی مجلّل و با شکوه منجر شود. این بیش از یک پایان و فروبستگی، «تغییر» است. پرسش فقط این است که چه چیزی بعد از این پیش خواهد آمد؟

یکی از بزرگ‌ترین مشکلاتِ قرنِ بیست و یکم شیوه‌ای است که جماعت کلیسای معاصر گرایش به جداسازی سنّی جماعت حاضر در کلیسا دارند. ذهنیتِ فردگرایانهٔ اجتماعِ معاصر در کلیسا نفوذ کرده است و فضایی را رقم زده که اعضای خوانده به سختی می‌توانند با یکدیگر باشند و ماهیتِ خانوادگی مبسوطِ کلیسا موردِ تقاضا نیست.

---

1. Friend
2. Van Gelder and Mouw
3. Ludwig
4. Its rock

برنامه‌هایی برای بچّه‌ها، مهدکودک‌ها، اتاق‌های نگهداری کودک، گردهمایی‌ها برای جوانان، رویدادهای اجتماعی برای بازنشستگان، یک برنامه برای هر بخش از جماعت به طورِ خاص، امّا هیچ چیزی وجود ندارد که آنها را با هم مرتبط سازد. حتی محلّ زندگی کلیسایی در عبادتِ گروه‌ها و اصنافش، گرایش به جدایی دارد. برخی از جریان‌ها به این موضوع اشاره کرده‌اند، برای مثال کلیسای جامعِ خانوادگی که بر مبنای مدلی متّکی بر انجیل است که واحدِ خانواده را تحکیم می‌بخشد و زندگی کلیسایی را به عنوانِ خانوادهٔ خانواده‌ها ترمیم می‌کند. همچنین اجتماع‌هایی نظیرِ «کودک‌کلیسا» دسته‌بندی متأثّر از رویکردهای «وزارتی» فردگرایانهٔ معاصر برای سنینِ متفاوت را پررنگ‌تر جلوه می‌دهد.

کتاب‌نامه فصل ششم

- Anti-Climacus (S. Kierkegaard). (1850). Indovelse. *In Christendom (Practice in Christianity).*

- Barth, & Bohnhoeffer. (n.d).

- Bohnhoeffer. (n.d.).

- Coplan, P. (2004). Jesus, religions, and just war. Is there such things as a just war? Discussion on religion, religious wars, and just war doctrine. Retrieved from http://www.everystudent.com/wires/justwar.html

- Dulles, A. (1983). Models of the church: A critical assessment of the church in all its aspects Gill and Macmillion.

- Elwell. (1988). The church. In Elwell's evangelical dictionary. Bible Library, Version 4.0. Ellis Enterprises Ltd.

- Erickson, M. (1998). Christian theology (2nd ed.) Baker Books.

- Ferguson, E. (1946). The Church of Christ __ A biblical ecclesiology for today. William B. Eredmans Publishing Company.

- Fox, Z. (1993). The rise of lay ministry in the years since Vatican II. In P. M. Hegy (Ed.). The Church in the nineties (pp. 230-241). MN: The Liturgical Press.

- Friend Jr., H. E. (1998). Recovering the sacred enter: Church renewal from the inside out. Valley Forge, PA: Judson Press.

- Jinkins, M. (2002). The church faces death: Ecclesiology in a postmodern context (Review for the book). Theology Today, 59(1), 133-136.

- Julien, T. (1998). The Rssence of the church. Evangelical Missions Quarterly, 34(2), 148-153.

- Ludwig, R. A. (1995). Reconstructing Catholicism for a new generation. Crossroad Pub Co.

- Marx, K. (1844). Selections from the contribution to the critique of Hegel's philosophy of Right. Retrieved from http://www3.baylor.edu/~Scott_Moore/texts/Marx)Opium.html

- McDonald, W. (2001). Soren Kierkegaard. In Stanford encyclopedia of philosophy. Retrieved from http://plato.stanford.edu/entries/kierkegaard/

- MCGrath, A. (2001). Christian theology: An introduction. Blackwell.

- Methodist General Conference. (2004).

- Muggeridge, M. (1980). The end of Christendom. Eerdmans Pub Co.

- Murray, S. (2002). Christendom. Retrieved October 27, 2004 from http://tce.dse.nl/members/lightandheat/pstermschristendom.html

- NPR. (2004) The Catholic Church and sex abuse: Community on the church in crisis. Retrieved form http://www.npr.org/news/specials/priests/

- Packer, J. I. (1993). Concise theology. Wheaten: Tyndale House Publishers.

- Runia, K. (1984). Evangelicals and the doctrine of church in European history. Evangelical Review of Theology, 8(1), 40-57.

- Saucy, R. L. (1972). The church in God's program. Chicago: Moody Press.

- Schwartz, R. (1997). The curse of Canaan: The violent legacy of monotheism. Chicago: University of Chicago Press.

- Sullivan, A. (2001). This is a religious was, September 11 was only the beginning. Retrieved from http://www.andrewsullican.com/thewar.php?artnum=20011007

- Synder, H. A. (1978). The community of the King II: Inter-Varsity Press.

- Taylor, A., & Foner, E. (2003). American colonies. In the penguin history of the United States.

- Van Gelder, C., & Mouw, R. J. (2000). The essence of the Church: A community created by the spirit. Baker Book House.

- Vos, H. F. (1996). Exploring church history, Lightning Source Inc.

- Walker, W. (1997). A history of the Christian church (4th ed.) Edinburgh: T&T Clark.

- Watson, D. (1978). I believe in the church. Hodder and Stouchton.

- Weber. (2003). Anabaptists. Retrieved from http://www.newadvent.org/cathen/01445b.htm

فصل هفتم

کلیسا و اینترنت

«موجودات انسانی برای اینکه مورد علاقه واقع شوند باید شناخته شوند، در حالی که موجودات الهی باید مورد علاقه واقع شوند تا شناخته گردند.»

بلز پاسکال

«این دین سادهٔ من است. نیازی به معابد وجود ندارد و نیازی به فلسفهٔ پیچیده نیست.» *دالایی لاما*

کلیسا و اینترنت

۷. ۱. مدخل

این فصل به موضوع کلیسا و اینترنت می‌پردازد. ما بحث را با خلاصه‌سازی برخی فهرست‌های راهنما برای «دین مجازی» آغاز می‌کنیم که اخیراً به عنوانِ دینی که در دنیای مجازی به بیان الکترونیکی درمی‌آید، تعریف گردید. یادآور می‌شویم که فهرست‌های راهنمایی هم برای کلیساهای دنیای واقعی با یک حضور در وب و هم کلیساهایی که واقعی و صرفاً سرآغازی آنلاین دارند، وجود دارد. این دو نوع کلیسا اغلب به هم آمیخته و مغشوش می‌شوند. ما با بررسی مثال‌های ویژهٔ این موجودیت‌ها که کاملاً متّکی بر اینترنت هستند، بحث را ادامه می‌دهیم.

آنها خودشان را «کلیسای اینترنتی» می‌نامند یا ممکن است «کلیسای اینترنتی» نامیده شده باشند. نمونه‌ها و مصادیق طیفی را شامل می‌شود از فعالیت‌های اینترنتی حمایت‌شده از سوی کلیساهای رسمی (برای مثال کلیسای اینترنتی) که کارکنانِ حقوق‌بگیر را برای نظارتِ کلیسایی، استخدام می‌کنند تا آنهایی که به وسیلهٔ

سازمان‌های خودیاری برای نابینایان تدارک شده‌اند (برای مثال، کلیسای الکترونیکی *UK*) تا کوششِ هجوآمیز در ساختنِ فکاهی و مضحکهٔ دینی (برای مثال کلیسای احمق‌ها) و وبگاه‌های شبه‌فریب‌کاری که در ظاهر برای جمع‌آوری اعانه و پیشنهادِ برنامه‌هایی برای ثروتمند شدن، طرّاحی شده‌اند و نظایرِ اینها.

ثانیاً، ما دربارهٔ این پرسش بحث می‌کنیم که آیا این موجودیت‌های اینترنتی می‌توانند خودشان را «کلیسا» بنامند؟ و نظری خواهیم افکند بر حالت‌ها، اهداف و مأموریت‌های منحصر به فرد آن موجودیت‌های صرفاً آنلاینی که خودشان را در عرصهٔ وب عرضه می‌کنند. می‌دانیم که کاربردِ اصلی اینترنت در پرورشِ «جماعت» از طریقِ بحث، تبادل و تضاربِ آرا و مناظرهٔ کلامی در سطوحِ کاملاً متفاوت است. از طرفِ دیگر، اینترنت به طور روزافزونی برای بشارت‌گرایی و تبلیغِ مسیحیت (اوانجلیسم) به کار می‌رود. زمینه‌ای که در آن جماعت و بشارت‌گرایی جنبه‌های کلیسای واقعی محسوب می‌شوند، زمینه‌ای است که در آن هویت‌های اینترنتی و کلیساهای دنیای واقعی با یکدیگر همپوشانی دارند.

ثالثاً، به طرح و بررسی یک ریخت‌شناسی دربارهٔ «کلیسای اینترنتی» می‌پردازیم. ریخت‌شناسی بدنل[1] شش گونهٔ متفاوت را برای کلیسای اینترنتی پیش‌بینی می‌کند، که این شش گونه به این ترتیب به دست می‌آیند که آیا این کلیساهای اینترنتی در وهلهٔ نخست حولِ محورِ «اطّلاعات» به وجود می‌آیند یا «ارتباطات». و سپس هر کدام از این دو دسته، یا از مؤسّسه‌های جاری حمایت می‌کنند، یا با آنها مرتبط می‌شوند و یا اینکه مؤسّسه‌های جدیدی را می‌آفرینند.

رویکردِ ما به ریخت‌شناسی، درپی دسته‌بندی‌ای است که منطبق بر حالت‌های تکنولوژیکی و کارکردهای کلیساشناسانه‌ای[2] است که یک وبگاه پشتیبانی می‌کند. راهِ میانبر و شیوهٔ سریع‌تر در این مورد پرسشی از «قابلیتِ وصول» است، یعنی پرسش از

---

1. Bednell's Typology
2. Ecclesiological

اینکه آیا چنین طرز بیانی از «کلیسا»ی اینترنتی، برای کسانی با نیازهای خاص و برای جداافتادگانِ جغرافیایی، برای بچّه‌ها و نوجوانان، برای گروه‌های اجتماعی-اقتصادی معین، «قابلِ دسترس»تر می‌شود یا خیر؟ در برخی نمونه‌ها ممکن است «کلیسای اینترنتی» طرز بیانِ بهتری از ماهیتِ کلیسا را در قیاس با آنچه کلیسای دنیای واقعی می‌تواند انجام دهد، تسهیل کند. مادامی که کلیسای معاصر در پی یافتن خودش به گونه‌ای «بافت‌مند» است، اینترنت جایگاهی بسیار مناسب برای انجام و اجرای آن خواهد بود.

موضوعِ این فصل خلاصه‌سازی دامنهٔ وبگاه‌هایی است که به عنوانِ «کلیسا» بروز یافته‌اند و آنچه آنها انجام می‌دهند. ما سعی می‌کنیم شیوه‌هایی را بفهمیم که در آن این موجودیت‌ها که می‌توانند خودشان را کلیسا بنامند، اینترنت را به کار گرفته‌اند. ما بر اختلافِ مهم بین کلیساهای دنیای واقعی با حضور در صفحهٔ وب و آن موجودیت‌هایی که کاملاً «مجازی» هستند، تأکید می‌ورزیم. ما می‌خواهیم یک ریخت‌شناسی برای کلیسای اینترنتی به آزمون بگذاریم و مشخّص کنیم چگونه اینترنت برای هر دو منظورِ پروردنِ جماعتِ مسیحی و اجرای «تبلیغات» گوناگونِ مسیحی، به کار می‌رود. ما برآنیم تا دامنه‌ای از اهدافِ مختلف برای داشتنِ یک حضورِ وبگاهی را خاطرنشان کنیم؛ از قرارِ ملاقات تا آموزش، از تبلیغِ مسیحیت تا عبادت‌کردن، از کشیش‌های بچّه‌ها تا گروه‌های گفت‌وگو و مباحثه. ما می‌خواهیم پرسشی مطرح کنیم دربارهٔ اینکه آیا کلیسای اینترنتی «طرز بیان» معتبری است؟ و اگر چنین است چه ابعاد و مشخصه‌هایی دارد و اگر چنین نیست، چرا؟

۷. ۲. نمونه‌هایی از «اینترنت و کلیسا»

تلاش‌های زیادی برای ایجادِ فهرستِ راهنمای «جماعت» برای مسیحیتِ مجازی به عمل آمده است. هیوز[1] (۲۰۰۰) فهرستِ راهنمای جماعت را به عنوانِ لیستِ

1. Hughes

سازمان‌یافتهٔ دقیق از منابع، مردم، خدمات و جایگاه‌هایی که مناسب هستند برای اهدافی که برای آن تشکیل شده‌اند، تعریف می‌کند. اصطلاحِ «مسیحیت مجازی» گستره‌ای از موجودیت‌های اینترنتی، از کلیساها تا اسنادِ تاریخی، از جماعت‌ها تا فروشگاه‌های تجاری و دیگر چیزها را دربر می‌گیرد. ما به ویژه رسیدگی به آن عناصری از «مسیحیت مجازی» را دنبال می‌کنیم که می‌توانند به عنوانِ «اینترنت و کلیسا» مدّنظر قرار گیرند. زیرا در حال حاضر، ما با تعریفِ سستی از آنچه متضمّنِ «اینترنت و کلیسا» می‌شود، دربارهٔ این حکم که آیا ممکن است چیزی به عنوانِ «کلیسای اینترنتی» وجود داشته باشد یا خیر، مدارا می‌کنیم. فهرست‌های راهنما برای «کلیساهای آنلاین» یا «کلیساهای اینترنتی» یا «مسیحیتِ مجازی» اغلب وبگاه‌هایی از کلیساهای دنیای واقعی را برمی‌شمارند. برای نمونه:

- وبگاه‌های کلیسای جامع (*http://www.greatchurchwebsites.org/*): به وسیلهٔ دیوید گیلاسپی[1] برای «کلیساهای اینترنتی» آمریکایی سر و شکل گرفت. تا مورّخ ۲۶ نوامبر ۲۰۰٤، او ٦٧٨٥ فقره از وبگاه‌های کلیسای ارتدکس، کاتولیک و پروتستان را مرور کرده بود، از میانِ آنها ۳۷۹ فقره را (یعنی ۵٫۵٪) که تا آن زمان در اطّلاعاتِ پایهٔ خود، یک «گالری مجازی» از صفحاتِ خانگی کلیسا را عرضه می‌کردند انتخاب کرد. وبگاه نه‌تنها اطّلاعاتی دربارهٔ «کلیساهای مجازی» گردآوری می‌کند، بلکه همچنین برخی راهنمایی‌های مفید را برای ساختنِ وبگاه‌ها پیشنهاد می‌کند که شاملِ راهنمایی‌هایی برای کاربرانِ معلول و ناتوان هم می‌شود.
- کلیساهای آنلاین (*http://online-churches.net/*) : حاوی فهرستِ راهنمایی دربارهٔ کلیساهای آنلاین است. شمارِ در حالِ افزایشی از کلیساها در حالِ تطبیق دادنِ خودشان با خداوند از طریقِ «ویدئو کافه‌ها»[2] هستند. بر اساسِ

---

1. David Gillaspey
2. Video Cafes

گزارشِ واشنگتن‌پست، گروه‌هایی در سرتاسرِ کشور، خدماتی را با موعظه‌های تلویزیونی عرضه می‌کنند که در آنها یک روحانی بـه شـکل زنـده و سـنّتی در یک اتاق مردم را موعظه می‌کند، در حالی که مردم در ویدئو کافه تنهـا رئـوسِ گفتارش را بر روی صفحه مشاهده می‌نمایند. «این امتزاج تکنولوژی و دین در جایگاهِ ویدئو به نقشِ روزنامه برای این منظور خاتمه داده است».

«سردمدارانِ آن کلیساها می‌گویند یک موعظهٔ ویدئویی باید تنها برای کسانی باشـد کـه در حال رفتن به منزل هستند یا دیر آمده‌اند و باید در سالنِ پر ازدحامی بنـشینند. اینـک موعظهٔ ویدئویی اصالتاً یک حـقّ انتخـابِ جـذّاب شـده اسـت، بـه خـصوص در میـانِ جوانان. «این سایت گزارش می‌کنـد جهـشِ تکنولـوژی و زنـدگی کلیـسایی بـا «کافـه ویدئو»ی آمریکایی‌ها، بسیاری را با «کلیسا» مرتبط می‌کند، کسانی که در شـرایطِ عـادی به ساختمانِ سنّتی کلیسا نمی‌روند.»

فهرستِ راهنمای شناخته شده‌ای وجود نـدارد کـه بـه شـکل ویـژه موجودیـت‌هـای اینترنتی را لیست کند که تماماً مجازی و مرتبط با «کلیـسا» در اینترنـت هـستند. «کلیـسای اینترنتی» ولو اینکه عناصری از کلیسای واقعـی را در خـود تکـرار کنـد، مـی‌توانـد مـورد مناقشه واقع شود. برای مثال مطمئناً «جماعت‌ها»ی مجازی مسیحی و گروه‌های مباحثـه و گفت‌وگو و منابعِ آموزشی و اتاق‌های گفت‌وگو می‌توانند حضور داشـته باشـند؛ اینترنـت می‌تواند پشتیبانِ کنفرانسی از راهِ دور، یا یک «تابلوی مشترک» برای جلسه و همایش‌هـای تشریکِ مساعی و سیال‌سازی ذهن باشد؛ می‌توانـد حـاوی نوارهـای صـوتی و تـصویری ضبط شده از خدماتِ عبادی و پیشکشِ شمایلِ مقدّس باشد، امّا اینکه آیـا ایـن مـی‌توانـد کلیسا محسوب شود، هنوز جای مناقشه دارد. چه بتوان آن را کلیسا نامید چه نتوان، کتـاب فهرستِ راهنمای چنین موجودیت‌های اینترنتی‌ای قابلِ دسترسی و دستیابی نیست.

بنابراین، ما به بررسی پیمایشی برخی نمونه‌های آنچه مـی‌تـوان «کلیـسای اینترنتـی» نامیده، می‌پردازیم. ما قصد داریم از این موجودیت‌های اینترنتی، لیستی به ترتیـبِ زمـانِ تحقّقِ آنها، فراهم آوریم. جدولِ شمارهٔ یک، خلاصه‌ای از وبگاه‌هـای مختلـف را نـشان

می‌دهد که می‌توانند «کلیسای اینترنتی» نامیده شوند، به همراهِ تاریخی که آنلاین شده‌اند. متأسفانه نه‌تنها هیچ «فهرستِ راهنمای جماعتی» وجود ندارد، بلکه هیچ، «لیست تقلّبی» از آن موجودیت‌های کاملاً مجازی که مشکوک هم هستند، وجود ندارد.

ما نمونه‌هایی را می‌یابیم که شاملِ طیفی می‌شوند از فعالیت‌های اینترنتی حمایت‌شده از سوی کلیساهای رسمی (برای مثال کلیسای اینترنتی) که کارکنانِ حقوق‌بگیر را برای نظارتِ کلیسایی، استخدام می‌کنند، تا آنهایی که به وسیلهٔ سازمان‌های خودیاری برای نابینایان تدارک شده‌اند (برای مثال کلیسای الکترونیکی *UK*)، تا کوششِ هجوآمیز در ساختنِ فکاهی و مضحکهٔ دینی (برای مثال کلیسای احمق‌ها) و وبگاه‌های شبه‌فریب‌کاری که در ظاهر برای جمع‌آوری اعانه و پیشنهادِ برنامه‌هایی برای ثروتمند شدن طرّاحی شده‌اند، انتصابِ فوری و لازم‌الاجرا در کلیسا را پیشنهاد می‌کنند، تقاضای پول برای بنای ساختمان‌ها می‌کنند، برنامه‌های تضمینی را برای پولدار شدن تبلیغ می‌کنند و این وبگاه‌ها چیزها و وقایعِ عجیب و شگفت‌انگیز را عرضه می‌کنند. پایگاه‌های بی‌شماری وجود دارد که هدفشان کاملاً روشن نیست، ما خلاصه‌ای مختصر از برخی از این وبگاه‌ها و محتویات و اهدافشان را فراهم می‌آوریم.

- ۱۹۹٤، نخستین کلیسای فضای مجازی (*http://www.godweb.org-/index.html*): مطمئناً این سایت که به وسیلهٔ چارلز هندرسن[1] تأسیس شده، یکی از نخستین تلاش‌ها برای ایجاد جماعت‌های اینترنتی است. امروزه صفحهٔ اصلی و خانگی این وبگاه چنین تبلیغ می‌کند: «هرچند جماعت‌ها، مذاهب و گروه‌های مذهبی دیگری وجود دارند که حضورشان را بر روی وب تبلیغ می‌کنند، امّا ما اوّلین پایگاهی هستیم که خودش را درونِ فضای مجازی سازمان داده است: برقراری ارتباطات، ایجاد خطوط اتصال، درافکندنِ سرنخ‌هایی که حضور یک خالق را در آشفتگی‌های ایجادشدهٔ اینترنت یادآوری می‌کند. ما در

1. Charles Henderson

طلبِ همکارانی هستیم که علاقه‌مند به همکاری با ما هستند، همان‌سان که ما در رؤیا اشکالِ جدیدِ جامعهٔ ایمانی را می‌بینیم که در طلیعهٔ هزارهٔ جدید پدیدار می‌شوند. ما آمادگی داریم تا با کلیساها، گروه‌های وزارتِ آموزش عالی و دیگر کسانی که علاقه‌مند به کاربردِ کامپیوترها برای برقراری ارتباط با ایمان و اعتقاد هستند، همکاری نماییم.»

- ۱۹۹۵، کلیسای مجازی (*http://www.virtualchurch.org/*): کلیسایی است با «اتاق‌هایی» جداگانه. هرکدام از اتاق‌ها چیزِ مختلفی عرضه می‌کند: اتاق بنه (لجستیک) مواعظی را به وسیلهٔ کشیشانِ محقّق نشان می‌دهد، آیین عشای ربّانی و دعا و نیایش هم در این اتاق عرضه می‌شود؛ اتاق کتابخانه، آزمون انجیلی دارد و با ماشین‌های جست‌وجوی انجیل، اسناد مأخذ و کتاب‌فروشی‌ها پیوند برقرار می‌سازد؛ اتاق گالری شاملِ شمایل، هنرهای زیبا، شیشه‌های کریستالِ بی‌رنگ و عکس‌ها می‌شود؛ اتاق بچّه‌ها هم با داستان‌های مصوّر انجیلی و عکس‌هایی برای رنگ‌کردن، یک اتاق موسیقی با پرونده‌های صوتی و اشعار سرودهای روحانی، وجود دارد؛ یک تالار معاشرت با امکانِ پیوند با دیگر منابع اینترنتی هم هست.
- ۱۹۹۶، کلیسای مجازی شین‌هواهوای نابینا (*http://www.dogchurch.org-/index.shtml*): یکی از قدیمی‌ترین نمونه‌های کلیسای اینترنتی است. مدّعی است که «در فضای مجازی یک مکان مقدسی باشد. بعد از مدّت کمی سگِ پیری با آبِ مروارید نامیده شد که در حاشیهٔ راه‌ها به غریبه‌ها پارس می‌کرد، زیرا او نمی‌توانست ببیند آنها کجا هستند. ما انسان‌ها در چنین راهی با خداوند مرتبط هستیم و طنینی کم و بیش شاد در مسیرِ هدایتِ کلی خداوند درمی‌افکنیم و برای چنین عملی انتظار پاداش می‌بریم. بر مبنای کیشِ ما: ما نمی‌توانیم دربارهٔ هرچیزی که به آن معتقدیم، محق باشیم. خدا را شکر که ما نمی‌توانیم چنین باشیم!» این تلاشی مطایبه‌آمیز در جامعهٔ مسیحی است که متوجّهِ پرسش‌های عمیق‌تری می‌شود.

- ۱۹۹۷، اوّلین کلیسای بین‌المللی پهنهٔ وب (*http://ficotw.org/*): دسته‌بندی آزاد را پیشنهاد می‌کند. آنها اخیراً صاحبِ یک بنای کلیسا شده‌اند و کمک‌های بلاعوضی را درخواست کرده‌اند که به این منظور فرستاده شود. آنها از هیچ کدام از اعضایشان عشریه‌ها (ده یک) را تقاضا نمی‌کنند. از اعضا درخواست می‌شود که پیوندی از صفحه‌های وبگاه شخصی و مکاتبه‌های ایمیلی‌شان را برای کلیسا ارسال کنند، امّا هیچ الزام و اجباری برای این کار ندارند.
- ۱۹۹۷، کشتی احمق‌ها (*http://shipoffools.com/church/*): از طرف یک سازمانِ کاملاً بریتانیایی میزبانی می‌شود. قدّیس ولی‌نعمتشان، قدّیس «سیمئون[1]، احمقِ مقدّس» است. یک قدّیس بیابانی نامتعارف، کسی که به مدّت ۲۹ سال به بیابان رفت و با تناولِ عدس‌ها در یک غار دورافتاده بعد از بحر میت[2] زندگی کرد؛ سیمئون در ابتدا در مقابلِ وسوسه مبارزه می‌کند و پس از آن به سوی مرتبه‌ای خطیر از قداست گام برمی‌دارد. زندگی او نشان می‌دهد چگونه خداوند «آنچه دنیا جهالت و حماقت می‌پندارد، برگزید تا حکیمان را خجل سازد و آنچه دنیا ضعیف می‌شمارد، انتخاب کرد تا قدرتمندان را شرمنده سازد» (قرنتیان ۱:۲۷). آنها ابتدا مجلّه‌ای مکتوب را منتشر می‌کردند که چاپِ آن متوقّف شد و مجدّداً در قالبِ وب در روز احمق‌ها در ماه آوریل سال ۱۹۹۸ میلادی راه‌اندازی شد. سازمانِ «کشتی احمق‌ها» می‌پرسد آیا راهِ بهتری برای اجرای مسیحیت نسبت به آنچه کلیسا در طلیعهٔ قرن بیست و یکم انجام می‌دهد، وجود دارد؟ آنها به کسانی متوسّل می‌شوند که به کلیسای متعارف احساس بیگانگی می‌کنند و به آنها می‌گویند: «اگر شما در پی مسیح هستید و اکنون حیرانید که مسیح در کجا حضور دارد و گردش می‌کند، کافی است فقط این وبگاه را بنگرید.» وبگاه آنها شامل خبرنامه‌های پیشرفتهٔ جامعهٔ آنلاین می‌شود که برخی امورِ جالبِ توجّه را

---

1. St Simon the Holy Fool
2. The Dead Sea

دربر می‌گیرد نظیرِ (الف) «عابد مرموز»: داوطلبانی که اتّفاقی از خدماتِ کلیساهای متعارف در سرتاسرِ جهان دیدن می‌کنند و یادداشت‌هایی برای گزارش تهیه می‌نمایند. (ب) «ابزاری برای خدا»: ابزار دنیای واقعی که دارای عنصری «باورنکردنی» است، یعنی *WWJD* (آنچه مسیح انجام خواهد داد)[1] (ج) «قایق»: نخستین بازی واقعی اینترنتی دنیا که اربابِ کبیر ۱۲ قهرمانِ انجیلی را ملاقات می‌کند که بر روی کامپیوتر به وسیلهٔ حریفان کنترل می‌شود. کسی که مبارزه می‌کند تا برای ٤٠ روز بر روی الوار مخوف ایستادگی نماید.

- ۲۰۰۱، کلیسای الکترونیک *(http://www.echurch-uk.org /UK)*: وبگاهی است که به منظور عرضهٔ عضویت و مشارکتِ مسیحی برای افرادِ نابینا و نیمه‌بینا و بلکه برای همه طرّاحی شده است. زن و شوهرِ بنیان‌گذارِ این وبگاه، مدّت‌زمانی طولانی در جست‌وجوی کلیسایی در لندن بودند که دو فردِ نابینا و دو سگِ راهنما، درخواست کرده بود. مسافرت به مکان‌های ناشناخته بسیار استرس‌زاست. معاشرتِ واقعی برای افرادی که از نظر بینایی معیوب هستند، اغلب غیرممکن به نظر می‌رسد. مؤسّسان احساس کردند که به معاشرتِ منظّم و بیشتری از صرفِ ملاقات‌های یکشنبه نیاز است و به این دلیل ملاقات در طی هفته را درخواست کردند. آنها طالب این بودند که بتوانند عقیده و ایمانشان را با دیگران در محیط‌های مشابه به مشارکت بگذارند و اعتقاد داشتند که خداوند هدایتگرِ آنها برای استفاده از اینترنت بوده است. صفحه‌خوان‌ها دربارهٔ مستندات وب می‌توانند یک ترکیبِ گفتاری را از متنِ نوشتاری فراهم آورند.

جالب‌ترین توانِ کلیسای اینترنتی این است که جماعتی محسوب می‌شود که بیش از آنکه ذخایری ایستا از اطّلاعات باشد، پرورش‌دهندهٔ جماعت است. کلیسای اینترنتی توانِ فراوانی برای پرورش و رونق دادن به جماعت‌های مجازی دارد. توماس (۲۰۰٤) یادآور می‌شود که: «عضویت در بدن مسیح به چهار دیوار و برج و منار محدود

1. What Would Jesus Do

نمی‌شود. کلیسا معاشرت و مشارکتِ کسانی است که متعلّق به مسیح و متعلّق به یکدیگر در مسیح هستند و من قبول دارم شما می‌توانید با دیگر اعضای کلیسای اینترنتی لااقل به همهٔ آن کسانی که شما با آنها در مقابلِ کلیسای مجازی در روز یکشنبه نشسته‌اید، معاشرت داشته باشید. امّا آنان کسانی هستند که شما هرگز به طور عمیق و واقعی آنها را نمی‌شناسید.»

- ۲۰۰٤، کلیسای ابلهان (*http://shipoffools.com/church*/): به گونهٔ مبتکرانه‌ای در می ۲۰۰٤ میلادی به وسیلهٔ «کشتی احمق‌ها» راه‌اندازی شد. آنها یک نمونهٔ وب‌بنیادِ سه ماهه از یک کلیسای مجازی سه‌بعدی تولید کردند که تا این زمان یکی از خلّاقانه‌ترین محیط‌های تعاملی برای کلیسای اینترنتی و جماعتِ مجازی است که با «آواتار»ها کامل می‌شود. کلیسا از طریقِ خدماتِ دنیای واقعی راه‌اندازی و باعث شد که هزاران نفر از مردم در دنیای مجازی درگیر شوند و کلیسا را پر نمایند. کلیسا به انسان‌هایی در لبه‌های (و فراسوی) ایمان و به مسیحیان از همهٔ سنّت‌های کلیسایی اختصاص داده شده است. کلیسا تلاشی برای ایجاد «قلمرویی مقدس»[1] بر روی شبکهٔ اینترنت است؛ جایگاهی که زائران به عنوان شخصیت‌های مجازی بتوانند بر روی آن ظاهر شوند و عبادت کنند، دعا بخوانند و دربارهٔ ایمان گفت‌وگو نمایند.

کلیسا به دو ناحیه تقسیم شده است: جایگاه مقدّس[2] و سرداب[3]. جایگاه مقدّس مکانی است برای وظایفِ عبادی، که با پیام (رسالت) و موسیقی و نماز شخصی بیرون از زمان‌های عبادت تکمیل می‌شود. هنگامی که شما در جایی سرگردان شوید، شمایلی را بر روی برخی دیوارها خواهید یافت، کلیک‌کردنِ آنها پنجره‌ای فرعی را برای دعاکردن و مدیتیشن بارگذاری خواهد کرد.

---

1. Holy Ground
2 The Sanctuary
3 The Crypt

سرداب یک اتاق گفت‌وگو به همراهِ استراحتگاه و دستگاهِ قهوه‌سازی است. این مکانی برای استراحت در زیر جایگاهِ مقدّس است که شما می‌توانید یک صندلی برای خودتان در آنجا داشته باشید و چشم‌اندازهایی برای مبادلهٔ سرود، موعظه و به طور کلّی صحبت‌کردن با دیگران داشته باشید و اقدام به مباحثه‌های زنده کنید. خارج از زمان‌های عرضهٔ خدماتِ منظّم، پیروان می‌توانند در حوالی جایگاهِ مقدّس پرسه بزنند یا در سرداب، گفت‌وگویی غیررسمی و دوستانه را سامان بدهند؛ جایی که دستگاه‌های نوشیدنی و منطقهٔ استراحت امکانِ یک گفت‌وگوی آنلاینِ گرافیکی را آماده کرده‌اند.

کلیسای ابلهان صرفاً برای کشفِ امکاناتِ فنّی برای دنیاهای مجازی راه‌اندازی شده است. زمینهٔ گسترده‌ای برای پیشرفتِ «فنّی» از طریقِ واقعیتِ مجازی که تکنولوژی می‌پروراند، فراهم است. با ارتباطاتِ صوتی اینترنت‌محور، امکانِ به‌کارگیری کامپیوترهای قابل پوشیدن، هدفون‌های واقعیتِ مجازی، وسایل و دستگاه‌های لمسی و دیگر تکنولوژی‌هایی که در «احساس حضور» تأثیر می‌گذارند، زمینه‌ای برای کسبِ واقعیتِ عمیق‌تر در معنای «تجسّم‌یافتن» وجود دارد. مانعی ندارد که حضور «اجتماعی» بتواند از طریقِ مشارکت پرورش یابد. جنبه‌ای از این کلیسای مجازی این است که هیچ تعهّد و الزامی برای اعضا وجود ندارد و لذا ایجادِ حسّ «تعلّق» دشوار است. گذشته از این، در نمونهٔ آزمایشی سه ماهه، کلیسای ابلهان دریافت بسیاری انسان‌ها به سادگی برای سرگرمی، خارج از مجموعه زمانِ خدمت‌رسانی، واردِ کلیسا می‌شوند (در زمان‌های خدمت‌رسانی غالباً ظرفیت تکمیل است)، بعضی اوقات سوءاستفادهٔ از سیستم، «با گفت‌وگوهای ناشایست و نامطبوع» و دیگر رفتارهای اخلال‌گرانه بروز می‌کرد. آدمیان گرایشی طبیعی برای «تحت فشار قرار دادنِ سیستم» دارند و بالأخره کشیشان باید «بیش از حدّ ظرفیت» برای هدایتِ آوارگانِ مجازی، تربیت شده باشند.

ـ ۲۰۰٤، کلیسای اینترنتی (*http://www.i-church.org/aboutichurch.php*):

نمونه‌ای از جماعت «خصوصی» آنلاین پرورش یافته است: خصوصی به این

معنا که عضویت در آن محدود شده است (حداقل در طول دورهٔ «آزمایشی») این کلیسای اینترنتی در ۳۰ جولای ۲۰۰٤ در سنت‌ماری‌دویرجن[1] آکسفورد راه‌اندازی شده بود، با یک مجلسِ عشای ربّانی و شکرگذاری که اسقفِ دورچستر آن را هدایت می‌کرد. این کلیسای اینترنتی از سوی کلیسای انگلستان حمایت می‌شد و تحتِ نظارتِ ارشادی اسقفِ آکسفورد قرار داشت. کلیسای اینترنتی تلاشی جدّی برای پیوند دادنِ مردم سرتاسرِ جهان در داخلِ جامعهٔ مسیحی است. چهار بخشِ اصلی برای کلیسای اینترنتی وجود دارد: زندگی مذهبی کلیسا، نظارتِ ارشادی[2]، توسعه و برتری‌یافتن[3] و پشتیبانی اجرایی/فنّی. شیوه‌هایی برای کنترل و نظارت بر دستیابی به بخش‌های گوناگونِ کلیسای اینترنتی وجود دارد تا از «سوءاستفادهٔ» کسانی که به آسانی در نقشِ اخلال‌گر ظاهر می‌شوند، جلوگیری کند. بخش‌های تعاملی منحصر و محدود به اعضا خواهد بود، یعنی به یک عضو اجازه می‌دهد که با عضوِ دیگر ارتباطِ آنلاین داشته باشد.

برای به دست آوردنِ عضویتِ کلیسای اینترنتی، مشترکان باید تعهّدی را برای نمازخواندن، مطالعه کردن و فعالیتِ اجتماعی بسپارند. هر فرد از اعضا همچنین باید دربارهٔ خودش به اندازهٔ کافی رُک و بی‌پرده باشد تا قابلِ ردیابی و طردکردن باشد. پاولی[4] (۲۰۰٤) بیان می‌کند: «کلیسای اینترنتی محلّه‌ای واقعی از مردمِ واقعی است که وقتی آنها از سیستم کلیسا خارج می‌شوند، عضویتشان را متوقّف نمی‌کنند. یکی از اکتشافاتِ کلیدی دربارهٔ جماعت‌های اینترنتی این است که اعضایشان خیلی زود برای ملاقات در دنیای واقعی ابراز تمایل می‌کنند. کلیسای اینترنتی نشان می‌دهد که زندگی واقعی، ارتباط برقرارکردن و در پی آن، ملاقات و تمرکز بر روی تجربهٔ پیاپی مراقبت و مواظبت و تیمارداری و عبادت است، امّا شناختِ واقعی دیگران نیست، از این رو

1. St Mary the Virgin
2. Pastoral Care
3. Outreach
4. Paveley

جماعت تجربه‌گر نیست! باور و هدف این است که اعضای کلیسای اینترنتی جامعه‌ای بهتر و متفاوت را تجربه خواهند کرد، زیرا اینجا ساختمانی برای عطفِ توجّه بر آن وجود ندارد. آنها قصد دارند که «احساس تعلّق» و «زندگی مذهبی مشخصاً وابسته به کلیسای انگلستان» به همراه الگوهای جدیدی از «نظارتِ ارشادی» در آن محیط را به دست آورند. آنها ملاحظه کردند که «انسان‌ها می‌توانند ارتباط‌های خیلی عمیق را بسیار سریع بر روی اینترنت سامان بدهند.» در کلیسای اینترنتی این امکان وجود دارد که بشناسیم و شناخته بشویم؛ این فرصتی است که به طور واقعی و پرمعنا به جامعه‌ای حامی تعلّق داشته باشیم، بدونِ اینکه به زمان و مکان محدود باشیم.

توماس (۲۰۰٤) شرح می‌دهد جذّابیتِ کلیسای اینترنتی این است که «یکی از مشخصه‌های تعریف‌کنندهٔ فرهنگِ ما میل به خودارجاعی[1] است و اینترنت احتمالاً بیانِ نهایی این خودارجاعی می‌تواند باشد.» توماس مشاهدهٔ مهمّی دربارهٔ طبیعتِ تغییرآفرینِ جامعه‌ای که «مصرف‌کننده ـ هدایت» است و کیفیتی که بر معنای تعلّق داشتن تأثیر می‌گذارد، صورت می‌دهد و آن کشفِ این نکته است که «ما دیگر هیچ نوع تعلّقی به یک سازمان یا مؤسّسه به منظورِ خدمت به آن نداریم.» ما به جای اینکه به جامعهٔ خودمان خدمت کنیم، به آن می‌نگریم تا به ما خدمت کند، ما مصرف‌کنندهٔ آن شده‌ایم. افزایشِ ناکامی مشارکت در دینِ متعارف می‌تواند نتیجهٔ مستقیمِ کاهشِ ایمان به چنین مؤسّسه‌هایی، به عنوانِ مکان‌هایی که در وظایفِ کلیدی‌شان مؤثّر هستند، باشد. بنابراین او دریافت که: «نباید خیلی شگفت‌انگیز باشد که تعدادِ بسیار کمی از مردم ـ شاید کمی بیشتر از اندکی ـ تمایل دارند که جزئی از جامعهٔ مسیحی باشند و تا خودشان را در عبادت، در یادگیری و در فعالیت‌های اجتماعی با کس دیگری، بدونِ بگومگو و بی‌نظمی مشارکت در کلیسای منطقهٔ محلّی، مرتبط سازند.»

از نظرِ سازمان جامعهٔ کلیسای اینترنتی در «هیئتِ کشیشان» کوچکی در حدودِ ۱۵ تا ۲۰ کشیش سازمان یافته است که یکدیگر را پشتیبانی می‌کنند. یک پیشوای روحانی

---

1. Self-resource

صاحب‌نفوذ هر هیئتِ کشیشی را رهبری می‌کند. تا اندازه‌ای، این نظم و ترتیب «اقتدار» جامعهٔ مسیحی را زنده نگاه می‌دارد. اینترنت وسیله و میانجی «کنترلی» است که در آن «اقتدار» اعمال می‌شود و نفوذِ «یکسان‌ساز»[1] میسّر می‌شود. علاوه بر این، تأکید بر روی کنترلی که کلیسای انگلستان بر روی نظم و ترتیب اعمال می‌کند، تأکیدِ پیوسته و توأمانی است که اعلام می‌دارد (۱) کار مخاطره‌آمیز «مسیحیتِ مشروع»[2] است و نه ایجادِ فرقه یا کیش، برخلاف اینکه در ذاتش «بدیل بودن» نهفته است و (۲) کار خطرناک این است که بخواهیم به طرزِ حکومتِ دورانِ کلیسای سنّتی تداوم ببخشیم. تا هنگامی که مردمِ با استعداد و لایق به طور طبیعی مناسب‌ترین گزینه برای انتخاب شدن به عنوانِ رهبران هستند، سیستم هنوز برای سوءاستفاده باز است، درست همان‌طور که «شبانانِ بد» می‌توانند از اقتدارشان در زندگی کلیسای متعارف به شیوه‌هایی سوء استفاده کنند که سرتاسرِ تاریخِ کلیسا را آفت‌زده کرده است. تا وقتی که آن ساختارهای قدرت و «نظارت» کامل تغییر نکنند، حتی کلیسای اینترنتی به روی مسائل مشابه از فساد گشوده است که کلیسا را در جامعهٔ مسیحیت به اضمحلال کشیده است. سوءاستفاده از قدرت به ویژه در بافت‌های دینی مخوف است، زیرا انسان‌ها بیشتر به زمینه‌های دینی «اعتماد» می‌کنند و «در معرضِ آسیب» واقع می‌شوند. از طرفِ دیگر، این یکی از زمینه‌هایی است که احتمالِ بیشتری دارد برای جذبِ افرادی که امیالِ «جامعه‌ستیزانه»[3] برای خودستایی، قدرت و خدعه دارند، زیرا می‌توانند صبغه و اغراض حقیقی‌شان را رنگ بدهند، پنهان کنند، اغلب به گونهٔ هوشمندانه‌ای گوسفند را بدون سوءظن از آغلش جدا نمایند.

نظری وجود دارد که بیان می‌دارد کلیسای اینترنتی در وبگاه *I-Church* واقعاً چیز جدیدی نیست، امّا «آنچه در اینجا جدید محسوب می‌شود این است که یک نفر هزینه پرداخت می‌کند و یک نفرِ دیگر کار را انجام می‌دهد.» این نظم و ترتیب از امورِ مالی و

---

1. Leveling
2. Legitimate Christianity
3. Sociopathic

رهبری برای عمل در تالارِ الکترونیکی به تنش درونِ کلیسای وسیع‌تر در میانِ کسانی که «خدمت» را داوطلبانه انجام می‌دهند و آنان که «از روی ایمان» سرمایه‌گذاری می‌کنند، تداوم می‌بخشد.

«افرادِ سرمایه‌گذار (انفاق‌کنندگان) به دلیل بر عهده گرفتنِ وظایفی در کلیسا، اغلب نقد شده‌اند، به عنوانِ طرزِ کار بد و غیرعادلانه برای ایجادِ جماعت و تضمینی که همهٔ انسان‌ها در آن همراه و درگیر هستند. هنگامی که افرادِ مشخّصی برای وظایفِ مشخّصی سرمایه‌گذاری می‌شوند، موقعیتی پدید و توسعه می‌یابد که فقط آن افراد می‌توانند به آن وظایف مبادرت ورزند و در این موقعیت است که جماعت، در قالب جماعتِ وسیع‌تری تحقّق نمی‌یابد و مشارکت و فعّالیتی برای آموزشِ عهده‌داری آن چنان وظایفی صورت نمی‌گیرد و به آن وظایف ترغیب نمی‌شود.

گذشته از این، این چنین عملِ سرمایه‌گذاری و تأمینِ وجه، با انتخاب و انتصابِ آن افرادِ «سرمایه‌گذار» برای مشاغلِ مزبور، دریچه‌ای به فساد باز می‌کند، حتی هنگامی که به وسیلهٔ کمیته‌ها، مجلسِ مشاور و دیگران تحتِ کنترل قرار می‌گیرند. بخشی از نهضتِ اصلاحگری، اعتراضی به شیوه‌ای بود که مقام‌های کلیدی رهبری در کلیسا به طور راهبردی در اختیارِ چنین افراد و داوطلبانی قرار می‌گرفت. غالباً اینها اعضای فامیلی بودند که از قبل برای مشاغلِ رهبری در نظر گرفته می‌شدند، یعنی همان فسادِ همیشگی رهبری. این موضوع همچنان باقی است که ببینیم در جایی که سیاستِ کلیسای متعارف در این زمینه با شکست مواجه شده است، آیا وبگاه *I-Church* موفّق و پیروز خواهد شد؟

ـ ۲۰۰٤، (نسخهٔ ۲/۱) *(http://www.e-church.com /E-Church)*: سرویسی وب ـ واسط است که به مردم در جهتِ انتشارِ افکارشان دربارهٔ خدا و نوسازی معنوی همتایانشان کمک می‌کند. *E-C* معتقد است یگانه سرویسِ وب‌نوشتِ معنوی در دنیاست. یک وب‌نوشت، صفحهٔ وب به دفعات به روز شده‌ای است

که اطّلاعاتِ ورودی به طورِ معکوس از نظرِ ترتیبِ زمانی فهرست می‌شوند (واپسین اطّلاعاتی ورودی در نخستین سطر قرار می‌گیرند). اطّلاعاتِ ورودی وب‌نوشت نوعاً از پیوندها به همراهِ رشتهٔ یادداشت‌ها تشکیل می‌شود. وب‌نوشته‌ها، گفت‌وگوی غیررسمی، اشتیاق برای تصحیحِ اشتباه، نظردادن (معمولاً در کنارِ مدخلِ اصلی قرار می‌گیرد) و پیوندهای متقابل را ترغیب می‌کنند. آنها قصد دارند که به مردم کمک کنند تا افکارشان دربارهٔ خدا را منتشر کنند؛ به بازخوردها گوش دهند؛ در نوسازی معنوی همتایانشان مشارکت جویند و افرادِ همفکر را ملاقات کنند. آنها «جماعت» را از طریقِ وادارکردنِ اعضا به ارسالِ یک عکس و توضیح دربارهٔ خودشان و اینکه حدودِ ۸۰ عضو داشته باشند، به فعالیت وامی‌دارند.

- ۲۰۰۵، ***Church.co.uk (http://www.church.co.uk/)***: هدفِ این وبگاه این است که به یک وبِ ۲٤ ساعته در طول هفته تبدیل شود که هر کسی را در هر جای دنیا، در هر زمان، شب یا روز، پذیرا باشد؛ این وب عرضه‌کنندهٔ کلّی یک حمایتِ وسیع و عمیق، به طور معنوی و اجتماعی، برای همهٔ جماعت و حتی ورای آن، خدمت‌رسانی سراسری به عنوانِ مرکزِ فعالیتِ سرتاسرِ شبکهٔ *church.co.uk* است، همچنان که در سطح بریتانیا و دنیا رشد می‌کند.
- بدون تاریخ، ***Jesus Connect (http://www.jesus-connect.net/)***: هنگامی که نورش را در فضای مجازی منعکس می‌سازد قصدش این است که از طریق تکنولوژی برتر مسیحیان را گرد هم آورد.
- بدون تاریخ، ***WebCurch (http://www.webchurch.org/)***: اوّلین کلیسای مجازی خارج از ایالات متحدهٔ آمریکا محسوب می‌شود که وابسته به فرقه‌های مذهبی و روابط آنها با یکدیگر است به این معنا که این پایگاه دارای کلیساهای

کوچکی است برای «کاتولیک، ارتدکس، اپیساپالین[1] (اسقفی‌ها)، انگلیکن[2] (وابسته به کلیسای انگلیس)، غیرهم‌نوا[3] (غیر انگلیکن)، پرسبایترین[4] (وابسته به کلیسای مشایخی پروتستان).

- بدون تاریخ، ***Vurch (http://www.vurch.com)***: در وهلهٔ اوّل جایگاهی برای عبادت است. سه گامِ ساختارمند وجود دارد که عبارتند از: ۱. سی ثانیه نماز/ تفکّر/ تذکّر، ۲. گفت‌وگو و مذاکرهٔ آنلاین، (اتاق با یک چشم‌انداز، اتاقِ آبی، اتاقِ رؤیا) و ۳. دادن یک هدیه یا خریدِ برخی کالاهای تجاری.
- بدون تاریخ، ***Church for All (http://www.churchforall.org)*** : وبگاهی است که قصد دارد کلیسایی بدونِ بنا باشد. آنها همچنین اعضاشان را ترغیب می‌کنند، همچنان که به طورِ معنوی رشد می‌کنند، ملاقات و گردهمایی‌های منظّمی با دیگر مؤمنان در منزلِ خودشان برای نماز، مشارکت و معاشرت، بحث با یکدیگر حول کتابِ مقدّس برپا نمایند. حتی اگر این افراد فامیل یا دوستان یا همسایگانشان باشند. آنها همه می‌توانند همهٔ اعضا را برای مراسمِ عروسی یا تشییعِ جنازه یا ترحیم تجهیز نمایند و رهنمودهایی را که گمان می‌کنند مفید هستند، عرضه نمایند. آنها دارای یک متنِ پرستشِ آنلاین هستند که با دیدارکنندگان از طریقِ نمازها و سرودها و پیامکِ ثبت شده مرتبط می‌شوند و به آنها فرصتی برای «وقف» به کلیسای خودشان می‌دهند.
- بدون تاریخ، ***Churches of Christ (Internet Ministries) (http://www.church-of-christ.org)***: دارای طعم و عطرِ منحصر به فردی برای پایگاهشان هستند؛ پایگاهی که بسیاری نسخه‌ها به زبان‌های گوناگون در آن قابل دستیابی است: ایتالیایی، آلمانی، سوئیسی، فرانسوی و دیگر زبان‌ها. آنها

---

1. Episcopalian
2. Anglican
3. Non-Conformist
4. Presbyterian

دارای تابلوی اعلانات و گروه‌های گپ و گفت هستند.

- بدون تاریخ، *Cyber-Church (http://cyber-church.com/)*: این کلیسا برای آوردنِ مسیح به پهنهٔ اینترنت طرّاحی شده است و بدونِ احساس نگرانی، انجیلِ مسیح را در سرتاسرِ دنیا برای کسانی که به ملاقاتِ این سایت می‌آیند، حاضر می‌نماید. در حالی که *Cyber-Church* هرگز نمی‌تواند جایگزینِ مشارکت و معاشرتِ شما در کلیسای محلّی باشد، این تقاضای بی‌شائبهٔ ماست که بتوانیم «هنگامی که شما از کلیسای محلّی‌تان دور هستید، کلیسای شما بشویم.» و شما مشارکت و معاشرتِ مسیحی حقیقی را در اینجا خواهید یافت و ما می‌توانیم با بسیاری از نیازهای روحانی شما آشنا شویم.
- بدونِ تاریخ، *Grace Walk (http://www.gracewalk.org/)*: سازمانی برای آموزش و تمرین محسوب می‌شود که برای اهدافِ مشارکت در حیاتِ عیسی مسیح با دیگران و کمک به مسیحیان برای کشفِ آزادی حیاتِ جدیدشان در مسیح تلاش می‌کند.
- بدون تاریخ، *The Internet Church (http://www.the-internet-church-com/theinternetchurch.htm)*: به عنوانِ یک مرکزِ تعلیم و تعلّم تأسیس گردیده است.

طبیعتاً اینترنت روز به روز در حالِ تغییر است و وبگاه‌های گوناگونِ کلیسایی هم به همین نحو تغییر می‌کنند. روند این است که موجودیت‌های هر چه بیشتری «کلیسای اینترنتی» نامیده شوند و توسعه یابند. در حالی که گرن[1] (۲۰۰٤) نشان می‌دهد که جوامعِ دینی عمق و دوام را بر محیط‌های مجازی می‌افزایند، به دلیل حسّ تاریخ و واقعیتی که این جوامع فراهم می‌آورند، این جوامع خودشان تغییر می‌کنند، محتوایشان ممکن است ایستاتر از میزگردِ جدلی دربارهٔ امورِ جاری باقی بمانند، امّا دیگر جنبه‌های

1. Gorn

هویتشان، موضوع‌هایی برای همان ناپایداری و زودگذری دنیای مجازی است. گرن به دست آورد که مصالح و اسنادِ «دینی» پیوندی برای تجربهٔ واقعی انسانی و دنیای پایدارتر فراهم می‌آورد و مردم را دوباره با واقعیت از طریقِ محتوای موضوع‌هاش پیوند می‌زند و آنها را قادر می‌سازد تا با «انسانیت»شان ارتباط برقرار سازند.

جدول ۱. لیست گاه‌شمارانهٔ کلیساهای اینترنتی

تاریخ	نام	آدرس
۱۹۹٤	نخستین کلیسای فضا مجازی	http://www.godweb.org/index1.html
۱۰ می ۱۹۹۵	کلیسای مجازی	http://www.virtualchurch.org/
٤ جولای ۱۹۹٦	کلیسای مجازی شی‌هوا‌های نابینا	http://www.dogchurch.org/index.shtml
۷ فوریهٔ ۱۹۹۷	نخستین کلیسای بین‌المللی وب	http://ficotw.org/
اول آوریل ۱۹۹۸	کشتی احمق‌ها	http://shipoffools.com/church/
می ۲۰۰۱	کلیسای الکترونیکی UK	http://www.echurch-uk.org/
می ۲۰۰٤	کلیسای ابلهان	http://shipoffools.com/church/
۳۰ جولای ۲۰۰٤	I-Church	http://www.i-church.org/aboutichurch.php
۲۰۰٤	E-Church (نسخهٔ ۲/۱)	http://www.e-church.com
۲۰۰۵	Church.co.uk	http://www.church.co.uk/
بدون تاریخ	JesusConnect	http://www.jesus-connect.net/
بدون تاریخ	WebChurch	http://www.webchurch.org/
بدون تاریخ	Vurch	http://www.vurch.com
بدون تاریخ	کلیسا برای همه	http://www.churchforall.org
بدون تاریخ	کلیسای مسیح	http://church-of-christ.org/
بدون تاریخ	کلیسای سایبر	http://cyber-church.com/
بدون تاریخ	Grace Walk	http://www.gracewalk.org/
بدون تاریخ	The Internet Church	http://www.the-internet-church.com/
بدون تاریخ	Big Church	http://bigchurch.com/
بدون تاریخ	Internet Church for Christ	http://churchforchrist.com/mycustompage0001.htm

۷. ۳. عملکرد اینترنت و کلیسا

ویلسون[1] (۲۰۰۰) عبارتِ «کلیسای اینترنتی» را در کتابش با همین نام، وضع کرد. او دیدگاهی دربارهٔ قدرت و توانِ اینترنت در مسیحیت عرضه می‌کند، که تاریخچهٔ اصلی و اصولِ اینترنت و همین طور نمونه‌ها و منابع برای کلیساهایی که می‌خواهند از اینترنت استفاده کنند، به علاوهٔ تصویرِ انگیزشی مهم برای مساعدت به این رسانهٔ جدید را دربرمی‌گیرد.

منابعِ مخصوصِ *کلیسای اینترنتی* عبارت از یک پایگاهِ وب با تالار گفت‌وگو، یا شاید یک اتاق گفت‌وگو است. ممکن است یک صفحهٔ اطّلاعات در ارتباط با آموزه و/یا پاره‌ای از منابع آماری برای اعضای جامعه وجود داشته باشد. ممکن است به نظر درست برسد که کلیسای اینترنتی به نوعی از تکنولوژی برای «کلیسا بودن» استفاده می‌کند. نکتهٔ بحث‌برانگیز این است که آیا آنها درواقع «کلیسا» هستند و همیشه آنچه آنها قصد دارند که به دست آورند، روشن نیست؟ نیم دهه پس از آنکه کتاب *کلیسای اینترنتی* نوشته شد، اکنون تعدادِ زیادی پایگاهِ وب و نمونه‌هایی از مؤسّسه‌های آنلاین که خودشان را «کلیسای اینترنتی» می‌نامند وجود دارد، امّا یک پایگاهِ وب، شاملِ همهٔ چیزهایی نیست که کلیسای اینترنتی محسوب می‌شود.

همان طور که دیدیم، پرسشِ «کلیسا چیست؟» پرسشی بغرنج است، لیکن پرسش «کلیسای اینترنتی چیست؟» به مراتب بغرنج‌تر است! آیا اتاقی پر از آدمیانِ منزوی است که در چند ردیف در جلوی کامپیوترها می‌نشینند و تایپ می‌کنند؟ آیا چیزی است که باید از کلیسای «دنیای واقعی» تقلید کند؟ اگر چنین است کدام «سبک» یا «طرز بیان» از عبادت را باید اجرا کند؟ آیا باید ساختارهای مسیحیت را تکرار کند تا معتبر باشد؟ آیا باید مفهومی از «عضویت» داشته باشد، یا یک انجمنِ باز باشد؟ آیا هیچ‌گاه می‌تواند ویژگی‌های یک کلیسای «دنیای واقعی» را به وسیلهٔ تکنولوژی اخذ کند؟ چگونه؟ دربارهٔ زندگی وابسته به

1. Wilson

مراسم مذهبی چطور؟ آیا کلیسای اینترنتی هم کلیساست؟ یا آیا پدیدهٔ کاربری تکنولوژی به عنوانِ «کلیسا» واقعاً چیزی به کلّی متفاوت از کلیسا محسوب می‌شود؟ آیا می‌توان پرسید که چنین پدیده‌ای را اصلاً می‌توان «کلیسا» نامید؟ اگر نمی‌توان، پس چه چیزی کلیسای اینترنتی را تشکیل می‌دهد؟ آیا یک منبعِ اطّلاعاتی مبتنی بر نوشتار، با یک وب‌نوشتِ به‌روزشده، برای احرازِ کلیسا بودن کفایت می‌کند؟ یا باید یک زمانِ ثابتِ مخصوصِ عبادت وجود داشته باشد؟ آیا بچّه‌ها مجاز به شرکت در تالار مذاکره و مباحثه هستند؟ یا آیا ممکن است در یک میزگردِ کنترل‌نشدهٔ افراطی، تکنولوژی تابلوی اعلاناتِ متن‌باز[1] را به کار برد، که به واسطهٔ دلایلِ قانونی خودشان، به کاربرانی بالای ۱۳ سال نیاز دارد؟ اگر «کلیسای اینترنتی» شاملِ بچّه‌ها نشود، پس چگونه می‌تواند هویتی همسانِ کلیسای دنیای واقعی داشته باشد؟ آیا باید یک جلسهٔ بحث و تبادلِ نظرِ مجزّا برای خردسالان در نظر بگیرد که در کلیساهای دنیای واقعی متداول است؟

در سال ۱۹۹۹ جامعهٔ سراسقف یاستوس[2] رساله‌ای را به کلیسای انگلیس دربارهٔ کلیسا و اینترنت و اینکه اینترنت چگونه می‌تواند به کار گرفته شود، عرضه کرد (*http://justus.anglican.org/resources/tracts/nc*/) که مزایای عمده و اصلی اینترنت را چنین خاطرنشان می‌کرد: «اینترنت می‌تواند به کلیسا و مأموریتش کمک کند نه به مثابهٔ فنّاوری ماشینِ چاپ که تاکنون کمک کرده است. ارتباطاتِ آنلاین از لحاظِ اقتصادی برای کلیسا مقرون به صرفه است و می‌تواند اطّلاعاتِ بیشتری برای تعدادِ بیشتری از انسان‌ها و به گونه‌ای ارزان‌تر به بار آورد و نوباوه و جوان را هم جذب نماید. آشکارا، اینترنت وسیله‌ای مغتنم و قابلِ استفاده برای کلیسا در اجرای مأموریتش دیده شده بود که دارای صرفه‌های اقتصادی مسلّم است و می‌تواند برای «جوان» جاذبه داشته باشد. اگرچه کاربردِ اینترنت در متونِ کلیسای مسیحی، به مسیری فراتر از «کمک‌کردن به گسترشِ پیامِ مسیحی» رفته است؛ «مأموریت» موجودیت‌های اینترنتی

---

1. Open Source
2. The Society of Archbishop Justus

بسی گسترده‌تر از مخابره‌کردنِ کتابِ مقدّس است. مطمئناً اهداف و «مأموریت‌ها»ی دیگری برای این موجودیت‌ها وجود دارد که یک حضور و شخصیتِ وبی دارند که آن مأموریت، آموزش و تدریس است که به شیوهٔ شگفت‌آوری عرضه می‌شوند.

در بسیاری موارد اینترنت بیشتر برای پرورشِ «حیات» کلیساها (در اجتماع) بکار می‌رود تا اینکه بخواهد اجرای مأموریتِ کلیسا (در گسترشِ پیامِ انجیل) را مطمحِ نظر قرار بدهد. کن بدنل (۱۹۹۹) مشخّص کرد که در طلیعهٔ ظهورِ موجودیت‌های مسیحی بر روی اینترنت، بسیاری از این موجودیت‌ها خودشان را کلیسا ننامیده بودند و به این ترتیب، به یکی از کاربردهای اصلی اینترنت در ایجادِ جوامعِ مسیحی مجازی، توجّه کردند. امروزه، این هدفِ ایجادِ جماعت، هنوز هدفی عمده برای «کلیسای اینترنتی» به حساب می‌آید. ما به این نکته پی می‌بریم که طرزِ استفادهٔ اصلی اینترنت در موجودیت‌هایی که یا خودشان را کلیسا می‌نامند یا خواهانِ چنان چیزی هستند، در این موارد است:

۱. درخواستِ طرز بیان جدیدی از کلیسای متعارف که از گفت‌وگو، تبادلِ نظر و جدلِ کلامی در بسیاری سطوحِ مختلف در اتاق‌های گفت‌وگو، تابلوی اعلانات، وب‌نوشت‌ها و لیست‌های پست الکترونیکی استفاده می‌کند (برای مثال: *E-Church-UK J-Church*).

۲. پرورشِ «جماعت»، شاید به ویژه برای کسانی که در مقایسه با جریانِ اصلی مسیحیت از توهّم و شیفتگی رها شده‌اند، مناسب باشد (برای نمونه کلیسای مجازی شی‌هواهوا، کشتی احمق‌ها، کلیسای ابلهان).

۳. «تبلیغِ مسیحیت» به صورت آشکار و اشاعهٔ پیامِ مسیحیان (برای نمونه: *http://www.e-vangelism.com*).

٤. برنامه‌های فریب‌آمیزی که فوراً پیشنهادِ انتصاب و صلاحیت برای مدیریتِ دینی و تقاضای وجه برای ساختمان‌ها (در عین حال که کلیساهای اینترنتی دیگر خاطرنشان می‌کند که به هیچ ساختمانی نیاز ندارد)، برنامه‌های پول‌ساز

شخصی تضمین‌شده، «معالجهٔ شفابخش»، معجزه‌ها و براتِ فوق طبیعی، ارائه می‌کنند.

۵. کارکردهای دیگر، که ضرورتاً با حیات و مأموریتِ کلیسا در پیوند نیست. از آن جمله است: قرار عشقی «مسیحیان» (*Bigchurch.com*)، مشاوره و رایزنی.

به وضوح در نخستین هدف، یعنی تقاضای طرزِ بیانی جدید از کلیسای متعارف، ما جسورترین ادّعا را مطرح می‌کنیم و آن این است که جماعتِ وبی قادر است که همانند کلیسای متعارف عمل کند. به عبارتِ دیگر، چیزی به نامِ «کلیسای اینترنتی» وجود دارد که دنیای مجازی می‌تواند پشتیبانِ همهٔ چیزهایی باشد که در عملکردِ کلیسا موردِ نیاز است. کلیسای اینترنتی دقیقاً پشتیبانِ حیاتِ جمعی کلیسا، یا یاری‌دهندهٔ مأموریتِ اصلی کلیسا نیست، بلکه همهٔ چیزهایی است که یک کلیسا باید باشد. شاید یکی از بهترین راه‌های پاسخگویی به پرسشِ آیا چیزی به عنوانِ کلیسای اینترنتی می‌تواند وجود داشته باشد؟ نظر کردن به عملکردِ کلیسا و آنچه کتابِ مقدّس می‌گوید، باشد.

ادراک‌های گوناگونی از آنچه کلیسا باید انجام دهد و باشد، وجود دارد. چهار عملکردِ متفاوت قابلِ تشخیص است (*http://church-ministry.tripod.com/*):

الف. «توسعهٔ بیرونی»: توسّعِ کلیسا به بیرون و به سمتِ کسانی که بیرون از کلیسا هستند (تبلیغ مسیحیت، مأموریت).

ب. «توسعهٔ درونی»[1]: توسّعِ کلیسا در درون و برای کسانی که در حیطهٔ کلیسا قرار دارند (ترغیب، عضویت، مسئولیت‌پذیری و جوابگویی).

ج. «توسعهٔ صعودی»[2]: نیلِ کلیسا به خداوند (ستایش، نیایش).

د. «توسعهٔ نزولی»[3]: خداوند به سمتِ کلیسا می‌آید (خواندن و مطالعهٔ کتاب مقدّس، گوش سپردن به روح‌القدس).

---

1. Inreach
2. Upreach
3. Downreach

این تعریف جنبه‌های «عرضی»[1] و «طولی»[2] جامعه را ضبط می‌کند، به علاوهٔ دو دستورِ اصلی کتابِ مقدّس دربارهٔ «توسعهٔ مسیحیت» و «تبلیغ و تقویت درونی». انجیل متّی ۲۸:۱۹ به عملکردِ کلیسا اشاره می‌کند که عبارتند از: «رفتن»، «شاگرد ساختن»، «تعمید» و «تعلیم».[3] نامهٔ پولس به افسسیان ۴:۱۲ هم به این موضوع چنین اشاره می‌کند: «تجهیز شدنِ قدّیسان برای خدمت و بالغ شدن و به بلندای کاملِ قامتِ مسیح رسیدن.» آن موجودیت‌های اینترنتی که نامزدهای کلیسا بودن هستند، مطمئناً برای اجرای آن عملکردها و کامیابی از طریقِ بحث و گفت‌وگو، تلاش می‌کنند.

بزرگ‌ترین «پرسش‌ها» دربارهٔ کلیسای اینترنتی حولِ پرسش‌هایی دربارهٔ «حضور» می‌گردد، یعنی حضورِ فیزیکی مردمِ دیگر و نمادهای محسوس (مثلِ آب و نان) که در رده‌های مربوط به شعایر دینی (عشای ربّانی) برای اشاره به واقعیاتی در ورای خودشان استفاده می‌شوند، حتی دربارهٔ خداوند که می‌فرماید هنگامی که حتی «دو یا سه» نفر جمع می‌شوند، او آشکار و حاضر خواهد بود. در فصلِ بعد، ما این پرسش دربارهٔ «حضور» بررسی می‌کنیم و معنای دقیقِ آن را می‌کاویم و کیفیتِ تحقّقِ آن را بررسی می‌کنیم و میزانِ اعتبارِ آن را در مقایسه با حضورِ فیزیکی می‌سنجیم. به‌خصوص، آنچه «حضور» در یک زمینهٔ دینی معنا می‌دهد؛ آنجا که شناختی دربارهٔ امکانِ تعالی دنیای فیزیکی وجود دارد و اینکه این فُرم‌ها مؤلّفه‌ای از «کلیسا» محسوب می‌شود.

با وجود این، بهبودِ «کلیسای اینترنتی» به مثابه هویتی جدا از کلیسای دنیای واقعی، می‌تواند اشتباهی محض باشد. ما می‌توانیم احساسِ راحتی بیشتری کنیم هنگامی که دعوت می‌شویم به یک اتاقِ مجزّای پر از کودکانِ شلوغ که تقلّا می‌کنند تا بر روی نیمکت‌های مترذّفِ «کلیسای کودکان» بنشینند و احساسِ راحتی کمتری خواهیم داشت با دعوت به یک اتاقِ مجزّای پر از بزرگسالانِ نشسته بر ردیف‌ها در مقابلِ کامپیوترهای

---

1. Horizontal
2. Vertical

۳. «پس بروید و همهٔ ملّت‌ها را شاگرد من سازید و آنها را به نام پدر و پسر و روح‌القدس تعمید دهید و تعلیم دهید که همهٔ چیزهایی را که به شما گفته‌ام، انجام دهند و بدانید که من هر روز تا انقضای عالم با شما هستم.» انجیل متّی ۲۸:۱۹.

«کلیسای اینترنتی». و اگر ما بچّه‌ها را از ردیف‌هایشان بیرون بگذاریم یا آنها را در ساختمان‌های متفاوتی قرار دهیم، احساس راحتی کمتری با دعوت شدن به چنان کلیسایی خواهیم داشت، امّا به راستی چه چیزی تغییر کرده است؟ اگر یک شخصِ ناتوان که نمی‌تواند منزل را ترک کند، قادر بود «بخشی از» شبکهٔ مجازی باشد، آیا چنین شبکه‌ای شایستگی بیشتری نداشت که «کلیسا» نامیده شود؟

اندرو کارگا[1] (۲۰۰۲) می‌نویسد: «... برخلافِ نظرِ رایج، اینترنت کودکان را از برنامهٔ منظّمشان در زمینهٔ خدماتِ کلیسا روگردان نکرده است، اینترنت بر اساسِ تحقیقات، وسیلهٔ تکمیل‌کنندهٔ مفیدی است که تعهّداتِ عمیقِ قبلی‌شان را به باورهایشان و کلیساهایشان تقویت می‌کند...» با وجود این، کارگا دریافت که رهبرانِ دینی، اینترنت را به شکلی متفاوت استفاده می‌کنند: «کشیشان اینترنت را کاملاً متفاوت به کار می‌برند. بیشتر کشیشان شبکهٔ اینترنت را به عنوانِ فضایی که در آن می‌توانند برای انجمن و ارتباط وارد شوند، ملحوظ نمی‌کنند، بلکه آن را وسیله‌ای برای تحقیق درنظر می‌گیرند.» در کنفرانسی دربارهٔ کشیشانِ پسامدرن، از اینترنت هنوز به عنوانِ «ابزار» دفاع می‌شد و «یکی از شرکت‌کنندگان مدّعی بود که ایجاد کردنِ یک انجمنِ معتبرِ مبتنی بر اینترنت غیرممکن است.» کارگا به ما یادآوری می‌کند: «هوارد رینگولد کتابی دربارهٔ جماعتِ آنلاین در حدودِ یک دههٔ قبل نوشت، میلیون‌ها نفر که آنلاین هستند ثابت می‌کنند که جماعت‌های مجازی می‌توانند وجود داشته باشند و وجود دارند. در حالی که در کلیسا ما هنوز می‌پرسیم: چگونه می‌توانم پایگاهِ وبم را بسازم؟ و در حالِ مجادله هستیم که انسان‌ها می‌توانند پیوندها و جماعت بر روی شبکه را توسعه دهند یا نمی‌توانند... ما اهالی کلیسا باید شیوهٔ تفکّرمان دربارهٔ اینترنت را تغییر دهیم. اگر مبادرت به این کار نکنیم درست به سانِ «زندگی واقعی» به پایانِ خرده‌فرهنگِ آنلاینِ خودمان خواهیم رسید.»

در کلامی پایانی دربارهٔ کلیسای اینترنتی، ما دو نظرِ مغایر را گزارش می‌کنیم. جرج

---

1. Andrew Carega

میلر[1] (۲۰۰۲) به طور مطلوب از کلیسا و اینترنت سخن می‌گوید، حتی امکاناتِ «کلامی» عضویت در ورای این جهانِ مادّی را خاطرنشان می‌کند. بلک آتوود[2] (۲۰۰۱) توجّه می‌دهد که اینترنت نمی‌تواند جایگزینِ گردهمایی و تجمّعی که در کلیسا هست بشود.

جرج میلر (۲۰۰۲) یادآور می‌شود که عضویتِ مؤمنان، حقیقتی فراتر از «این دنیا» است، فراتر از نشستن در ساختمانِ یک کلیسا، یا مشارکت در نیمکتِ کلیساست. «کلیسای اینترنتی شبیهِ کلیساهای دیگر نیست. دوست داشتنِ دیگران از طریقِ کلمات یک مفهوم و نعمتِ جدید است. کلماتی که ما از طریقِ صفحه‌کلیدها به کار می‌بریم، دربارهٔ عشق در قلب‌های ما حرف می‌زنند و نه مواجههٔ رو در رو. من ممکن است هرگز شما را در این هیئتِ انسانی ملاقات نکنم، امّا خداوند هر دوی ما را می‌شناسد. ما یک جایگاه در فردوسِ برین خواهیم داشت که در جوارِ قربِ او نشستن است. جایی که روحِ ما اینک در آن مخفی است. واقعیتِ باطنی می‌تواند به ظاهر بیاید، آن‌گاه تو واقعیتِ مرا خواهی شناخت. نه تو و نه من از داشتنِ نام‌های جدید نومید نخواهیم شد. ما هرگز توانایی عشق ورزیدن را از کف نخواهیم داد. نیکوکاری به شکلِ جاودانی و پیوسته است، در این کلیسای جدید متشکّل از کلمات با نیمکت‌های آنلاین، بدونِ پیشوای روحانی، بدونِ زعمای کلیسا، فقط خداوند و ما. سهیم در با هم بودنِ بی‌پایان».

بلک آتوود (۲۰۰۱) می‌نویسد: «... برای تبدیلِ اینترنت به عنوانِ مکانِ انحصاری برای کمک به روح پاسخی نیست. کلیسا مکانِ آجر و ملات است که اینترنت چنان مکانی نیست. این به نظر نامعقول می‌رسد که حتی به این اندیشه تذکّر داده شود که فرد نمی‌تواند به صرفِ «ورود به سیستم» به کلیسا برود... مشارکت نکردن در کلیسای آجر و ملات به معنای از دست دادنِ مقدارِ زیادی چیزهای خوب است... من شما را برای رهاکردنِ کامپیوترتان و رفتن به کلیسا ترغیب می‌کنم. کامپیوتر را به کار بگیرید و یک کلیسا بیابید که شبیهِ مکانی باشد که شما دوست دارید دیدار بکنید.» اعضای متفکّرِ

---

1. George Miller
2. Blake Atwood

انجمنِ کلیسای انگلیس نظر می‌دهند که «جماعت‌ها»ی بدونِ آیین و مقرّراتِ کلیسایی، امری جدید برای کلیسای انگلستان نیستند. جماعت‌های فارغ از موعظهٔ انجیلی هم امری تازه و نوظهور محسوب نمی‌شوند. آنچه جدید به حساب می‌آید ایدهٔ یک ناحیهٔ بدونِ گردهمایی برای شعایرِ هفت‌گانهٔ مذهبی است بدونِ اینکه ما بتوانیم برادرانِ واقعی خودمان را بشناسیم (*http://www.thinkinganglicans.org.uk/ss/archives-/000540.html*). در حالی که اینترنت نقشی برای ایفا در کلیسا دارد، این تراژدی است که باید به عنوانِ یک «بدیل» دیده شود.

۷. ٤. گونه‌شناسی موجودیت‌های اینترنتی و کلیسا

کن بدنل (۱۹۹۹) «جماعت‌های اینترنتی» را صرفاً به منظور پرسش از ماهیتِ آنها بررسی می‌کند. او آنها را کلیسا نمی‌نامد، بلکه یکی از کارکردهای اینترنت را در پروراندنِ جماعت‌های مجازی مشخص کرده است که می‌تواند جماعت نامیده شود. تعریفِ او از جماعت‌های اینترنتی چنین است: «یک گروه از انسان‌ها که می‌بایست آگاهانه خودشان را به عنوانِ اجتماعی ببینند که در آن با یکدیگر تعامل و همدیگر را در زندگی معنوی‌شان حمایت می‌کنند.» او در جست‌وجوی جماعتِ دینی هدفمند و آگاه بود، نه فقط آن جماعت‌هایی که فهرست‌های بحث و گفت‌وگو را برای گفت‌وگو دربارهٔ موضوع‌ها دینی یا پیدا کردنِ حمایتِ معنوی استفاده می‌کردند. طرّاحی جماعتِ دینی برای آن است که کاملاً جایگزینِ همهٔ عملکردهای جماعتِ سنّتی بشود. با این حال او توضیح می‌دهد: «این تعریف نشان داد که چنان انحصاری است که من نمی‌توانم انسان‌هایی را بیابم که خودشان را به عنوانِ شرکت‌کنندگان در این نوع تجربه تلقّی کنند.»

بدنل، شش نوع استفادهٔ ممکن از اینترنت و ارتباطشان با جماعت‌های «آجر و ملات»[1] را مشخص می‌کند. او دو دستهٔ اصلی را کشف می‌کند که اغلب

1. Bricks and mortar

هم‌پوشانی‌هایی هم دارند، امّا رویکردهای متمایزی در شکل‌دهی جماعت در حیطهٔ «اطّلاعات» یا «ارتباطات» دارند. دربارهٔ این رویکردها او می‌گوید: «دستهٔ اوّل اطّلاعات را عنصرِ اصلی برای ساختمانِ اجتماع در نظر می‌گیرد و دستهٔ دوم ارتباطات را عاملِ اساسی برای توسعهٔ اجتماع می‌داند. هر یک از این دسته‌ها، دارای سه راهبرد هستند: حمایت از مؤسّسه‌های معاصر، پل زدن به مؤسّسه‌های معاصر، ایجادِ شکلِ نوینی از مؤسّسه». گونه‌شناسی بدنل شاملِ دسته‌بندی زیر می‌شود:

- حمایت از مؤسّسه‌های متداول (اطّلاعات): برای مثال، کلیسای جامعِ یونان[1]، نمونه‌ای از جماعتی است که به طور فیزیکی بنیان‌گذاری شده است، امّا جسورانه ادّعا می‌کند که کلیسای اینترنتی است. آنها مردم را از سراسرِ دنیا برای اتّصال به مساعی‌شان در جهتِ تشکیلِ یک پیمانِ مالی دعوت می‌کنند.
- حمایت از مؤسّسه‌های متداول (ارتباطات): برای مثال شبکهٔ وحدتِ کلیسا[2]. این شبکه (*http://ww1.ecunet.org*) خودش را «قدیمی‌ترین جماعتِ کنفرانس‌کنندهٔ آنلاینِ وحدتِ کلیسایی جهان» می‌نامد. شبکه از هنگامِ آغازش در روزهای پیشا-اینترنتی، خودش را یک وسیلهٔ ارتباطی که از سازمان‌های دینی حمایت می‌کند، معرفی کرده است.
- اتّصال به مؤسّسه‌های متداول (اطّلاعات): برای نمونه، چارلز هندرسون بنیان‌گذارِ اولین کلیسای فضای مجازی (سایبر) است. هندرسون در مجموعه‌ای کاملاً سکولار کار می‌کند که مردم را به مؤسّسه‌های دینی راهنمایی و دلالت می‌کند. او معتقد است اینترنت مکانی است که انسان‌های دیندار باید در آن به منظورِ راهنمایی مردم به سازمان‌های دینی حضور یابند.
- اتّصال به مؤسّسه‌های متداول (ارتباطات): برای مثال انسان‌ها با دستورالعملی دینی اوقاتِ خود را در اتاق‌های گفت‌وگو سپری می‌کنند یا در گروه‌های مباحثه

---

1. Greece Cathedral
2. Ecunet

که موضوعِ بحثِ آنها به طورِ خاص دینی نیست، شرکت می‌کنند.

- ایجادِ مؤسّسه‌های جدید (اطّلاعات): برای مثال *WorldVillage.com*. دهکدهٔ جهانی خانواده‌ای از وبگاه‌هایی است که بر روی تدارکِ تجربهٔ اینترنتی خانوادگی-دوستانه تمرکز کرده است. پایگاه نه ادّعایی دربارهٔ اتّکای به مسیحیت دارد و نه ادّعایی دربارهٔ ایجادِ نوعِ جدیدی از جماعت می‌کند، بلکه دارای اتاقِ گپ و گفتِ مسیحی با «خدمات و اطّلاعات» کلّی دیگر شاملِ مرورِ محصول است.
- ایجادِ مؤسّسه‌های جدید (ارتباطات): برای مثال، *Partenia, CyberFace. International* صفحهٔ خانگی پارتنیا (*http://www.partenia.org/eng-/index1.htm*) به وسیلهٔ ژاک گیو[1] پشتیبانی می‌شود. کسی که در سال ۱۹۹۵ درخواستِ واتیکان برای استعفا از مقامِ اسقفی را رد کرد. او از مسئولیت‌هایش در یک اسقف‌نشین که دیگر وجود نداشت، عزل شده بود، امّا در عوض، در شهری قدیمی و ویران شده و مدفون در صحرا از زمانِ قرونِ وسطا، به عنوانِ اسقفِ «ناکجاآباد»[2] فعالیت می‌کرد. او یک وبگاه را نظارت و سرپرستی می‌کرد که پذیرای تالارهای گفت‌وگوی الکترونیکی بود که کاملاً بر روی هر کس در اینترنت گشوده هستند. پایگاه بحث‌های آزاد به وسیلهٔ کاتولیک‌های رومی را سامان می‌داد. این یک وبگاه اولیه‌ای است از کاتولیک‌های آزاد که تعالیمِ مسیح (*Yeshua, Jeshua*) را بیشتر از کلیساپرستی سلسله‌مراتبی اقامه می‌کرد.

بدنل می‌گوید: «این نکتهٔ جالبی است که یادآور شویم بعضی از مردم که به نظر می‌رسد بسیار به تشکیلِ توده‌های اینترنتی نزدیک شده‌اند، آن کاری را که در حالِ انجامش هستند انکار می‌کنند، در حالی که دیگران ادّعاهای بسیار جسورانه‌ای مطرح می‌کنند. مثلاً استفن روز[3]، مردم را به شرکت در یک گفت‌وگوی مداوم با خودش

1. Jacques Gaillot
2. No-where
3. Stephen Rose

دعوت می‌کند، منبعِ معنوی پیشنهاد می‌کند و حتی برای یک دورهٔ زمانی، عیدِ هفتگی عشای ربّانی و مراسمِ شکرگزاری را آنلاین برگزار می‌کند.» با این حال، در یک بخش از وبگاهش که دربارهٔ *CAP* (کلیسا برای همهٔ مردم) بحث می‌کند، بیان می‌دارد: «آیا ما یک کلیسا تشکیل داده‌ایم؟ نچ. نه مطلوبمان بوده است، نه چنان قصدی داشته‌ایم. منظورِ ما فقط این بوده است که عضویتمان را در کلیسا که به وسیلهٔ مسیح خلق شده است، با هدفِ به دست آوردنِ عضویتِ همه در آن، ابراز داریم.» (*http://www.-renewal2.com/cap5.htm*).

رویکردِ ما به یک گونه‌شناسی در پی دسته‌بندی‌ای است که به وسیلهٔ «موجودیت‌ها»ی واقعی در هستی دنبال شده است. گذشته از این، رویکردی است که در پی انطباق با آن «موجودیت‌ها» است. ما دو طبقهٔ گسترده را تفکیک می‌کنیم:

۱. تکنولوژی که مورد استفاده قرار می‌گیرد،

۲. کارکردی در حیاتِ کلیسا و مأموریتِ حمایت شده که به وسیلهٔ تکنولوژی پشتیبانی می‌شود و تلاش برای دسته‌بندی نمونه‌هایی از «کلیسای اینترنتی» به وسیلهٔ ویژگی‌هایی که آنها برحسبِ حیات و مأموریتِ کلیسا دارند. احتمالاً موجودیت‌های اینترنتی، همه یا بعضی از ویژگی‌های کلیسای دنیای واقعی را بازتولید خواهند کرد. برای مثال تبلیغ و موعظه، جماعت‌های اجتماعی، مطالعه و تحقیق، مراقبتِ کشیشانه، نماز، عبادت، زندگی مقدسِ آیینی، توبهٔ جمعی، جشن و عید و نظایرِ این، همه می‌توانند بخشی از موجودیتِ اینترنتی باشند.

برای کلیسای اینترنتی بودن، آن موجودیت نباید تعهّد و قول‌نامه‌ای به امضا برساند که ماهیتش طابقاً نعلِ به نعل همان «ماهیت» کلیسای واقعی باشد. همان‌طور که پیش‌تر ملاحظه کرده‌ایم ممکن نیست که توافقی بر روی ماهیتِ کلیساهای دنیای واقعی وجود داشته باشد، امّا کلیسای اینترنتی باید فقط بیانِ آن چیزهایی را که در دنیای واقعی ماهیت تلقی شده‌اند، روشن یا تقویت نماید.

برحسب تکنولوژی‌ای که به کار گرفته می‌شود، مثال‌های پیش‌پا افتاده‌ای در طلیعهٔ

قرنِ بیست و یکم وجود دارد که شاملِ تابلوهای گفت‌وگو و لیست‌های پخشِ پست الکترونیکی، یک محیطِ گرافیکی مجازی سه‌بعدی است که با ابزارِ شنیداری همراهی و هدایت می‌شد. استفاده‌ای فزاینده از «وب‌نوشته‌های» ناحیه‌ای متن ـ محور وجود دارد، با اطّلاعاتِ ورودی افراد که در شیوه‌های بسیار بسیار پیچیده پیوند داده شده‌اند، برای ساختنِ شبکه‌هایی از روابطِ انسانی جاری. اندرو کارگا دربارهٔ این مطلب می‌نویسد: اگر کتابِ مقدّس امروز نوشته می‌شد و نویسندگانِ آن وب‌نویس بودند (*http://www.e-vangelism.com/*): «مسیح با انگشتش بر روی شن می‌نوشت. تردیدی وجود ندارد که ویکی ـ من کسی است که جعبهٔ شنِ ویکیایی خودش را ترجیح می‌داد. سولومون[1] ضرب‌المثل‌ها و گفتارهای حکیمانه‌اش را با یک خوراکِ روزانهٔ *RSS* ارسال می‌کرد، شاید یک وب‌نوشت را به عنوانِ خانهٔ مبنا برای خوراک‌هایش به کار می‌گرفت ...»

در آینده ممکن است شاهدِ افزایش در محیط‌های غیر متن ـ محور، آواتارها، ویدئو و نظایرِ اینها، به عنوانِ شیوه‌های جدیدی از «حضور» و «هویت» توأمان در همهٔ شیوه‌های تعاملاتِ مجازی که کشف می‌شوند، باشیم. با مقوله‌بندی کلیساهای اینترنتی بر طبقِ تکنولوژی‌ای که آنها به کار می‌گیرند، ما می‌توانیم همچنین جایی برای تکنولوژی‌های آینده بسازیم. تکنولوژی نمی‌تواند معمولاً پشتیبانِ تله‌پورتِ هویت‌های شخصی به حال و هوای ناحیه‌ای و محلّی باشد، امّا هنگامی که این امکان فراهم آید، خصیصه‌ای خواهد بود از کسانی که آن جنبه از اینترنت را برای «موجودیت»شان به کار می‌برند که آنها آن را «کلیسا» می‌نامند. تکنولوژی ممکن است برای مردمِ گوناگون به اشکالِ مختلفی با کارکردِ کلیسا تلاقی پیدا کند: گفت‌وگو بر روی یک تابلوی اعلاناتِ متن ـ محور ممکن است برای برخی افراد کفایت کند، در حالی که ممکن است دیگران چیزی کمتر از پیوندِ ویدئویی را کافی ندانند.

در ارتباط با این دو مقولهٔ گسترده (تکنولوژی‌هایی که به کار گرفته می‌شوند و عملکرد در حیاتِ کلیسایی) پرسشِ وسیع‌تری دربارهٔ «قابلیت دسترسی» وجود دارد.

---

1. Solomon

پرسش صرفاً یک پرسشِ اقتصادی ـ اجتماعی دربارهٔ «قابلِ دسترس بودن» نیست که آیا از نظرِ اقتصادی ـ اجتماعی مردم به اینترنت دسترسی دارند یا خیر؟ حتی پرسش این نیست که آیا تریبونِ اینترنتی خصوصی است یا عمومی؟ آیا فقط از کسانی پشتیبانی می‌کند که در کلیساهای دنیای واقعی گرد می‌آیند، یا افرادِ منزوی را هم به عرصهٔ گردهمایی و ارتباط با یکدیگر می‌کشاند؟ این پرسش هم مدّنظر نیست که آیا تکنولوژی می‌تواند به وسیلهٔ کهتران و خردسالان استفاده شود؟ (برای مثال برخی از تابلوی اعلاناتِ منبع‌آزاد در جماعت‌های مجازی استفاده می‌شود که فقط به افرادِ بالای ۱۳ سال اجازهٔ استفاده از این تکنولوژی را می‌دهد، زیرا محتوای مطالبِ آن متناسب با افرادِ زیر ۱۳ سال نیست. بنابراین، «کلیسا» یک کلیسای عاری از بچّه‌ها می‌شود!).

پرسش‌ها دربارهٔ اینکه آیا «هویت» اینترنتی قابلِ‌دسترس است، با همهٔ این مسائل در ارتباط است، امّا شاملِ این پرسش هم می‌شود که آن، کلیسا را برای کسانی که نیازِ خاص دارند قابلِ دسترس‌تر می‌سازد یا خیر؟ افرادی مثلِ: فردِ ناتوان، کور، لال، کندذهن، جداافتادهٔ جغرافیایی و ....

امکاناتِ تکنولوژی به یاری فردِ ناتوان یا منزوی جغرافیایی می‌آید، کلیسای اینترنتی برای انسان‌هایی با نیازهای خاص بسیار قابل‌دسترس‌تر خواهد بود در مقایسه با قابل‌دسترس‌بودنی که تاکنون کلیسای دنیای واقعی داشته است. حتی اگر «کلیسای اینترنتی» تجسّمِ کاملی از کلیسای واقعی نباشد، می‌تواند کار و طرزِ بیانِ بهتری (در برخی موارد) در مقایسه با کلیساهای موجود داشته باشد.

در جدولِ شمارهٔ ۲، ما بعضی نمونه‌های ویژه از کلیسای اینترنتی را عرضه خواهیم کرد. ما آنها را بر اساسِ خصیصه‌های تکنولوژیکی و عملکردهای کلیساشناسانه تحلیل می‌کنیم. البتّه عملکردها و خصیصه مقدارِ معینی هم‌پوشانی دارند، «موعظه» می‌تواند یک «نماز» باشد، محرّکِ اصلی یک «جماعت» می‌تواند با خلقِ یک «گنجینهٔ اطّلاعات» تحقّق یافته باشد، «مطالعه» می‌تواند شکلی از «مراقبت کشیشانه» در مواجهه با نیاز

خردمندانه باشد. و مواردِ دیگری از این قبیل. تصاویرِ وبگاه می‌تواند برای اهدافِ عبادی یا برای ایجادِ یک حس از جماعتِ اجتماعی در میانِ مردم به کار رود. چنین هم‌پوشانی‌هایی در خصیصه‌ها و عملکردها می‌تواند «معضل» اصلی برای چنین تحلیل‌هایی باشد، امّا ضرورتِ بیشتری را برای مرحلهٔ آغاز در فهمِ وبگاه‌های «کلیسای اینترنتی» فراهم می‌آورد.

توضیحِ جدولِ شمارهٔ ۲ به شرحِ زیر است:

الف. این گروه از وبگاه‌ها اساساً یک گنجینهٔ اطّلاعات دربارهٔ گروه یا فرقهٔ دنیای واقعی هستند. این وبگاه‌ها ابتدا در پی ارتقای کلیسای دنیای واقعی هستند و این منظور را از طریقِ رسانهٔ اینترنت انجام می‌دهند. آنها هیچ جماعتِ واقعاً مجازی در ارتباط با وبگاه ندارند. از نظر فنّی آنها شاملِ متن، تصاویر و صدا دربارهٔ گروهِ دنیای واقعی می‌شوند.

ب. این گروه از وبگاه‌ها «تعامل» را در جماعتِ مجازی با استفادهٔ آشکار از کمک‌ها و مقاله‌های متن‌محورِ اعضا بر روی تابلوهای بحث و گفت‌وگو، وب‌نوشت‌ها در اتاق‌های گپ و نظایرِ اینها برمی‌انگیزانند. تنها عنصرِ تمایزبخشِ آنها از سایرِ جماعت‌های مجازی، محتوای آنهاست که فرض می‌شود «روایت مسیحی» باشد، و/یا یک جماعتِ مسیحی دنیای واقعی را تسهیل کند.

ج. این گروه از وبگاه‌ها جماعتِ متن محور خصوصی هستند. وبگاه شاملِ پیام‌های پست الکترونیکی/ پیامک می‌شود که بنیاناً جماعت را می‌سازد، همان کاری که تلفن انجام می‌دهد. این می‌تواند کمک دربارهٔ نیازهای عبادی «محرمانه» را تسهیل کند که نمی‌تواند به شکلِ عمومی یا به وسیلهٔ اقدامِ مبهمِ حکومت صورت پذیرد.

د. این گروه از وبگاه‌ها دربارهٔ جماعت‌های غیرمتن‌محور هستند. وبگاه از تعاملِ متن‌محور صرف اجتناب می‌ورزد و پا به دنیای مجازی سه‌بعدی می‌گذارد و شیوه‌های جدیدی از تعامل و ارتباط را برمی‌انگیزاند، حتی عبادت از طریقِ

موعظه و موزیک را رقم می‌زند.

ه. این گروه از وبگاه‌ها دربارهٔ «جماعتِ طولی» و تعامل با خداوند است، خواه این عبادتِ شخصی، موزیک، مطالعه، مراقبه باشد یا دیگر شکل‌های عبادت و ممکن است درگیرِ استفاده از یک منبعِ خصوصی شود، یا تشریکِ مساعی جمعی باشد. برای مثال در وب‌نوشت. چنین وبگاه‌هایی به دلیل تأکیدی که بر «کُنشِ متقابل» با خداوند دارند، متمایز هستند.

و. این گروه از وبگاه‌ها دربارهٔ «ایمان و صمیمیتِ خانوادگی» هستند که از محیطِ مجازی و سه بعدی گرافیکی استفاده می‌کنند تا موضوع‌های دینی را برای بچّه‌ها در داستانی «بازی-بنیان» تعبیه نمایند که تعامل با والدین، یادگیری و عبادت را برای آنها سهولت می‌بخشد.

در حالی که ما تلاش می‌کنیم به این ترتیب «گروه‌های» وبگاه را از یکدیگر تفکیک نماییم، هر کدام از آنها «ترکیب» خاص خودشان را خواهند داشت؛ بعضی ممکن است علاقه‌مند به این باشند که دوستی و جماعت را برانگیزند و بعضی دیگر ممکن است تمایل به «عبادت» یا «پند و مشاوره» داشته باشند، برخی ممکن است علاقه‌مند به مباحث و شبهاتِ کلامی باشند و برخی دیگر ممکن است فقط بخواهند بسیاری از جنبه‌های کلیسای دنیای واقعی را تا آنجا که مقدور باشد به دنیای مجازی منتقل نمایند.

ممکن است ترکیب‌هایی وجود داشته باشد از نشانی‌های آرشیو شده، آیین‌های نماز، نیایش‌ها و عبادت‌ها و حتی ضبط و نگارشِ صوتی و تصویری از گردهمایی‌های واقعی. یک تابلوی نوشتاری ممکن است برای دعا استفاده شده باشد، یا یک تالار گفتمان که افراد را قادر به کلنجار با یکدیگر نماید. بعضی از اعضا ممکن است خصوصی از طریقِ پیامک با یکدیگر در تماس باشند، در حالی که اعضای دیگر از تالارِ گفتمانِ عمومی‌تر بهره می‌گیرند تا تمایزِ بینِ جماعتِ «حقیقی» و «مجازی» مانندِ عملکردها و خصوصیاتِ وبگاه را محو نمایند.

بی‌گمان، اینترنت این امکان را فراهم می‌آورد که در مقایسه با سایر رسانه‌ها

مشارکتِ عمومی بیشتری در منابعِ دینی صورت گیرد (برای مثال فقط یک شخص می‌تواند یک کتاب را به امانت بگیرد، امّا یک مقاله یا کتابِ الکترونیکی را چند هزار بار می‌توان دانلود کرد و در واکنش‌ها به آن در زمانِ واقعی - با کمترین فاصلهٔ ممکن- سهیم شد).

وبگاه‌ها ممکن است شاملِ اسنادِ «پرستشِ شخصی» بشود که برای «انکشافِ شخصی» و «ایمان شخصی» مطلوب هستند و بسیاری از مردم ممکن است یک‌بار – یا در دورهٔ زمانی مشخصی به آن اقدام کرده باشند. حتی «مشارکت‌گذاری» اطّلاعاتِ عموم، خودش می‌تواند به ساختنِ جماعت کمک کند و یک منبعِ «خصوصی» یک طرزِ بیانِ «عمومی» مشترک از «دین‌داری» می‌شود. نظر به اینکه کلیسای معاصر در پی «بافت‌مندسازی» خودش می‌باشد، اینترنت به طورِ فزاینده‌ای متناسب‌ترین مکان برای چنین اقدامی است.

جدول ۲. حالت‌های تکنولوژیکی و عملکردهای کلیساشناسانهٔ وبگاه‌ها

تکنولوژی / عملکرد کلیسا	تابلوی مباحثه	متن وب	اتاق گفت‌وگو	لیست پست الکترونیکی	پست الکترونیکی شخصی / پیامک	محیط گرافیکی سه بعدی	متن وبگاه	عکس وبگاه	اطّلاعات صوتی وبگاه
جماعت	ب	ب	ب		ج	د			
مطالعه									
نظارت کشیشانه / مشاوره									
نماز					ج				•
تبلیغات مسیحی									
سازمان / سیاست					ج				
موعظه						د			
نیایش						د			
فعالیت اجتماعی									
پرستش خانوادگی						و			
مخزن اطّلاعات							الف	الف	الف

کتاب‌نامهٔ فصل هفتم

- Atwood, B (2001). The postmodern Christian – the internet church? Retrieved from http://www.suite101.com/article.cfm/postmodern_christian/87252/2

- Bednell, K. (1999). Internet congregations in 1999. Paper presented at the 1999 meeting of the Religious Research Association, Boston. Retrieved from http://www.religion-research.org/RRAPaper1999.htm

- Carega, A. (2002) The Church-Internet (dis)connection. Next Wave Magazine. Retrieved from http://www.next-wave.org/jun02/disconnection.htm

- Gorn, E. (2004). The Ultimate diaspora: Religion in the perpetual present of cyberspace. Retrieved from http://www.gracecathedral.org/enrichment.excerpts/exc_20010404.shtml

- Hughes, I. (2000). Virtual communities. Retrieved from http://www2.fhs.usyd.edu.au/bach/pub/community/virtcom.htm

- Miller, G. (2002). Thoughts about Internet church. Retrieved from http://www.soon.org/uk/thought/internet_church.htm

- Paveley, R. (2004). Cyberspirituality: Running an Internet church. The Door, Retrieved from http://www.oxford.anglican.org/door/content.php?id=1096

- Society of Archbishop Justus. (1999). Retrieved from http://justus.anglican.org/resources/tracts/nc/

- Thomas, R. (2004). Why Internet church? Thinking Anglicans. Retrieved from http://www.thinkinganglicans.org.uk/archives/000499.html

- Wilson, W. P. (2000). The Internet church. Word Publishing.

فصل هشتم

جماعتِ مسیحی: واقعی و مجازی

«فکر می‌کنم، پس هستم.»

ویلیام میچل

«تو می‌توانی برای کسی نماز بگزاری حتی اگر فکر کنی که خدایی وجود ندارد.»

گمنام

جماعتِ مسیحی: واقعی و مجازی

۸. ۱. مدخل

این فصل بر روی جماعتِ مسیحی تمرکز می‌کند. در ابتدا به موضوعِ جماعتِ مسیحی واقعی خواهیم پرداخت که به دلیل ارتباطی که انتظار می‌رود بینِ اعضایش باشد، واقعیتی منحصر به‌فرد است؛ این ارتباط نوعی «محبّت» ناشی از «عضویت» فرمان داده شده به واسطهٔ موقعیتِ مشترکِ «ایمان‌آورندگانِ به مسیح» است. جماعت‌های سکولار از نظرِ گونه وسیع‌تر هستند و نیازی به چنین زیرساختِ پیوندآفرینی ندارند. شواهدی در دست است که هر دو جماعتِ سکولار و دینی در فرهنگِ غربی از پای درآمده‌اند. بسیاری بر این باورند که کامپیوتر و جماعتِ مجازی که در حالِ سر برآوردن هستند، حقیقتاً مردم را یک بار دیگر در مسیر یافتنِ جماعت مدد می‌رسانند.

پاره‌ای از عواملِ یاری‌رسان در فروزانندگی جماعت‌های مجازی، ساختارهای سازمانی و «یکسان‌سازی»[1] هستند که جماعت‌های مجازی را ممکن می‌سازند. به طورِ

---

1. Leveling

فزاینده‌ای، این نکته نشان می‌دهد که جماعت‌های مجازی بدیلی برای جماعت‌های دینی متعارف فراهم می‌آورند. دبی گانت[1] مقایسه‌ای ارزشمند بینِ شش مدل از جماعت‌های مسیحی و جماعت‌های مجازی برقرار می‌سازد. در حالی که امکاناتِ جماعت‌های مجازی مسیحی جالب به نظر می‌رسد، آنها با محدودیت‌هایی مواجه هستند از قبیلِ: ۱. فقدانِ حضورِ فیزیکی که به واسطهٔ آن بسیاری از جنبه‌های اولیهٔ جماعت بیان می‌شود؛ ۲. فقدانِ ضمانتی که گونه‌ای ارتباط است که «محبّت» به واسطهٔ آن از موقعیتِ مشترک در مسیح، سرچشمه می‌گیرد.

یکی از توانمندی‌های جماعتِ مجازی «ارتباط» و «زندگی تعاملی» است. تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگانِ تعاملِ مجازی در جماعت‌های مجازی با دامنه‌های متنوّعی مشخّص شده‌اند، از تجاری تا اجتماعی، آموزشی و یادگیری. اصولِ کلّی تعاملِ موفّق همچون شاخصه‌های جماعت‌های مجازی و تعامل‌های حمایت‌شده، جست‌وجو شده‌اند. وجهِ تشابه‌هایی با تعاملِ چهره به چهره حتی به افرادِ خبیثی کشیده می‌شود که درگیرِ یک «فریب‌کاری هویتی»[2] هستند تا نقبی به ارتباط و یا جماعت بزنند. در این گنجینهٔ ادبیاتی دربارهٔ تعاملِ مجازی، به تعامل‌های جماعتِ مسیحی برای داشتنِ جایگاهی ویژه پی می‌بریم. در قرنطینه‌سازی «جماعت‌های انجمنی»[3] از مجادله‌های کلامی آنلاین، به یکی از ویژگی‌های منحصربه‌فردِ جماعت‌های مسیحی مجازی پی می‌بریم که هدفِ تعامل‌های صورت‌گرفته در آن جماعت است. تعامل‌ها در «جماعت‌های انجمنی» به دلیل ارتباط و پیوندهای شخصی و خودِ ساختمانِ جماعت هستند. در این گستره، مفیدترین جنبهٔ دنیای مجازی، فضایی است که در آن تعامل «ژرفای» مبادله را تسهیل می‌کند، اعتماد را ترویج می‌دهد و محیطی فراهم می‌آورد که «گشودگی» شخصی ممکن می‌شود.

حضور، مسئله‌ای درخور ملاحظه در جماعت‌های مجازی است. تفکیک بینِ حضورِ

---

1. Debbie Gaunt
2. Identity deception
3. Congregational communities

فیزیکی و مجازی برای اینکه «ملاقات با یکدیگر» در پرتوِ تعهّدها دینی صورت بگیرد، امری مفید است. این تعهّدات در ملاقات‌های فیزیکی ممکن و قابلِ‌اعمال هستند و هنوز در دیگر شیوه‌های «ملاقات» با شکست مواجه می‌شوند و این پرسش را که آیا جماعتِ مجازی بهتر از گردهمایی فیزیکی است با چالش مواجه می‌سازند. با وجود این، تکنولوژی برای اینکه به نحوی شایسته به فراسوی وساطتِ حضورِ فیزیکی برود، راهی طولانی در پیش دارد. به موازاتی که امکانِ تعاملِ مجازی پیچیده‌تر متحقّق می‌شود، این امکان برای سازگارکردنِ تعامل‌های مجازی فراهم خواهد آمد. بدین نحو، بهترین دنیای واقعی و جماعت‌های مجازی حاصل خواهد شد.

این فصل به بررسی پیوندِ جماعت‌های مسیحی واقعی و مجازی می‌پردازد. ما برآنیم که برخی از مشخّصه‌های منحصربه‌فردِ جماعت‌های مسیحی را در هر دو جهانِ واقعی و مجازی خاطرنشان سازیم. در دنیای واقعی، پی می‌بریم که به شکل آرمانی، جماعت‌های مسیحی به وسیلهٔ نوعی ارتباط که انحصاری است، شالوده‌ریزی می‌شوند. ما قصد داریم که جایگاهِ مهمِّ «تعامل» در جماعت‌های مجازی، بویژه اهدافِ تعامل در جماعت‌های دینی را دوباره در «انجمن‌های مجازی» که کاملاً منحصربه‌فردند بکاویم و همین‌طور می‌خواهیم مسئلهٔ حضور در جماعت‌های مجازی را خاطرنشان و برجسته کنیم. حضورِ فیزیکی غالباً در جماعتِ مسیحی دنیای واقعی تأکید شده است. به موازاتی که تکنولوژی پیشرفت می‌کند، این امکان برای سازگاری جماعتِ مجازی فراهم می‌آید تا سطحِ بهینه‌ای از حضورِ اجتماعی و فیزیکی را حاصل کند.

۸. ۲. جماعت‌های مسیحی واقعی و مجازی

استفن بی. کلارک[1] (۱۹۷۶) جماعتِ مسیحی را بیشتر از آنکه نوعی ساختارِ سازمانی باشد، به مثابه نوعی ارتباط مطرح و مشخّص می‌سازد. بعضی اوقات مسیحیان اصطلاحِ «جماعتِ مسیحی» را به گونهٔ مبهم برای اشاره به هر گروهی که در آن یکایکِ

1. Stephen B. Clark

اعضا مسیحی هستند، به کار می‌برند. در حقیقت، جماعتِ مسیحی، مسیحیانی هستند که دارای تعهّدِ برادرانه به یکدیگرند و زندگی‌شان را به مشارکت می‌گذارند و به گونهٔ وابسته به هم به مثابهٔ اعضای بدن زندگی می‌کنند. انسان‌هایی که برای تجدیدِ حیاتِ کلیسا فعالیت می‌کنند و می‌خواهند بدانند که جماعتِ مسیحی چه چیزی است و چگونه می‌توان آن را ساخت، باید از مطالعهٔ عمیقِ ارتباط میانِ مسیحیان که کتابِ مقدس تصویر می‌کند، کار را آغاز کنند. او سه اصطلاح را در عهدِ جدید بررسی می‌کند که دیدگاهِ کتاب مقدس را دربارهٔ این ارتباط ابلاغ می‌کند که عبارتند از: برادر، عضویت و «بدنِ مسیح».

- برادر: کتب مقدس، مرتّب و منسجم، واژهٔ «برادر» را به کار می‌برند برای توصیفِ موقعیت‌هایی که نوعی ارتباطِ مشخص بین انسان‌هایی که در مسیح با یکدیگر پیوند می‌خورند، وجود دارد. در کلیسای اوّلیه، وحدت با برادران و خواهران در جهتِ پروردگار، از ارتباط با همشهریان و حتی ارتباط با اعضای خانواده مهم‌تر است. کلارک بی‌اعتباری جماعتِ امروز را متذکّر می‌شود و درمی‌یابد که: «اکثر مسیحیان امروز جماعت‌ها را در مقابلِ دیگر مسیحیان محدود می‌سازند. آنها دقیقاً می‌توانند بر اساسِ شماری از فعالیت‌های معین، جماعت محسوب شوند. دیگر قسمت‌های باقی‌ماندهٔ زندگی‌شان، امری خصوصی به حساب می‌آید. تعهّداتِ ما به عنوانِ افرادِ مسیحی، معمولاً تفاوتی با دیگر تعهّداتِ ما نظیرِ تعهّداتِ شغلی‌مان ندارند.»
- عضویت: واژهٔ یونانی «کوینونیا»[1] عضویتِ اوّلیهٔ جماعتِ مسیحیان را وصف می‌کند که با یکدیگر به صورتِ اشتراکی زندگی می‌کردند. اوّلین چیزی که آنها در آن مشارکت می‌کردند، روح‌القدس بود. آنها همچنین مالکیت‌ها و دارایی‌ها را به مشارکت می‌گذاشتند. همه چیز در اختیار و در دسترسِ جماعت برای خیر و صلاحِ عمومی بود. کلارک بی‌اعتباری جماعتِ امروزی را متذکّر می‌شود و

1. Koinonia

خاطرنشان می‌کند که: «گاهی اوقات مسیحیان بیشتر علاقه‌مند به فداکاری‌های بزرگِ مالی برای کمک به یکدیگر هستند تا اینکه دوست داشته باشند دربارهٔ زندگی عبادی و معنوی‌شان، تجربه‌شان از خدا، یا عشقشان به پروردگار صحبت کنند. زندگی‌های معنوی ما، مهم‌ترین چیزی است که به طورِ مشاع داریم.» او همچنین می‌نویسد: «بسیاری گروه‌های مسیحی گرفتار اختلافاتِ جدّی شده‌اند، زیرا توسعهٔ جماعت را در ضوابطِ مادّی دیده‌اند.»

- بدن مسیح: عبارتِ «بدنِ مسیح» در نامه‌های پولس دیده می‌شود. این اصطلاح برای اشاره به کلیسای همگانی و مجلسِ محلّی مسیحی به کار می‌رود. کلارک می‌گوید: «بدنِ مسیح بودن معنای خیلی بیشتری از اجرای منظّمِ خدماتِ عبادی یا تأسیس شیوه‌های مناسبِ تصمیم‌سازی و حلّ منازعه‌ها و مناقشه‌ها دارد. این اصطلاح نمایانگر ارتباطی زنده و روزانه است که کلّ حیاتِ ما را دربر می‌گیرد. ما اعضایی هستیم از همان بدن به طورِ پایدار، ارتباط به فراسوی چیزهایی می‌رود که ما به طورِ مشترک انجام می‌دهیم.» کلیدِ این جنبه از جماعت، وابسته به همدیگر بودن است. مردمِ غرب با وابستگی آشفته می‌شوند، زیرا در فرهنگِ ما، رشدِ به طرفِ کمال با قطعِ حلقه‌هایی که ما را به دیگران وصل می‌کند و مستقل‌شدن همراه است، با این حال طرحِ خداوند برای به کمال رسانیدنِ ما مستقلّانه نیست.

بدون شک در مسیحیتِ اوّلیه، زندگی مسیحیان به طور اساسی اجتماع‌محور بود. در میانِ سایرِ چیزها، الهیات متعهّد ما را آگاه می‌کند که غایتِ خداوند در مفهوم رستگاری فهمیده می‌شود که مردم را به عنوانِ یک وجود و هویتِ متّحد صورت‌بندی می‌کند. جماعتِ مسیحی عبارت بود از ایمان‌آورندگانی که با همدیگر در محلّ یکسان با اهداف، اصول و هویتِ مشترک زندگی می‌کردند، یک گروه از آدمیان که به صورتِ متّحد، متعهّد می‌شوند که شبیهِ مسیح شوند (رساله به افسسیان، ۱۶-۱۱:٤). برای مسیحیان کلیسا ساختاری است برای کارآزمودگی و تجربهٔ جماعت و فرد مؤمن را به

مشارکتی متعهّدانه در مراسمِ عبادی، تعلیم و رسالتش به انقیاد در برابرِ حکومتش دعوت می‌کند. همان‌طور که ما پیش از این دیدیم، این «جماعت» در کلیسا در تنظیم و آرایشِ سیاسی جامعهٔ مسیحی مغشوش شده بود. واژهٔ لاتینِ «کورپیوس کریستانیوم»[1] اغلب به «بدنِ مسیحیان» ترجمه می‌شود و جماعت‌های همهٔ مسیحیانِ متّحد تحتِ کلیسای کاتولیک در جامعهٔ مسیحیت را توصیف می‌کند. در حالی که چنین جماعتی آماده بود که به وسیلهٔ ارزش‌های مسیحی در علمِ سیاست، اقتصاد و زندگی اجتماعی هدایت بشود، هیچ «تضمینی» برای نوعِ «صمیمیتی» که کتبِ مقدّس برای چنان جماعتی وصف می‌کردند، وجود نداشت. از دست رفتنِ جماعت در کلیسا، بر تعریفِ ما از کلیسا تأثیر گذاشته است و در این جایگاه ملاحظه می‌کنیم که انسان‌ها به دیگر مؤسسه‌ها برای تشکیلِ اجتماع رجوع می‌کنند.

غالباً تثلیث به عنوانِ بنیانِ جامعهٔ مسیحی لحاظ می‌شود. تثلیث از سه اقنوم[2] ـ پدر، پسر و روح‌القدس ـ در ارتباطی مراقبانه و عاشقانه، تشکیل می‌شود. هر کدام از آنها در درونِ دیگری قرار دارند، حتی پیش از آنکه انسان آفریده شده باشد و قبل از آنکه آسمان‌ها و زمین خلق شده باشند، جماعت در تثلیث وجود داشت. جماعت همچنین متّکی بر دیدگاهی صحیح از خودمان است. ما حاملانِ صورتِ خدا هستیم که می‌بایست شخصیت و صبغهٔ او را در همهٔ زوایای زندگی‌مان منعکس سازیم.

عبارتِ «پری‌کورسایس»[3] (رقص الهی اقنومِ سه‌گانه) بعضاً برای اشاره به این «وحدت» در تثلیث به کار می‌رود. این عبارت تشکیل شده است از لغتِ «پری» به معنای «اطراف» و «کور» به معنای «رقص». پری‌کوریا به معنای «رقصیدن در اطراف» و پری‌کورسایس هم «رقصِ الهی اقنومِ سه‌گانه» است. پری‌کورسایس خودِ ماست که با مرزهای ما تلاقی می‌کند و حیاتِ ما در حیاتِ آنها حیات می‌یابد و آنها حیاتشان را در حیاتِ ما می‌زیند. این دقیقاً همان مسیحِ مصلوب در مرزِ انسانی-الهی، برای زیستنِ

1. Corpus Christianum
2. Three persons
3. Perichoresis

حیاتَش در ماست.

در چارچوب جماعت، تعهّد برای جماعت، امری اساسی است که می‌تواند شاملِ این موارد شود: ۱. تعهّدِ فردی به مسیح (رساله به رومیان، ۱۰-۹:۱۰)، ۲. تعهّدِ فردی به بدنی از مؤمنان (کتابِ اعمالِ رسولان، ۴۷-۴۲:۲)، ۳. تعهّدِ متّحد شدن تحتِ سیادتِ مسیح (رساله به رومیان، ۶-۵:۱۵؛ رسالهٔ اوّل به قرنتیان ۱:۱۰؛ رساله به فیلیپیان ۲:۲؛ رساله به کولسیان ۲:۱۹). ۴- تعهّدِ جمعی نسبت به فرد (رسالهٔ اوّل به قرنتیان ۱۲:۲۴- ۲۶، رسالهٔ اوّل به تسالونیکان ۱۲-۲:۷).

این نوع از تعهّد نمی‌تواند بر اساسِ توافق صورت گیرد. موهبت‌های معنوی و طبیعی باید برای استفاده در ساختمانِ جماعت، اختصاصی باشد. جماعت اغلب در گروه‌های بزرگ به طورِ مناسب بیان نمی‌شود. خارج از این موقعیت، ارتباط‌های مداوم می‌تواند شکل گیرد، جماعت مترادف با جوامعِ اشتراکی یا اتّحادیه‌های محلّی نیست. اگرچه مهربانی و معاشرت با ضعیف و فقیر ضروری خواهد بود. جماعت از فرد برای استفاده از وقت، پول و انرژی‌اش دعوت می‌کند. همهٔ مالکیت‌ها و دارایی‌ها به مسیح تعلّق دارد و برای شکوهِ او استفاده می‌شود. اندیشهٔ جماعتِ مسیحی می‌تواند متفاوت از فهمِ جماعت در جامعهٔ گسترده‌تر باشد، هرچند که هم‌پوشانی‌های زیادی هم وجود دارد.

در دنیای سکولار، جماعت می‌تواند تعریف‌های فراوانی داشته باشد که عبارتند از: ۱. گروهی از انسان‌ها که در یک ناحیهٔ محلی خاص زندگی می‌کنند، ۲. گروهی از انسان‌ها که دارای ویژگی‌های قومی، یا فرهنگی یا مذهبی مشترک هستند. ۳. مالکیتِ عمومی. ۴. گروهی از کشورها که منافعِ مشترک دارند. ۵. مجموعه‌ای از انسان‌ها در یک حرفه. ۶. توافق بر روی غایت‌ها. ۷. ناحیهٔ مسکونی. ۸. در اکولوژی گروهی از ارگانیسم‌های به‌هم‌وابسته که در یک منطقهٔ مشابه سکنی گزیده و با یکدیگر در تعامل‌اند. در اغلبِ این تعریف‌ها، یک جماعت می‌تواند به عنوانِ یک جایگاهِ تعلّق، در نظر گرفته شود، هرچند که به طورِ الزامی تعهّد، «عضویت»، عقیدهٔ مشترک و اشتراکِ «پایگاه در مسیح» که جماعت‌های مسیحیان به طورِ آرمانی در آن مشترک‌اند، وجود

ندارد. در حالی که جماعت‌های مسیحی در وضعِ مطلوب دارای پیوندِ محکم‌تری بینِ اعضایشان هستند، شواهدی دربارهٔ از هم گسیختگی در جماعت‌های مذهبی وجود دارد، درست همان‌طور که در جامعهٔ گسترده‌تر این از هم گسیختگی ملاحظه می‌شود.

افرادِ زیادی می‌دانند که افزایشِ فروپاشی جماعت در دنیای سکولار از قرن هجدهم به علّتِ افزایشِ تقسیمِ کار، فردگرایی، رقابت و نظایرِ آن بروز کرده است. بورن[1] (۲۰۰۳) قدرت را یکی از عللِ احتمالی درهم‌شکستگی جماعت اعلام می‌کند. علّتی که مطمئناً منجر به «جدایی» بینِ جهانِ اوّل و جهانِ سوم گردیده است، هرچند که شناختنِ یک جنبهٔ عمیق‌ترِ بحث این است که «فروپاشی جماعت ناشی از گرایش‌های عمومی و تضعیفِ باورِ اجتماعی به قدرتِ جماعت و پاسخگویی همگانی است.»

بودان[2] (۱۹۹۹) هم نسلِ جدید را به عنوانِ کسانی که به اقتدار و سلسله‌مراتب و نهاد و سازمان بدگمان‌تر هستند، معرّفی می‌کند. مثل این است که جامعه به سوی بی‌اعتمادی به جماعت گرایش یافته است. افرادِ بسیاری برای از دست دادنِ یک جامعهٔ سکولار، که آنها در سال‌های اخیر شناخته‌اند، ماتم می‌گیرند. فرنبگ و تامسون[3] (۱۹۹۵) مشخص کردند که عاملِ ابتدایی بازدارنده از تشکیلِ جماعت‌ها، نه این است که ماهیت و شاخصشان چیست، بلکه این است که سازمان‌دهی آنها مشکل است. معمولاً برخی چارچوب‌های رسمی ضروری است که درونِ آنها جماعتِ تأسیس شود. پیشرفت و نگهداری چنین مؤسّسه‌هایی اغلب انرژی اعضای مدّعی جماعت را تضعیف می‌کند و آرمان‌های اصلی در آموزهٔ جماعت با طرح‌ریزی خودِ مؤسّسه را مغشوش می‌سازد. در میانِ سایرِ امور، عرفاً تنشی بینِ «کردار» و «هستی» و بینِ فردگرایی و کمونیسم (سیستم اشتراکی) وجود دارد.

متکالف[4] (۱۹۹۵) دریافت در دنیای پساصنعتی «شمار مردمانی که فروکاستن به

---

1. Born
2. Beaudoin
3. Fernback and Thompson
4. Metcalf

جماعت‌های شخصی‌شده و کوچک را انتخاب می‌کنند، در حالِ فزونی است که هماهنگی بیشتری با ارزش‌های بوم‌شناختی دارد.» متکالف این جماعت‌ها را «جماعت‌های ارادی»[1] می‌نامد. محدودهٔ این جماعت‌ها از چهار یا پنج نفر تا حدودِ ۱۶۰ نفر است. بیشترِ جماعت‌ها روستایی هستند و بقیهٔ آنها در شهرها و حومه‌ها قرار دارند. تعدادِ ناچیزی دارای ایدئولوژی‌های سیاسی صریح هستند، برخی مصمّمانه غیرسیاسی‌اند و تعدادِ زیادی به سیاست‌های ملّی بی‌تفاوت‌اند. برخی دارای ثروت‌ها و دارایی‌های اشتراکی‌اند، ولی بیشتر آن‌ها متّکی بر مالکیتِ خصوصی هستند. امّا متکالف برخی مشابهت‌های مهم هم پیدا کرد. همهٔ جماعت‌های استرالیایی توصیف شده از سوی متکالف (۱۹۹۵) معنویت را عنصری مهم برای زندگیِ جماعت‌ها و اعضایشان قلمداد می‌کنند و همگی بر اهمیتِ بوم‌شناسی تأکید می‌ورزند و اغلب این دو اصل را در امری مرکزی ترکیب می‌کنند که می‌تواند «بوم–معنویت»[2] نامیده شود. همهٔ آنها گزارش می‌دهند پویایی ارتباطاتِ میان‌فردی هنوز یکی از بزرگ‌ترین چالش‌هایشان در طی نفرگیری اعضای جدید و استمرار و تداومِ جماعت در ورای بنیان‌گذارانِ اصلی محسوب می‌شود. جماعتِ «ارادی» واکنشی در مقابلِ جماعتِ «نهادینه‌شده» است. در این طردِ اقتدارِ نهادینه‌شده و معضلِ متشابه در سازمانِ جماعت، جماعتِ مجازی قرار می‌گیرد.

جماعتِ مجازی جماعتی از انسان‌ها بر روی اینترنت یا دیگر شبکه‌های با تشریکِ مساعی است که دارای منافع، عقاید و احساساتِ مشترک هستند. واضعِ احتمالی این اصطلاح و یکی از نخستین طرفدارانش هوارد رینگولد[3] بود که یکی از اوّلین جماعت‌های عمدهٔ اینترنتی را ایجاد کرد که «*The Well*» نامیده شد. رینگولد در کتابش به نام «*جماعتِ مجازی*» (۱۹۹۸) جماعت‌های مجازی را به مثابهٔ مجموعه‌هایی اجتماعی تعریف می‌کند که بر روی اینترنت شکل می‌گیرند، هنگامی که انسان‌ها به تعدادِ کافی و در زمانِ نسبتاً طولانی همراه با احساساتِ انسانی به حدّ کفایت، به

1. Intentional communities
2. Ecospirituality
3. H. Rheingold

بحث‌های عمومی ادامه می‌دهند تا وب‌هایی برای ارتباطاتِ شخصی در فضای مجازی شکل بگیرد. قبل از وب، جماعت‌های مجازی بر روی تابلوهای اعلانات شکل می‌گرفتند و بسیاری از آنها هنوز این‌چنین‌اند. در کل، دو گونه ارتباط در میانِ اعضای جماعتِ مجازی وجود دارد: ارسالِ پیام کوتاه و گفت‌وگوهای همزمان.

بعضی مباحث و مدّعیاتی که جماعتِ مجازی به بار آورده است در بخشِ مربوط به اظهار تأسّفِ عمومی به دلیل نابودی فضاهای عمومی غیررسمی در هستی واقعی ما، با یک خیزشِ بی‌اعتمادی به مؤسّسه‌های قدرتمندی که زمینهٔ این جماعت‌ها هستند، پیوند می‌خورد. جماعت‌های مجازی متفاوت هستند. آدمیان، جماعت‌های مجازی را در واکنش به از هم‌پاشیدگی جامعه‌های سنّتی محلّی برپا می‌سازند. هیوز[1] (۲۰۰۰) نشان می‌دهد که «جوامعِ تکنولوژیکی و صنعتی جهان، به عنوانِ هیئت‌هایی با دیوان‌سالاری سلسله‌مراتبی[2] سازمان‌دهی می‌شوند. با وجودِ این اینترنت به وسیلهٔ دیوان‌سالاری‌های دولتی[3] یا شرکت‌های صنعتی سازمان‌دهی یا کنترل نمی‌شود. شاید این شکلِ جدیدی از سازمانِ اجتماعی با فرصت‌هایی برای ساختارهایی است که محدود به ارتباطاتِ سلسله مراتبی حکومت نیستند.» دنیای الکترونیکی به هیچ وجه ویران‌کنندهٔ جماعت نیست و عملاً تقویت‌کنندهٔ آن است.

در حالی که مطمئناً قابلیتی برای استفاده از جماعتِ مجازی برای تداومِ «نهاد» دنیای واقعی وجود دارد، تأثیراتِ «یکسان‌ساز» انکارناپذیر است؛ حضورِ الکترونیکی یک نهاد با یک میلیون عضو به همان اندازهٔ صفحهٔ خانگی یک نوجوان قابل دسترسی است. آدمیان شالوده‌ای هم‌تراز را به شیوه‌ای بی‌نظیر در دنیای واقعی به کار می‌گمارند. به علاوهٔ اینکه در میان انواعِ «شخصیت‌ها»، گونه‌ای هم‌ترازی می‌تواند باشد، زیرا همانطور که در فصول گذشته بحث کردیم شواهدی وجود دارد که «افرادِ درون‌گرا» در مقایسه با «برون‌گرایان» تمایل بیشتری به مشارکت در دنیای مجازی دارند، بنابراین الگوهای

1. Hughes
2. Hierarchical bureaucracies
3. State bureaucracies

دنیای واقعی واژگونه می‌شوند و یک توازن در سهم‌الشرکه‌ای ایجاد می‌شود که هر یک از این دو گونه شخصیت‌ها می‌توانند در ترکیبِ اجتماعات (میزگردها) ایفا کنند. همچنین نظری وجود دارد که در طول زمان کسانی که کمتر به طورِ فن‌ورزانه می‌اندیشند (شاید به طور کلیشه‌ای، نسل‌های مسن‌تر بیشتر تمایل به تداومِ جماعتِ مسیحیت داشته باشند) چندان مزایایی برای جماعتِ مجازی قایل نباشند تنها به این دلیلِ ساده که آنها با تکنولوژی کمتر آشنایی دارند و این ناآشنایی مانع از آن می‌شود که جماعتِ مجازی جایگاهِ متعارف و کاربردِ مساعدی پیدا کند که مردمِ سراسرِ جهان به عنوانِ شالوده‌ای هم‌تراز آن را به کار گمارند. «همواری» دنیای مجازی و تأثیرِ «یکسان‌ساز»ش بر انسانیت، به عنوانِ ظهورِ امکانات و قواعدِ نوین، رهایی‌بخش و در عینِ حال هشداردهنده است.

با این حال برخلاف همهٔ تأثیراتِ «یکسان‌ساز اجتماعی» که جماعتِ مجازی می‌تواند داشته باشد، هنوز این واقعیت وجود دارد که آن مبنای یکسان‌سازی اقتصادی را بدون تغییر رها کرده است. کروویک شنک[1] (۲۰۰۰) خاطرنشان می‌کند که مؤسسهٔ بین‌المللی تحقیقاتِ بازرگانی *Ipsos-Read* اعلام کرد: «میلیاردها انسان نه دربارهٔ اینترنت چیزی شنیده‌اند و نه اصلاً در این زمان‌های نزدیک هیچ گونه قصدی برای آنلاین شدن داشته‌اند.» او نکته‌ای بدیهی را یادآور می‌شود که: «در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، جایی که دسترسی به اینترنت یک مسئلهٔ مهم محسوب می‌شود به دلیل فقر و فقدانِ زیرساختارِ ارتباطاتِ مدرن، هزینه و قابلیتِ دسترسی به عنوانِ موانع بیان می‌شوند، بیشتر از آن چیزی که معمولاً آنها در کشورهای صنعتی، می‌توانند مانع محسوب شوند.»

کسانی دستیابی به جماعتِ مجازی دارند که خودشان به طورِ خاص در حرفه و موقعیتی قرار دارند که در آن تجهیزاتِ کامپیوتری و اینترنتی در دسترس است و آموزش برای استفاده از آن به عنوانِ شرطِ اولیه و پیش‌فرضِ آن حرفه یا موقعیت

---

1. Cruikshank

محسوب می‌شود. در حالی که صفحاتِ هرچه بیشتری از وب برای ناظران به چند زبان طرّاحی می‌شود و ترجمهٔ خودکار در دسترس است، امّا این هم واقعیتی است که وب عمدتاً از مطالبِ انگلیسی سرچشمه می‌گیرد و هنوز هم مطالبِ انگلیسی بر آن سیطره دارند. وسایلِ تعامل با جماعتِ مجازی، خودش نیازمندِ ارزش‌های زیرساختی معین است و بسیاری (که ضرورتاً ارتباطی با جنسیت یا سن ندارد) هنوز از مشارکت در چنین دنیایی بیزار هستند.

اینک به طورِ روزافزونی آشکار می‌شود که جماعت‌های مجازی، بدیلی برای جوامعِ متعارفِ دینی عرضه می‌کنند و شواهدی در دست است که جماعتِ مجازی از کلیسای نهادی در تحقّقِ جماعتِ مسیحی موفّق‌تر است. چارلز هندرسن[1] (۱۹۹۷) ظهورِ جوامعِ مجازی را توصیف می‌کند. او اندیشهٔ منزوی بودنِ کامپیوترها را رد می‌کند و بر این باور است که شبکه‌های کامپیوتری تقریباً قادرند جماعت را تقویت کنند. مهم‌ترین نکته این است که جماعت‌های دنیای واقعی در حالِ فروپاشی‌اند که شاملِ جماعت‌های مسیحی هم می‌شود. جماعت‌های مجازی گزینه‌ای در خور توجّه از سازمان را فراهم می‌آورند که عناصرِ جماعت نباید آن را از دست بدهند. در طولِ زمان، هم درونِ کلیسا و هم در ارتباطش با حکومت، ذهنیتِ جامعهٔ مسیحی آرایش‌های سلسله‌مراتبی را تداوم بخشیده است که اغلبِ ارکانِ «جماعت» کلیسا را در تقابل با ارکانِ حکومتی و «نهادی»اش تشکیل می‌دهد. بسیاری افراد کلیسا را به گونه‌ای ملاحظه کرده‌اند که هم یک جماعت باشد و هم یک نهاد (رانیا، ۱۹۸٤) و از این بابت در «تنش» واقع می‌شود. از بسیاری جهات شگفت‌انگیز نیست که جوامعِ دینی مجازی به عنوانِ پاسخی به از هم پاشیدگی جوامعِ دینی، شکل می‌گیرد که به دلیل سوءاستفاده از قدرت و دیگر نارسایی‌های ساختارهای «سلسله‌مراتبی» که تحمیل شده بر آنچه باید صمیمی‌ترین وبِ ارتباطات باشد، بروز کرده است.

جماعتِ مجازی *www* نمونهٔ جالبی از «جماعت» را تدارک می‌بینند که مستقل از

---

1. Charles Henderson

«نهاد» است. مارک ای. اسمیت و پیتر کلوک[1] (۱۹۹۸) در کتابِ *جماعت‌های دنیای مجازی*، چهار موضوعِ عمده در جامعه‌های مجازی را بررسی می‌کنند که عبارتند از: ۱. پرسش از هویتِ آنلاین در محیطی که افراد نمی‌توانند دیده شوند؛ ۲. پرسش از نظمِ اجتماعی و نظارت بر آنچه هست، حداقل در سطحِ محیطی اساساً سامان‌ستیز؛ ۳. ساختار و پویایی جماعت‌های آنلاین؛ ٤. جماعتِ مجازی، بنیانی برای عملِ جمعی. جماعت مسیحی یک ارتباطِ منحصر به فرد بین واقعی و مجازی در چارچوب نظمِ اجتماعی و نظارت و پویایی‌شناسی ملاحظه می‌کند که بالقوّه در آن مدل‌های جامعهٔ مسیحی از هم فرومی‌پاشد.

مطمئناً دنیای مجازی می‌تواند برای تکرارِ سادهٔ نقش‌های «قدرتمند» جماعت‌های متعارف استفاده شود. برخی یادآور شده‌اند که در جوامعِ دینی مجازی، رهبری خودکامهٔ یک عضوِ منفرد، کنترل‌کنندهٔ تمایلاتِ گروهی برای القا در محیطِ الکترونیکی است، رهبرِ نظارتگر در بسیاری از گردهمایی‌های دینی چهره‌به‌چهره، عیناً همانند رهبرِ مقتدری حضور دارد (شرودر، هیتر، ولی، ۱۹۹۸) و این مطلبی تعجّب‌آور نیست، زیرا برای قرن‌های متمادی، جامعهٔ مسیحیت دینِ «منفعل» را برای مؤمنانی ترغیب کرده است که به وسیلهٔ رهبرِ مقتدر هدایت می‌شده‌اند و زمانِ زیادی طول می‌کشد تا این عواملِ غلط را از پرستش و عبادتِ دینی سترد. تأسیس و برپاسازی قدرت، موقعیتی را خلق می‌کند که اغلب در آن از اقتدارِ رهبری سوء استفاده می‌شود برای آسیب زدن به کسانی که انتظار می‌رفت به آنها «خدمت» شود. این طرزِ تفکّر بعید است که یک‌شبه تغییر کند، مگر زمانی که ساختارهای جامعهٔ مسیحیت در طی نسل‌ها ساییده و پوسیده شود؛ امکانی که اینک به نظر می‌رسد مهیا باشد.

خانمِ دبی‌گانت (۱۹۹۸) نظری به برخی پارادایم‌های مسیحی دربارهٔ جماعت افکنده است و آنها را برای ارزیابی شیوه‌ای به کار می‌برد که انسان‌ها خودشان را به شکل گروهی آنلاین می‌کنند. مشابهت‌های دلکشی بینِ جماعت های مسیحی و جماعت‌های

1. Mar A. Smith and Peter Kollock

مجازی استنباط می‌شود. چالشِ واقعی یافتنِ شیوه‌ای از دین‌ورزی است که بتواند این حس را در محیطِ کامپیوتر ـ واسط ایجاد کند. او اظهار می‌دارد: «انسان‌ها به این دلیل یا آن دلیل با یک نفرِ دیگر ارتباطِ نزدیک برقرار می‌سازند که دریابند کجا هویتِ جمعی‌شان به وسیلهٔ خودشان یا دیگران مشخّص می‌شود.» عناصری که به مثابه عناصرِ جماعت به رسمیت شناخته می‌شوند، وابسته به دیگر الگوهای جماعت از فرهنگ و تجربه و ملزوماتِ آنهاست. گانت شش الگو از جامعهٔ مسیحی پیدا و مشابهت‌هایی بینِ آنها و جماعتِ مجازی استنباط کرده است:

- **الگوی شمارهٔ ۱:** «من شما را به عنوانِ امّتِ خودم برخواهم گزید (سفر خروج، ۶:۷).» این الگو مربوط به میثاقِ خداوند با امّتش است. گانت دو سطح را تشخیص می‌دهد که در آن *CNC* (ارتباطاتِ کامپیوتر–واسط) مستلزمِ تصوّراتی از تعهّد است که می‌تواند به عنوانِ مشابهی برای مفهومِ مسیحی تعهّد به کار رود. اولاً، دسترسی به اینترنت و سیستمِ تابلوی اعلانات معمولاً مستلزمِ تعهّد است. ثانیاً، در جوامعِ اینترنتی احساسی قوی از تعهّدی نانوشته و غیررسمی بین هر یک از افراد و جماعت وجود دارد.
- **الگوی شمارهٔ ۲:** «شما بدنِ مسیح هستید (رسالهٔ اوّل به قرنتیان ۱۲:۲۷).» عهدِ جدید جامعه‌ای را وصف می‌کند که به طورِ اجتماعی، نژادی و جغرافیایی متنوّع است، با این حال با یکدیگر چنان پیوندِ نزدیکی دارند که پولس عبارتِ «بدن» را به استعاره برای آن به کار می‌برد. گانت می‌گوید: «کلیسای اولیه می‌بایست برای وحدتِ باور و هدف بر دسته‌بندی‌های نژادی، اجتماعی و جغرافیایی فایق می‌آمد.» به طور هم‌ارز، این واقعیت هم دربارهٔ ارتباطاتِ کامپیوتر–واسط وجود دارد که تجمّعات ظهور پیدا می‌کنند «هنگامی که انسان‌ها به تعدادِ کافی و در زمانِ طولانی همراه با احساساتِ انسانی به حدّ کفایت به بحث‌های عمومی می‌پردازند تا وب‌هایی برای ارتباطاتِ شخصی در فضای مجازی شکل بگیرد.»
- **الگوی شمارهٔ ۳:** «و همهٔ مؤمنان با هم می‌زیستند (کتاب اعمالِ رسولان، ۲:۴۴).»

کتاب *اعمال رسولان* قدیمی‌ترین سندِ در اختیارِ ماست که تصویری از سابقه و سرگذشتِ ظهورِ جامعهٔ مسیحی به ما عرضه می‌کند. یکی از خصلت‌های عجیبِ جامعه‌شناختی دربارهٔ جمعیتِ مجازی، این واقعیت است که همهٔ کاربران با تازه‌واردها مرتبط می‌شوند، خُب چگونه ارتباطِ ما با همدیگر تغییر می‌کند هنگامی که همراهِ یکدیگریم؟ در اینجا احساسی وجود دارد دربارهٔ اینکه همگی در قایقی یکسان هستیم.

الگوی شمارهٔ ٤: «در من سکنی دارید، همان‌سان که من در شما ساکن هستم (انجیل یوحنّا، ١٥:٤).» رساله‌های یوحنّایی جامعه یا جوامعی را به تصویر می‌کشند که به وسیلهٔ ایمانِ ابرازشده در عشقی اخلاقی با یکدیگر پیوند دارند، به گونه‌ای که نتیجهٔ آن عشای ربّانی بینِ مؤمنان و مسیح در روح است. گانت می‌گوید: «بیشترِ اعضای جوامعِ مجازی هرگز یکدیگر را به صورتِ رویارو ملاقات نکرده‌اند. این بدان معناست که آنها به وسیلهٔ متنِ الکترونیکی ملاقات می‌کنند و در سرتاسرِ محیطِ واسطه آن را می‌گسترانند. حاصلِ این مطلب آن است که هر طرفی در چنان ارتباطی، یک مفهومِ شناختی است در تصوّرِ شخصِ دیگر.» کاربرانِ *CNC* همواره، وقفِ این حکمِ مسیح هستند که «در من زندگی کن، آن سان که من در تو می‌زیم.» این تجربه‌ای عرفانی نیست، این به سادگی تنها راهِ ارتباطی است که می‌تواند در محیطی متّکی بر کامپیوترِ متن ـ محور حفظ شود و تداوم یابد.

الگوی شمارهٔ ٥: «آن تثلیثی که خداوند است (آگوستین، کتاب تثلیث، *IX.I.i*).» قدرتمندترین تصویر از جماعت در اندیشهٔ مسیحی، مفهومِ تثلیث است: «اقانیمِ ثلاثه به طورِ متقابل به هم مربوط‌اند و وحدتِ ذاتِ برابر دارند.» (آگوستین) این سکنی‌گزینی متقابل در یکدیگر (رقص الهی اقانیمِ سه‌گانه) الگویی قدرتمند برای جماعتِ مسیحی است. وحدتِ کامل در تنوّعِ اشخاصِ مستقل، که در آن

کل در هر تکّه و ذرّه هویدا می شود، هیچ نکتهٔ آگاهانهٔ تئلیثی دربارهٔ جماعتِ کامپیوترمحور وجود ندارد. آنچه وجود دارد احساسِ روشنی از تعاون و برادری است.

- الگوی شمارهٔ ٦: «هستی به مثابهٔ عشای ربّانی.» کامل‌ترین مفهوم و برداشتِ مسیحی از جماعت، عشای ربّانی است. عشای ربّانی آن سان که در کلیساها اعطا می‌شود، عاملِ یکپارچگی انسان‌هاست. آیین مقدّس و عبادی عشای ربّانی نمادی از این وحدت است. گانت توضیح می‌دهد که این واژه مکرّراً در *CNC* استفاده می‌شود. «رینگولد این واژه را با اقتباس از مارک اسمیت[1] به کار می‌برد برای توصیفِ یکی از فایده‌های اجتماعی که افرادِ منزوی را با یک جماعت پیوند می‌دهد.»

در مطالعه‌ای دقیق از جماعت‌های مسیحی حقیقی و مجازی، این الگوها ممکن است الهام‌هایی عرضه کنند که ذواتِ مسیحی در واقع الگوهای اصیلِ جماعتِ مسیحی هستند. با این حال، الگوها «نوع» رابطه‌ای را که بینِ جماعت‌ها وجود دارد، تضمین نمی‌کنند. به عبارتِ دیگر، الگوها ضمانت نمی‌کنند که روابط، متّکی بر زیربنای «محبّت» باشند و حتی اگر روابط «متعهّدانه» و «مراقبانه» باشد، طرزِ بیان به اظهارِ غیرفیزیکی «محدود» می‌شود. کوچک‌ترین جماعتِ مسیحی، یعنی زندگی زناشویی، حفظ و نگهداری‌اش در دنیای مجازی بسیار دشوار خواهد بود! در حالی که اینترنت ممکن است امکاناتِ جالبی را برای «سازمان‌دهی» جماعت‌ها مهیا کند؛ امکاناتی که از آن چیزی که در ساختارهای قدرتِ موجود غیرمفید است، پرهیز می‌کند. آن امکانات نمی‌توانند حتی یک معتقد به «منزلتِ مسیح» را برای کسانی که در آن جماعت هستند، تضمین کنند. این محدودیت‌ها - در حضورِ فیزیکی و نوع ارتباط - شاید بزرگ‌ترین محدودیتِ حیاتِ مجازی باشند.

---

1. Marc Smith

۸. ۳. حیات تعاملی

دلایل زیاد و مختلفی وجود دارد که چرا انسان‌ها به جماعت‌های مجازی روی می‌آورند و چرا برخی افراد ممکن است مناسبت‌تر از دیگران برای تعاملِ مجازی باشند. بعضی تحقیقات، «کارگروهی مجازی» را با «کارگروهی چهره به چهره» مقایسه کرده‌اند و پی برده‌اند که ارتباطاتِ چهره به چهره برای انجامِ وظیفهٔ تیمی بهتر بوده است (برای نمونه وارکنتین و سعید[1]، ۱۹۹۷). کسانِ دیگری پی برده‌اند هنگامی که محیطِ جاری شاملِ فرصت‌های ارتباطی مناسب نباشد، احساسِ نیاز به ارتباطاتِ مجازی، تقویت می‌شود (برای نمونه: زیگلر و میندرم[2]، ۲۰۰۲). و اعلام کرده‌اند «تجربهٔ مجازی ناشی از مشارکتِ شرکت‌کنندگان، بسی بهتر از بسیاری تجربه‌های مأخوذ از همایش‌های واقعی است که انسان‌ها اغلب به طورِ منفعل در اتاقی تاریک می‌نشینند و به یک سخنرانِ متکلّمِ وحده گوش می‌دهند، با کمترین فرصت، اگر نگوییم هیچ، برای تعامل با دیگران.» این نکته نشان داد که «تعامل، بازخورد، شوخ‌طبعی و مشارکتِ دیدگاه‌ها از طریقِ استفاده از یک اتاقِ گفت‌وگوی مجازی و سیستمِ ارسالِ پیامِ کوتاهِ دائمی، افزایش می‌یافت، که به طورِ موازی با ویدئوی مجازی به کار می‌افتاد. شرکت‌کنندگان می‌توانستند با یکدیگر و سازمان‌دهندگانِ جلسه ارتباط برقرار کنند که بر گفت‌وگو نظارت داشتند و هر از گاهی جلسه را قطع می‌کردند تا به سخنگویان و شرکت‌کنندگان، مفهومی غنی‌تر و کیفی‌تری از موضوع‌های جلسه اعطا کنند.» کسانِ دیگری آموزش و پرورش را در محیط‌های مجازی و رودررو مقایسه کرده‌اند و مزایا و معایبِ مشابهی برای یادگیری در دنیای مجازی در مقایسه با دنیای واقعی برشمرده‌اند.

در کل، برخی این نکته را که تعاملِ مجازی می‌تواند بهتر از تعاملِ رویارو باشد، ناسازگار[3] می‌دانند. تعاملِ چهره به چهره دارای بسیاری اشاره‌های «ارتباطی» اضافی است که شاملِ ارتباطاتِ غیرکلامی و حضورِ فیزیکی دیگری - که به شکل سنتی

---

1. Warkentin and Sayeed
2 Ziegler and Mindrum
3 Paradox

ارتباطاتِ انسانی را مساعدت کرده است - می‌شود. «مسئولیت‌پذیری» مشخّصی در مبادله‌های چهره به چهره وجود دارد، زیرا هویت‌ها در این مبادله‌ها بیشتر از مبادله‌های مجازی معلوم و نمایان هستند. مواجهاتِ چهره به چهره برای هر هدفی، اعم از اجتماعی، تجاری، یادگیری و غیره سالیانِ درازی در اجتماع هنجار بوده است. به هر حال، ارتباطاتِ مجازی پدیده‌ای انقلابی است. جماعت‌های مجازی در بحثِ رفتار، اعم از رفتارهای تجاری، یادگیری، حلّ مسئله یا سایرِ رفتارها، «حیاتِ تعاملی» را پیشنهاد می‌کنند و مزایا و معایب آن را در قلمروِ مربوط به خود تشخیص می‌دهند. و در بهسازی آن کوشش می‌کنند.

نخست، ما در چارچوب تعاملِ موفّقیت‌آمیز در ارتباطاتِ آنلاین، برخی آرای کلّی را دربارهٔ تعاملِ مجازی بررسی می‌کنیم. پیتر کلوک (۱۹۹۸) یادآور می‌شود که اصولِ زیرساختی جماعت‌های آنلاینِ موفّق، به اصولِ زیرساختی تعامل‌ها تقلیل می‌یابد، اساسی‌ترینِ این اصولِ تعامل، مربوط به دو نفر است که با هم مواجه شده‌اند بر اساسِ تصمیم، خواه برای تشریکِ مساعی و خواه از روی خودخواهی. اگر این تنها باری باشد که کسی با دیگری مواجه می‌شود، یا آخرین بار باشد، وسوسهٔ شدیدی وجود خواهد داشت که خودخواهانه رفتار کند. از این رو، جماعت‌های موفّق، تعاملِ مداوم را ترویج می‌کنند. گادوین[1] (۱۹۹٤) نکتهٔ مشابهی را در مقاله‌اش دربارهٔ اصولِ کارآمدکردنِ جماعت‌های مجازی مطرح می‌کند، هنگامی که او بر اهمیتِ ترویج و توسعهٔ تداوم در گروه‌های آنلاین تأکید می‌ورزد.

کلوک به طرحِ دومین شرط جماعت‌های آنلاینِ موفقیت آمیز می‌پردازد و آن این است: «افراد باید قابلِ شناسایی برای یکدیگر باشند. شرط سوم این است که افراد می‌بایست اطّلاعاتی داشته باشند دربارهٔ اینکه فردِ دیگر در گذشته چگونه رفتار کرده است. اگر هویت ناشناخته یا ناپایدار باشد و اگر هیچ حافظه و ثبت و ضبطی از اعمال

1. Godwin

گذشته وجود نداشته باشد، افراد به رفتارِ خودخواهانه ترغیب می‌شوند، چرا که آنها در قبالِ اعمالشان قابلِ حسابرسی نخواهند بود.» تا حدودی اینها قواعدِ «ضمنی» تعامل در دنیاهای مجازی هستند.

بعضی اوقات قواعدِ صریح‌تری برای تعامل عرضه می‌شود. نمونهٔ جالب از این «قواعدِ فعالیتِ متقابل» در حیطهٔ جماعت‌های مذهبی آنلاین، در سایتِ مشرکِ *UK* مستقر است. سایت به طورِ خاص مذاکره‌ها و مباحثاتی را هدف‌گیری می‌کند و از هیچ کوششی برای مجاب کردنِ اعضای بالقوّه فروگذار نمی‌کند؛ کسانی که در جماعت «پذیرفته» شده‌اند، مدعی هستند که وبگاه «مکانی است که ما می‌توانیم در آن آزادانه صحبت کنیم و عقایدمان را اظهار نماییم، بدونِ ترس از سرزنش یا موردِ تمسخر قرار گرفتن.» آنها توضیح می‌دهند که علاقه‌مند به تغییرِ کیشِ مردم، یا اینکه ادیانِ دیگر را بد یا شر خطاب کنند، یا راه‌اندازی جنگِ مذهبی در کلیسا نیستند، امّا در عوض علاقه‌مند به «صداقت» و گفتنِ اینکه «ما حداقل به طرفِ دیگر گوش می‌دهیم و سعی می‌کنیم به روشنی بیان کنیم که چرا با هم مخالف هستیم و اگر، هنگامی که همه چیز گفته و اقدام شد، ما هنوز مخالف بودیم، خُب... ما می‌گذاریم که این مخالفت باشد.»

به گونهٔ تناقض‌نمایی آنها می‌خواهند نوعی کافرکیشی[1] را ترویج کنند که عبارت است از اینکه «در موردِ آنچه قصد دارید انجام دهید، هیچ قاعده‌ای وجود ندارد.» هرچند که بدونِ به رسمیت شناختنِ تناقضی موجود در «قاعده» تلویحی‌شان، که هیچ راهِ درستی برای آن وجود ندارد، خواه دربارهٔ عمل‌کردن به کافرکیشی، خواه در «تعامل» بحث‌کردن دربارهٔ آن، آنها مجموعه‌ای «قواعد» ارتباطی به همراهِ دستورالعمل‌ها پیشنهاد می‌کنند (*http://home.freeuk.net/magickcauldron/urp/guidelines.html*) که همه را دربر می‌گیرد و مباحثه‌ای را ترویج می‌دهند که در محدوده‌هایی واقع می‌شود «که هیچ کس ناحق نیست.» که این خودش یک قاعده است! تعاملِ اجتماعی در حیطهٔ جماعت‌های مجازی چیزی بیشتر از مجموعه‌ای از اصولِ «تعامل» است، بلکه شاملِ

---

1. Pragmatism

طیفِ گستردهٔ مناسک و تاریخ و شخصیت می‌شود.

کلوک (۱۹۹۸) ویژگی‌های کلّی را که به جماعت‌های موفّق منجر می‌شود مطالعه کرده است. او دنیاهای مجازی گرافیکی را بررسی می‌کند که به بازنمایی دوبعدی یا سه‌بعدی یک مکان اضافه شده‌اند تا با تعاملاتی که با واسطه از طریقِ ارتباطاتِ متنی سنّتی‌تر صورت گرفته‌اند، همراهی کنند. کلوک به درستی خاطرنشان می‌کند که: «هیچ الگوریتمی برای جماعت وجود ندارد... آن چیزی که جماعتِ آنلاینِ موفق را می‌سازد، اغلب ناچیز انگاشته می‌شود.» او یادآور می‌شود: «تمایلِ کسانی که در ساختمانِ دنیاهای مجازی گرافیکی گرفتار آمده‌اند، این است که به طورِ بصری دنیاهای جالبِ توجّهی را ایجاد کنند که جذّاب به نظر برسند، امّا کارِ کم و ناچیزی دربارهٔ ترویجِ تعاملِ اجتماعی صورت بدهد.» او «*Worlds Away*» را جماعتِ آنلاینِ موفق ذکر می‌کند. «جماعت کامیاب می‌شود و به نتیجهٔ مطلوب می‌رسد. نه از آن جهت که دارای گرافیک‌های پرزرق و برق است، بلکه به دلیل اینکه دارای عناصرِ ضروری برای جماعتِ موفّق است که عبارتند از: استقامت و تداومِ شخصیت، یک مجموعهٔ پیچیده از آیین‌ها و شعائر، یک اقتصادِ داخلی با یک نظامِ پولی، حقوقِ مالکیت، یک مجموعهٔ غنی از اسنادی که تاریخچهٔ جماعت را ثبت و ضبط می‌کند، یک احساس منسجم از مکان، تعاملِ تصادفی به موجبِ این واقعیت که فرد باید بیشترِ مکان‌ها را زیر پا بگذارد و سطحی از خطر را اداره و مهار کند.»

ثانیاً، ما مسئلهٔ «فریبکاری هویتی»[1] یا شاید به بیانِ صحیح‌تر «شخصیت‌های خبیث»[2] را بررسی می‌کنیم. وب انواعِ مختلفی از جرمِ کامپیوتری را شناسایی و معرفی کرده است، کسانی که عمداً ویروس را پخش می‌کنند و همچنین کسانی که تُخس و بی‌قیدند و به غیر از این در پی فروپاشی جماعت هستند. همان‌طور که ما قبلاً خاطرنشان کردیم، این گونه‌های بداندیشی و خباثت در دنیاهای مجازی یافت می‌شود درست همان‌طور

1. Identity deception
2. Malicious identities

که آنها در دنیای واقعی پیدا می‌شوند و این گونه‌های بداندیشی و خباثت به سادگی رفتارِ مخرّبشان را در دنیای مجازی تکرار خواهند کرد. مثال‌های زیادی می‌تواند از فریب‌کاری مجازی عرضه شود که در دنیای واقعی هم کاربرد دارد، مثلاً «مواجهاتی» از طریقِ اتاق‌های گفت‌وگوی مجازی رخ می‌نماید که می‌تواند در دنیای واقعی هم اتّفاق بیفتد و گاهی حتی برای انسان‌هایی که مواجههٔ چهره به چهره دارند، شدیدتر به وقوع می‌پیوندد، اعم از اینکه برای منفعتِ شخصی، دستورالعملی پنهان، یا فقط شیطنتِ صرف باشد. آن افرادِ خبیث می‌توانند زندگی‌ها یا ارتباط‌ها را نابود سازند، درست همان‌طور که در دنیای واقعی می‌توانند به چنین اقداماتی مبادرت کنند. در دنیای مجازی، «شخصیت‌های خبیث» این توان را دارند که درگیرِ بعضی اشکالِ «فریب‌کاری» بشوند همان‌طور که در دنیای واقعی می‌توانند چنین نقشی ایفا کنند، اعم از اینکه آشکارا وانمود به اظهار علاقه به جماعت کنند تا عضوی از آن شوند و با حیله و تزویر، آن را از بن خراب سازند یا آشکارا کسانی را که به آسانی بر آنها تأثیر دارند (یعنی بچّه‌ها) را از طریقِ روش‌های ظریف، منحرف و به فساد بکشانند.

اینک به تعاملِ مجازی در جماعت‌های دینی بازمی‌گردیم و برخی عناصرِ ویژه را مطالعه می‌کنیم که متناسبِ جماعت‌های مسیحی مجازی هستند. بحث را از بررسی گونه‌ها و اهدافِ تعامل در جماعت‌های مجازی به ویژه آنهایی که تقریباً «جماعتِ توده‌ای» هستند، آغاز می‌کنیم. در این لحظه، ما تفکیکی بینِ این جماعت‌ها به وجود می‌آوریم و یک جلسهٔ بحث و تبادلِ نظر را نشان می‌دهیم که مباحثِ دانشگاهی در آن تنظیم شده است، همان‌طور که آنها می‌توانند در هر زمینهٔ دیگری، اعم از فلسفه تا امورِ جاری، باشند. «جماعتِ توده‌ای» در مجادله‌هایی بیش از مجادله‌های دانشگاهی درگیر می‌شود. بعضی درمی‌یابند که اندیشهٔ موجوداتِ انسانی، به طورِ مقتدرانه به یکدیگر وابسته می‌شود و در فضایی قرار می‌گیرد که به طورِ تفکیک‌ناپذیری معنوی هستند، «کنش‌های متقابل» در دنیای مجازی می‌تواند این کیفیتِ متافیزیکی را دارا باشد و آن را حمل و منتقل نماید.

در چنین «جماعت‌های توده‌ای» یکی از دلایلِ اولیه برای تعامل، بنای «خودِ جماعت» است. این دلیل برای اجرای بازی، یا حلِ یک وظیفهٔ شغلی یا یادگیری یا یاددهی یا حتی اجتماعی شدن نیست، بنای جماعت ممکن است از طریقِ این وظایف صورت بگیرد، هرچند که این «ارتباط شخصی» است که تعامل را در جماعتِ مسیحی شالوده‌ریزی می‌کند. این یک گردهمایی است که عمقِ دلنگرانی‌های انسانی را می‌تواند آشکار سازد: «گناهان» و «نقایص»، «ناتوانی‌ها» و «پیکارها». همان‌طور که ما قبلاً مشخص کرده‌ایم، نوع ارتباطی که به شکل آرمانی جماعت‌های مجازی را تشکیل می‌دهد، همان چیزی است که در میانِ سایرِ امور قرار دارد، یعنی یک درجهٔ بالا از «اعتماد». از طرفِ دیگر ما یادآور شده‌ایم که گاهی به طور تناقض‌نمایی، چگونه به دست آمدنِ اعتماد در مواجهاتِ چهره به چهره دشوار است. از این رو، مواجهه‌های چهره به چهره اغلب به واسطهٔ ترس از طرد شدن منع می‌شوند. در عین حال، محیطِ مجازی، «ایمنی»[1] مؤکّدی را در مبادله‌های عرضه می‌کند. شخصی که در هر طریقی به واسطهٔ سطحِ افشاگری شخصیت «تهدید می‌شود» در ارتباطِ مجازی می‌تواند به راحتی شرکت و رقابت بکند و این کار را به شیوه‌هایی می‌تواند صورت بدهد که در مواجهاتِ چهره به چهره امکان‌پذیر نیست. امکاناتی واقعی وجود دارد که از آنها گریزی نیست، امّا می‌تواند به سطوحی از صمیمیت تداوم بخشد که هرگز در مواجههٔ چهره به چهره به دست نمی‌آید. حتی در ارتباط‌های مجازی جاری «عزل»[2] از هویتِ دنیای واقعی صورت می‌گیرد که یک «امنیت» مشابهی ایجاد می‌کند که مبادله‌ها را مقدور می‌سازد. این شاید خمیرمایهٔ آن چیزی است که دنیای مجازی در زندگی مسیحی تعاملی عرضه می‌کند: گستره‌ای که در آن «ژرفای»[3] مبادله‌ها تسهیل می‌شود، اطمینان پرورش می‌یابد و محیطی فراهم می‌آید که «گشودگی»[4] شخصی در آن ممکن و ترغیب می‌شود.

---

1. Safeness
2. Removedness
3. Depth
4. Openness

در حالی که جماعتِ مجازی می‌تواند رسیدنِ افراد به «اعتماد» را تسهیل کند، برایندی وجود دارد که برخی هنوز مواجهه‌های رویارو را به مثابه امرِ بی‌بدیل هم برای ایجاد اعتماد و هم برای بازسازی اعتمادِ در هم‌شکسته تلقّی می‌کنند (برای نمونه اوهارا، دوراکس و یانسن[1]، ۱۹۹٤). کیومینگز[2] و برومیلی[3] (۱۹۹٦) مدّعی‌اند که شخص به گروه اعتماد می‌کند هنگامی که باور کند که گروه: «(الف) با خلوصِ نیت برای سامان‌دادنِ رفتار بر طبقِ هر گونه تعهّدِ صریح و تلویحی تلاش می‌کند، (ب) در هر نوع مذاکراتی مقدّم بر چنان تعهّداتی صادق است و (ج) منفعتِ افراطی و مازادِ دیگر را حتی هنگامی که فرصتی برای در اختیار گرفتنِ آنها وجود دارد، محلّ توجّه قرار نمی‌دهد.» چندین عامل نظیرِ هنجارهای اجتماعی مشترک، تعاملِ مکرّر و تجاربِ مشترک هم برای سهولت در گسترشِ اعتماد پیشنهاد شده‌اند (برای نمونه: مایر، دیویس و شوورمن[4]، ۱۹۹۵).

عاملِ دیگر برای توسعهٔ اعتماد، توانِ پیش‌بینی آیندهٔ انجمن و گروه است (پاول[5]، ۱۹۹۰) این پیش‌بینی از آیندهٔ انجمن بیشتر در میانِ اعضایی از گروه مطرح می‌شود که در کنارِ یکدیگر هستند در مقایسه با اعضایی که به طورِ فیزیکی پراکنده‌اند. امکانِ گردهمایی فیزیکی، مشابهت‌ها، ارزش‌های مشترک و توقّعات را تقویت می‌کند و آگاهی از خطراتِ ناشی از قصور و کوتاهی در مقابلِ تعهّدات را فزونی می‌بخشد (لاتان، لیو، نواک، بونیونتو و چنگ[6]، ۱۹۹۵). به این ترتیب، ما به پرسشِ جماعت‌های دنیای واقعی و ربط و بستگی دنیای واقعی و مجازی بازمی‌گردیم.

شرودر[7] و دیگران (۱۹۹۸) گزارشی می‌دهند دربارهٔ تعاملِ اجتماعی در میانِ شرکت‌کنندگان در مراسمِ کلیسا در محیطِ مجازی ـ واقعی، چندکاربره و آنلاین که در

1. O' Hara – Devereaux and Johansen
2. Cummings
3. Bromiley
4. Mayer, Davis and Schoorman
5. Powell
6. Latane, Liu, Nowak, Bonevento and Zheng
7. Schroeder et al.

یک قلمروِ متن‌محور تعامل می‌کردند. این گزارش پاره‌ای از خصیصه‌های گردهمایی‌های عبادی در دنیای مجازی دینی و همچنین آنچه این دنیا را جدای از سایرِ دنیاهای مجازی قرار می‌دهد، مطالعه می‌کند. سپس برخی از مسائلِ مربوط به اصولِ اخلاقی و روشِ تحقیق را بررسی می‌کند که در مطالعهٔ آنلاینِ رفتار در دنیاهای مجازی مطرح می‌شوند و بعد از آن مبادله‌های متنی بینِ شرکت‌کنندگان در مراسمِ کلیسا و برخی شیوه‌هایی را که اینها مقایسه می‌شوند با محتوای مراسمِ کلیسای متعارف را تحلیل می‌کند. آنها پی بردند که کلیسای مجازی در مقایسه با دیگر قلمروهای مجازی به طورِ خاص امری قابلِ توجّه و استثنائی به نظر نمی‌رسد. تفاوت‌های عمده عبارتند از اینکه تعاملِ اجتماعی ساختاری مستحکم‌تر یا رسمی‌تر دارد. مواجهات کمتر تصادفی رخ می‌دهد، گفت‌وگوها متمرکزتر و حفاظت‌شده‌تر هستند و نقش‌ها و ساختارهای درونِ گروه مشخّص‌ترند.

برخی از ویژگی‌هایی که آنها یادآور می‌شوند عبارت از تکالیفِ مربوط به مراسمی است که در زمان‌های ثابتِ هفتگی و در محل‌های مشخص صورت می‌گیرد، دیگر قلمروهای الکترونیکی به نظر می‌رسد کمتر ثابت و دقیق باشند. این «ساختارمندی»[1] همچنین مربوط به سازمانِ خودِ گردهمایی‌های عبادی می‌شود که اشاره به حرکت و رفتار آواتارها دارد. رهبر یقیناً در طولِ مراسم، «سرامدِ دیگران»[2] است. او آشکارا حق دارد که گفت‌وگو را هدایت کند و به شیوه و لحنِ کلّی لاینقطع صحبت کند. امّا جدا از این هویتِ گروهی، از طرفِ دیگر معنای شفّاف‌تری از سلسله‌مراتب در کلیسای مجازی در مقایسه با دیگر قلمروهای مجازی چندکاربره وجود دارد و همین‌طور معنای شفّاف‌تری هم از «خودی»[3] و «غیرخودی»[4] به وقوع می‌پیوندد. در حالی که روابطِ بینِ شرکت‌کنندگان در کلیسای مجازی مستحکم‌تر از دیگر قلمروهای مجازی است، البتّه

1. Structuredness
2. Primus interpares
3. Insider
4. Outsider

آنها در یک معنای دیگر، کاملاً ضعیف و تک‌بعدی هستند: آنچه مؤمنان دربارهٔ یکدیگر می‌دانند نوعاً محدود است برای مثال به ابتلائاتی که این مؤمنان به دلیل آنها طلبِ رهایی و دستگیری می‌کنند (که بخش عمدهٔ مراسم را تشکیل می‌دهد)، عقایدِ دینی‌شان و نظایرِ اینها.

برای داشتنِ احساساتِ مشترکِ دینی، ما می‌توانیم شکل‌های دیگرِ اجتماعی بودن را که در سرتاسرِ قلمروهای مجازی چندکاره مشترک است، اضافه نماییم؛ برای مثال «صحبت‌های پیش پا افتاده» که بر فضایی که انسان‌ها نوعاً خودشان را به یکدیگر معرّفی می‌کنند تا تفاهم و سازگاری ایجاد نمایند، حاکم است («اهل کجا هستید؟»، «آب و هوا در آنجا چطور است؟» و ...). امّا این قالب‌های تعاملِ اجتماعی به ارتباط‌های چهره به چهرهٔ چندجانبه در جماعتِ کلیسای واقعی افزوده نمی‌شوند.

شرودر و دیگران (۱۹۹۸) علاوه بر این دریافتند که زبان و منشِ قومی گردهمایی‌های دینی در کلیسای مجازی همهٔ نشانه‌های فرهمندانه، تعاملی و غیررسمی پرستش را به بار می‌آورند. ریشه‌های این نوع از پرستش مربوط به ۳۵ تا ٤۰ سال پیش است. از آن زمان به بعد نهضت در سرتاسرِ جهان گسترش یافته است و بسیاری از روندهای کلّی کلیساها را اشغال کرده است. نهضت، التزاماتِ قوی بینِ گروه‌های غیرمتجانسِ دیگر در دو قلمروِ جماعت‌های کاتولیک و پروتستان ایجاد کرده است. هرچند که تأثیرش بیشتر در میانِ پروتستان‌ها ساری و جاری بوده است. در گردهمایی‌های کلیسای مجازی، اعضا نوعاً از سنّت‌های گوناگون هستند. ولو اینکه از سنّت‌هایی نباشند که از لحاظِ عقیدتی بسیار ناهمخوان هستند. سبکِ فرهمندانهٔ کلّی به طورِ آشکارا، غیررسمی، باز و تعاملی است. با وجود این، بعضی از شیوهٔ کارها به وسیلهٔ تکنولوژی تغییر یافته‌اند که ممکن است از معنای گردهمایی دینی بکاهند: مبادله‌های کلامی کوتاه‌تر شده‌اند، همبستگی و تشریکِ مساعی احساسی با شرکت‌کنندگان در مراسم، ضعیف‌تر شده است و نظم و ترتیب کم‌تری برای گردهمایی

عبادی وجود دارد. از طرفِ دیگر، تکنولوژی دستاوردهای مسلّمی دارد: کلیسای مجازی این امکان را فراهم می‌آورد تا انصاف و روراستی بیشتری بینِ شرکت‌کنندگان مبادله شود و نوعی دسترسی از سرتاسرِ جهان را میسّر می‌سازد که در مراسم و آیین‌های متعارف قابلِ دستیابی نیست و مجالِ تجربه در استفادهٔ (و پیش از آن، طرحِ) فضای مجازی را ممکن می‌سازد که قید و بندِ کمتری در مقایسه با کلیسا در دنیای واقعی دارد.

۸. ٤. پرسش از حضور

گروه متنوّعی از انسان‌ها، نه فقط جماعت‌های دینی، علاقه‌مند به حضور هستند: اینکه چگونه آن را ایجاد کنند، چگونه مؤثّر از آن بهره بگیرند و اینکه چگونه آن واسطهٔ مجموعه‌ای از پاسخ‌های رویارو و از راهِ دور می‌شود. همان‌طور که ملاحظه خواهیم کرد، طرزِ تلقی‌ها، تعاریف و گزینه‌های بسیاری از حضور وجود دارد. برای مثال حضورِ فیزیکی موجود در یک اتاق و در یک زمان ممکن است به عنوانِ جدایی کامل از حضورِ اجتماعی در میانِ دیگران در آن اتاق تجربه شده باشد. حضور به ویژه در آن دسته از جماعت‌های دینی مهم است که «گردهمایی فیزیکی» در آنها تأکید شده است یا اینکه این گردهمایی موردِ نیاز و تقاضا برای تشکیلِ آن جماعت بوده است. مثلاً مسیحیانِ مؤمن به اجتماع‌کردن و دست نکشیدن از ملاقاتِ یکدیگر دعوت می‌شوند. نمازخانه[1] به عنوانِ محلی یهودی برای عبادت، ظاهراً «مکانِ گردآمدن» معنا می‌دهد که انسان‌ها در آن تجمّع می‌کنند. با این حال، این نیاز برای حضورِ فیزیکی در جماعتِ دینی می‌تواند، در واقع، مانعِ آن جماعت‌ها از هر حضورِ مجازی بشود، گویی حضورِ اجتماعی و دیگر صورِ حضور می‌توانند به صورت مؤثّرتری واسطه قرار بگیرند.

کلیسای کاتولیکِ رومی مخصوصاً با پرسش‌هایی دربارهٔ «حضور» در ارتباط با مناسک و عباداتش در پرتوِ امکاناتِ ارتباطی «از راه دور» و «مجازی» مواجه شده است.

---

1. Synagogue

به طور خاص، پرسشی مطرح شده است که آیا «آیین‌های مقدّس» می‌توانند بر روی اینترنت اجرا شوند؟ معمولاً آیین‌های مقدّس به طورِ فیزیکی در تجاربی سهیم می‌شوند که با برخی جنبه‌های ملموسِ دنیای مادّی درگیر هستند، که به واقعیاتی در دنیای معنوی اشاره دارند، مثلِ «آب» که در مراسمی به نامِ تعمید، دلالت بر «پاکی از گناهان» دارد یا «نان» در جشنِ آیین عشای ربّانی نشانگرِ «بدنِ قربانی‌شدهٔ مسیح» است. مخصوصاً که با اشتراک و ارتباط، جشن وابسته به «حضورِ فیزیکی مؤمنانِ وفادارِ گردآمده» می‌شود و کلیسای کاتولیک دارای یک الهیات بسیار خاص از «حضور» الهی در میانِ مؤمنانِ گرد آمده با برخی پرسش‌های جالب مواجه می‌شود، هنگامی که مؤمنان به شکل مجازی گردهم می‌آیند.

حکمِ دبیرخانهٔ اسقف‌های آمریکا[1]، دربارهٔ مناسک این بود که هیچ آیین مقدّسی نمی‌تواند به وسیلهٔ ارتباطاتِ الکترونیکی دریافت و ادراک شود. حکمِ مشابهی صادر شده بود برای مناسکِ مربوط به «ستایشِ صلیب»[2] که همچنین مجاز نبود از طریقِ وب‌کم بدونِ حضورِ فیزیکی در ساختمانِ کلیسا اجرا شود (*http://www.monksofadoration.org/webadore.html*). این استلزاماتی برای همهٔ پیوندهای از راهِ دور دارد — پخشِ از راهِ دورِ «زنده»، پخش‌های اینترنتی، وب‌کم‌ها و پیوندهای ویدئویی- زیرا تکنولوژی نمی‌تواند جایگزینِ حضور در میانِ مردمِ گردهم آمده، شود. شاید دلیلِ منطقی برای جلوگیری (قدغن) از «پرستشِ از راهِ دور» آیینی این است که اگر خداوند گرفتارِ زحمت و دردسر برای حضور در میانِ انسان‌ها می‌شود، پس انسان‌ها هم می‌توانند به دلیل حضور در میانِ یکدیگر گرفتارِ این مشکل و دردسر بشوند.

مفهوم‌پردازی‌های حضور می‌تواند به دو دستهٔ عمده طبقه‌بندی شود: ۱. حضورِ فیزیکی:[3] که مربوط به ادراکِ قرارگرفتن به طورِ فیزیکی در رسانه می‌شود و ۲. حضور اجتماعی:[4] که مربوط به احساسِ با همدیگر بودن و برقراری ارتباط با کسی در رسانه

1. U.S. bishop's secretariat
2. Adoration of the cross
3. Physical presence
4. Social presence

می‌شود. بیشترِ تحقیقات دربارهٔ حضور بر تکنولوژی‌هایی متمرکز شده‌اند که مجموعه‌ای از داده‌های حسّی را برای شبیه‌سازی محیطِ واقعی به کار می‌برند و حضورِ فیزیکی و اجتماعی را توأمان پدید می‌آورند، با کمترین عنایتی که به حضور در قلمروِ دنیاهای مجازی متن‌محور معطوف می‌دارند، که مسئله و پرسش‌های حضورِ اجتماعی در آن، مسئله‌ای جدّی محسوب می‌شود. شخص می‌تواند درجهٔ بالایی از حضورِ فیزیکی را تجربه کند، بدونِ انتقالِ هر علایمِ ارتباطی متقابل، از طرفِ دیگر، شخص می‌تواند درجه‌ای بالا از حضور در محیط‌های مجازی را تجربه کند که از حداقلِ تصویرگری فیزیکی بهره می‌برد، مثلِ اتاق‌های گفت‌وگوی اینترنتی.

کوپرسنس[1] به ترکیبی از مؤلّفه‌های فیزیکی و اجتماعی توأمان اشاره می‌کند که به وسیلهٔ آن از حضورِ فیزیکی و اجتماعی حمایت می‌کند. چون «جماعتِ مجازی (متن ـ محور)» بیش از حضورِ «جسمانی» یا «فیزیکی» واسطهٔ حضورِ اجتماعی می‌شود، اگرچه تا به حال حضورِ فیزیکی مورد نیاز بوده است. مثلاً در زمینه‌های مسیحی، حضورِ فیزیکی نقشِ مهمی برای بسیاری از مردم در «گردهمایی با دیگر» مؤمنان بازی می‌کند.

جدا از تمایزِ بینِ حضورِ فیزیکی و اجتماعی در جماعت‌های مجازی، مفهومِ عام‌تری از حضور وجود دارد که برای همه‌گونه رسانهٔ الکترونیکی، از جمله تلویزیون و رادیو، مقبول است. این نوع از حضورِ بعضاً «حضورِ از راهِ دور»، «حضورِ مجازی»[2]، «آنجا بودن»[3] و حتی «یک توهّمِ حسّی بی‌واسطه»[4] نامیده می‌شود. «ماروین مینسکی»[5] (۱۹۸۰) ابتدا واژهٔ «حضور از راه دور» را در اشاره به تکنولوژی عمل‌کننده از راهِ دور برای دستکاری از راهِ دورِ اشیای فیزیکی وضع کرد. حضور از راهِ دور به پدیده‌ای اشاره دارد که عاملی انسانی حسّ حضورداشتن را در مکانی دور از طریقِ تعامل با

---

1. Copresence
2. Virtual presence
3. Being there
4. A perceptual illusion of nonmediation
5. Marvin Minsky

واسطهٔ انسانی سیستم[1] توسّع می‌بخشد. به عبارتِ دیگر، از طریقِ اعمالِ کاربر و بازخوردِ حسّی بعدی که او از طریقِ تکنولوژی عامل از راهِ دور دریافت می‌کند.» (لیسلستین و دیگران[2]، ۲۰۰۰). حضور از راهِ دور گستره‌ای است که در آن فرد، حضور در محیطِ باواسطه را بیشتر از حضور در محیطِ فیزیکی بی‌واسطه احساس می‌کند، در حالی که حضور «به عنوانِ بودن در یک محیط» تعریف می‌شود (اشتوئر[3]، ۱۹۹۲). پس به عبارتِ دیگر، حضور از راهِ دور تجربه‌ای از حضور در محیط به کمکِ واسطه‌ای ارتباطی است.

لومبارد و دیتون[4] (۱۹۹۷) شش مفهوم‌پردازی دارای مناسباتِ مشترک امّا متمایز از حضور را مشخّص کردند: ۱. حضور به مثابهٔ توانگری اجتماعی[5]: حضور قلمرویی است که در آن یک واسطه به عنوانِ امری اجتماعی، گرم، حسّاس، شخصی یا صمیمی دریافت می‌شود هنگامی که آن برای تعامل با دیگر انسان‌ها به کار می‌رود. ۲. حضور به عنوانِ واقع‌گرایی[6]: درجه‌ای که در آن واسطه می‌تواند ظاهراً بازنمایی درستی از اشیا، حوادث و انسان‌ها عرضه کند: بازنمایی‌هایی که «واقعی» به نظر برسد یا احساس شود. ۳. حضور به عنوانِ انتقال‌دهنده[7]: سه گونهٔ متمایز از انتقال می‌تواند مدّ نظر باشد: «شما اینجا هستید» در آن کاربر به مکانِ دیگری منتقل می‌شود؛ «آن اینجاست» که در آن مکانِ دیگر و اشیائی که در آن است به سوی کاربر منتقل می‌شوند و «ما با هم هستیم» در آن دو (یا بیشتر) ارتباط‌گر با همدیگر به مکانی که در آن مشارکت دارند، منتقل می‌شوند. ٤. حضور به عنوانِ غوطه‌وری[8]: ایدهٔ غوطه‌وری ادراکی و روان‌شناختی در تجربهٔ واقعیتِ مجازی. ۵. حضور به عنوانِ بازیگرِ اجتماعی در رسانه[9]: آدمیان به

1. The system's human interface
2. Ijsselsteijn et al.
3. Steuer
4. Lombard and Ditton
5. Social richness
6. Realism
7. Transportation
8. Immersion
9. Social actor within medium

اشاره‌های فاصله‌دارِ میان‌فردی در رسانه پاسخ می‌دهند و حتی با تصاویرِ اشخاصِ بر روی پردهٔ تلویزیون گفت‌وگو می‌کنند. از سرشتِ واسطه‌ای «تعامل» چشم‌پوشی می‌شود و شخصیتِ رسانه‌ای به غلط بازیگرِ اجتماعی تلقّی می‌شود. ٦. حضور به عنوانِ رسانه در نقشِ بازیگرِ اجتماعی[1]: پاسخ‌های اجتماعی کاربرانِ رسانه، نه به هستی‌ها (انسان‌ها یا شخصیت‌های کامپیوتری) درونِ رسانه، بلکه به اشاره‌های فراهم آمده به وسیلهٔ خودِ رسانه.

از طرفِ دیگر، علاوه بر این تعاریفِ مشخّص، حضور به عنوانِ «مظهرِ ذهنی»[2] (شرایدن، ۱۹۹۲)، یک «پدیدهٔ وجودی»[3] کلّی و «حالتِ شناختی»[4] توصیف شده است که از توجّه و ارزیابی اطّلاعاتِ حسّی کسب شده، ناشی می‌شود (بارویلد، تسلترز، شرایدن و اسلیتر[5]، ۱۹۹۵). مفهومِ مشابهِ دیگر که جنبه‌ای کمیت‌پذیر از تکنولوژی نمایشی دربارهٔ رسانه‌ای مجازی است، مفهومِ «غوطه‌وری» است. غوطه‌وری کاربر-مرکز نیست و به وسیلهٔ گستره‌ای تعین می‌یابد که در آن تصاویرِ نمایشی دارای این مشخّصات هستند: (الف) فراگیر، یا مرتبه‌ای که در آن کاربر از محرک‌های دنیای واقعی منعزل می‌شود؛ (ب) وسیع و گسترده یا تعدادِ هرچه بیشترِ کیفیاتِ حسّی جا داده شده به وسیلهٔ سیستم؛ (ج) احاطه‌کنندگی یا میزانِ «تمام‌نما»[6] یی که تصاویرِ نمایشی دارند؛ (د) وضوح یا میزانِ شفّافیتِ تصاویرِ نمایشی (اسلیتر، ویلبر[7]، ۱۹۹۵). مدلِ اسلیتر پیش‌بینی می‌کند که هرچه میزانِ غوطه‌وری بیشتر باشد، میزانِ حضور هم بیشتر خواهد بود.

دو گونهٔ دیگر از حضور، عبارت از حضورِ ذهنی[8] و حضورِ عینی[9] هستند. حضور ذهنی همانندِ این است که شخصی حضورِ خودش را به شکل فیزیکی در محیطی دور

---

1. Medium as social actor
2. Mental manifestation
3. Existential phenomenon
4. Cognitive state
5. Barfield, Zeltzer, Sheriden and Slater
6. Panoramic
7. Slater and Wilbur
8. Subjective presence
9. Objective presence

یا با واسطه وجدان نماید. و حضورِ عینی به درست‌نمایی موفّقیت‌آمیزِ تکمیلِ تکلیفِ خاصی اشاره دارد (شوئرب[1]، ۱۹۹۵).

اغلبِ تحقیقات دربارهٔ حضور بر تکنولوژی‌هایی متمرکز شده‌اند که داده‌های حسّی متنوّعی را به کار می‌گیرند (مثل دیداری، شنیداری، بساوایی) برای ایجادِ صورتی تخیلی از محیطِ واقعی، یک واقعیتِ مجازی که ادراک‌های حسّی در دنیای فیزیکی را تقلید می‌کند. توجّهِ کمتری به حضور در زمینهٔ دنیاهای مجازی متن‌محور مبذول شده است.

یاکوبسن[2] (۲۰۰۲) مروری فشرده از نظریه‌هایی صورت می‌دهد که عواملی را مشخص می‌کنند که احساسِ حضور در دنیاهای مجازی متن‌محور را تقویت یا تضعیف می‌کنند. او دریافت که تصوّراتِ پیش‌اندیشیده بر احساسِ حضور تأثیر گذاشتند «هرگاه شرکای مجازی تصاویر و نقش‌هایی از یکدیگر می‌ساختند قبل از دیدنِ عکس‌های یکدیگر، تصاویرِ آرمانی، با واقعیت تطبیق نداشتند و تفاوت ناامیدکننده بود و توی ذوق می‌زد.» لومبارد و دیتون (۱۹۹۷) تحقیقِ درحالِ اجرایی را دربارهٔ عواملِ تقویت‌کننده و تضعیف‌کنندهٔ حسّ حضور در کاربرانِ رسانه مانندِ تأثیراتِ فیزیولوژی و روان‌شناختی حضور طرّاحی کرده‌اند.

یک روز احتمالی واقعی وجود خواهد داشت که سازگاری کنش‌های متقابل در دنیای مجازی ممکن بشود و امکانِ بهترین ترکیبِ تعامل در دنیای واقعی و مجازی فراهم بیاید که می‌تواند به این معنا باشد که تعامل‌ها در دنیای مجازی باید بر پیچیدگی «حضور» ارتباطی بیفزایند. آن‌گاه، از یک سرِ طیف تعاملِ دنیای مجازی باید این امکان را به طورِ مجازی داشته باشد که تعاملِ چهره به چهره را کپی و تکرار کند ـ شاید از طریقِ برخی انتقال‌های «هولوگرافیک» یک شخص به فضای مشترک با شخصِ دیگر ـ به طوری که همهٔ عناصرِ ارتباطاتِ چهره به چهره را بتواند بازتولید نماید. و از سرِ دیگرِ طیف، فضای مجازی باید پیامِ کوتاهی داشته باشد که بر روی صفحهٔ تابلوی

1. Schoerb
2. Jacobson

اعلانات ثبت بشود و به شکل غیرهمزمان[1] توسطِ گروه‌ها و اعضا خوانده شود. در این بین، سطوحِ گوناگونی از «روابطِ صمیمی» می‌تواند برای بهینه‌سازی مبادله بر اساسِ زمینه و ترجیحاتِ گروه‌ها و اعضای درگیر انتخاب شود. با این حال، قبل از چنین «معیارِ لغزانی از حضور»[2] که می‌تواند عرضه بشود، تکنولوژی مسائل زیادی برای حل‌کردن دارد.

خلاصه اینکه «حضور» مفهومی مطرح در محیط‌های الکترونیکی است که مربوط به این می‌شود که چگونه روابطِ اجتماعی و فیزیکی واسطه قرار می‌گیرند. حضورِ فیزیکی به ادراکِ حضور داشتن در رسانه اشاره دارد و حضورِ اجتماعی به احساسِ با یکدیگر بودن و برقراری ارتباط با کسی در رسانه اشاره می‌کند حتی اگر متن‌محور و ابتدایی باشد.

ژرفای حضورِ فیزیکی که می‌تواند در جماعتِ متن‌محور واسطه بشود، در مقایسه با آن حضوری که می‌تواند واسطهٔ دنیای مجازی پیچیده‌تر باشد، محدود است. این ممکن است به آن معنا باشد که جماعتِ مجازی می‌تواند در واسطه‌گری حضورِ اجتماعی موفّق‌تر باشد. «ملاقات با یکدیگر» که در جماعت‌های مسیحی حایز اهمّیت است، این ژرفای رویارویی را دربر می‌گیرد که حضورِ اجتماعی تقویت‌شدهٔ دنیای مجازی را موجب می‌شود. با این حال، غیابِ حضورِ فیزیکی، مانعی برای بسیاری جماعت‌های فکورِ مؤمنانه می‌شود. این پرسش که آیا محیط‌های مجازی پیچیده می‌توانند «کمبودِ سیگنال» در حضورِ فیزیکی را تخفیف و تسکین بدهند، باقی می‌ماند تا پاسخش را در آینده بیابد. اگرچه امکاناتِ بسیاری برای واسطه‌گری یک رویارویی مجازی وجود دارد.

در جماعتِ مسیحی مجازی ما نمونه‌ای از نقطهٔ تلاقی دین و تکنولوژی پیدا می‌کنیم. این نمونه‌ای است که تکنولوژی در راهی ثابت به کار برده می‌شود و با پرسش‌های الهیاتی روبه‌رو می‌شود: کلیسا چیست؟ جماعت چه چیزی است؟ و گونهٔ قابلِ پذیرش از حضور که زندگی جمعی قابلِ اعتماد را ایجاد می‌کند، چه چیزی است؟

---

1. Asynchronously
2. Sliding scale of presence

و پرسش‌های دیگری از این دست که کاربردِ دینی از تکنولوژی را احاطه کرده‌اند. نمونهٔ دیگری از تلاقی الهیات و تکنولوژی هنگامی است که الهیات و چشم‌اندازِ دینی برای تأثیر بر تکنولوژی استفاده می‌شود. این آن جنبه از رابطهٔ دوسویهٔ دین و تکنولوژی است که موضوعِ بررسی بعدی ماست.

کتاب‌نامهٔ فصل هشتم

- Barfield, W., Ze.tzer, D., Sheridgan, T., & Slater, M. (1995). Presence and performance within virtual environments. In W. Barfield & T.A. Furness, III (Eds.), *Virtual environments and advanced interface design* (pp. 473-541). New York: Oxford University Press.

- Beaudoin, T. (1998). *Virtual faith: The irreverent spiritual quest of Generation X.* Jossey Bass Wiley.

- Born, P. (2003). *Poverty and community breakdown.* Retrieved form http://www .tamarackcommunity.ca/downloads/clife/pborn/community_breakdown.pdf

- Clark, S. B. (1976). *Mere Christian community.* Retrieved form http://www.rc.net/sos/clark1.htm

- Cruikshank, B. (2000). *Technology: Why aren't more people online?* Retrieved from http://www.galtglobalreview.com/infotech/people_offline.html

- Cummings, L. L., & Bromiley, P. (1996). The Organizational Trust Inventory (OTI): Development and validation. In R. M. Kramer & T. R. Tyler (Eds.) *Trust in organizations: Frontiers of theory and research* (pp. 302-330). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Fernback, J., & Thompson, B. (1995) *Virtual communities: Abort, retry, failure?* Retrieved from http://www.well.com/user/hlr/texts/VCcivil.html

- Gaunt, D. (1998). *Wherever two or three are gathered together.* Christian community in cyberspace. Retrieved from http://www.gnacademy.org/~napoli/activity/workshop/02/religion.html

- Godwin, M. (1994). Nine principles for making virtual communities work. *Weird, 2(6), 72-73.*

- Henderson, C. (1997). The emerging faith communities of cyberspace. *CMC Magazine: Special Focus Spiritually.* Retrieved from http://www.december.com/cmc/mag/1997/mar/hend.html

- Hughes, I. (2000). *Virtual communities.* Retrieved from http://www2.fhs.usyd.edu.au/bach/pub /community/virtcom.htm

- Ijsselsteijn, & Ridder, (1998). *Measuring temporal variations in presence.* BT Presence Workshop BT Labs. Retrieved form http://www.tue.nl/ipo/people/ijsselsteijn/btpaper.html

- Ijsselsteijn et al (2000)

- Jacobson, D. (2002). On theorizing presence. Journal of Virtual Environments 6(1), 2002.

- Kollock, P. (1998). Design principles for online communities. PC Update, 15(5), 58-60.

- Latane, B., Liu, J. H., Nowak, A., Bonevento, M. & Zheng, L. (1995). Distance matters: Physical space and social impact. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21(8), 795-805.*

- Lombard, M., & Ditton, T. (1997) At the heart of it all: The concept of presence. Journal of Computer-Mediated Communication, 3(2).

- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review, 20(3), 709-734.*

- Metcalf, B. (1995). *From utopian dreaming to communal reality.* Sydney, Australia: University of NSW Press.

- Minsky, M. (1980). *Telepresence.* Omni. NY: Omni Publications International Ltd.

- O'Hara-Devereaux, M., & Johansen, R. (1994). *Global work: Bridging distance, culture, and time.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

- Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. *Research in Organizational Behavior, 12, 295-336.*

- Rheingold. (1998). *The Virtual community.* Retrieved from http://www.rheingold.com/vc/book/intro. html

- Runia, K. (1984). Evangelicals and the doctrine of church in European history. *Evangelical Review of Theology, 8(1), 40-57.*

- Schloerb, D. W. (1995). A quantitative measure of relepresence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 4 (1), 64-80.*

- Schroeder, R., Heather, N., & Lee, R. (1998), Religion in multiuser virtual reality, JCMC, 4(2).

- Sheridan, T. B. (1992). Musings on telepresence and virtual presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(6), 603-616.*

- Steuser, J. (1995). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. In F. Biocca & M. R. Levy (Eds.), *Communication in the age of virtual reality* (pp. 33-56). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Warkentin, M. E., & Sayeed, L. (1997). Virtual teams vs. face-to-face teams: An exploratory study of a Web-based conference system. *Decision Sciences*. Retrieved form http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa3713/is_199710/ai_n8758806

- Ziegler, R., & Mindrum, C. (2002). *The subtle power of virtual collaboration.* Retrieved from http://www.accentrue.com/xd/xd.asp~it=enweb&xd=ideas%5Coutlook%5C7.2002%5Chuman_perf_1.xml

فصل نهم

الهیات تکنولوژی

«الهیات... جست‌وجوی نیمه‌شبانه در زیرزمینی تاریک به دنبالِ گربه‌ای سیاه است که آنجا نیست.» *روبرت آ. هاینلین*

«قدرت علمی ما از توانِ معنوی‌مان پیشی گرفته است، ما موشک‌ها را هدایت کرده‌ایم و انسان‌ها را گمراه.» *مارتین لوتر کینگ (پسر)*

الهیات تکنولوژی

۹. ۱. مدخل

در این فصل، ما جنبهٔ دیگری از رابطهٔ دوسویهٔ علم و تکنولوژی را می‌کاویم و آن این است که الهیات می‌تواند تکنولوژی را سامان دهد. بحث را با متمایز کردنِ اصطلاحِ «الهیات تکنولوژی»[1] از «الهیات سایبر»[2] آغاز می‌کنیم. الهیات سایبر هنوز در انتظارِ تعریفی مناسب به سر می‌برد، امّا برخی آموزه‌های مبهم وجود دارد مبنی بر اینکه الهیاتی است که به همراهِ تکنولوژی به وقوع می‌پیوندد صرفاً به این دلیلِ ساده که ما آن را این چنین می‌خواهیم و از مضمونی مذهبی برخورداریم. از این رو، ما می‌توانیم مفادی الهیاتی را در شیوه‌ای که اینترنت آدمیان را به هم مرتبط می‌سازد بیابیم، به همان‌ترتیب که آنها ممکن است در میثاقی معنوی مرتبط شده باشند. این پیوندِ معنوی اینترنتی را «الهیات سایبر» می‌نامیم، ولی «الهیات تکنولوژی» با «الهیات متعارفی» سروکار دارد که دربارهٔ تکنولوژی به کار می‌رود. ما شش الگو را برای ارتباطِ علم و

---

1. Theology of Technology
2. Cyber Theology

الهیات بررسی می‌کنیم و درمی‌یابیم که در هوش مصنوعی به چه ترتیبی تکنولوژی و الهیات با هم پیوند می‌یابند.

یکی از بدیهی‌ترین راه‌هایی که الهیات متعارف می‌تواند دربارهٔ تکنولوژی به کار رود، تمهیدِ داده‌های اخلاقی در کاربردِ اخلاقی و انسانی تکنولوژی است. به کارگیری اخلاقی تکنولوژی، یا اخلاقیاتِ روشِ علمی، هنوز به طورِ اساسی با موضوعِ داوری اخلاقی انسان‌ها مرتبط است. هرچند در حیطهٔ هوشِ مصنوعی ما با پرسش‌های یکّه‌ای دربارهٔ «اصولِ اخلاقی» یک محصولِ علمی فی‌حدّذاته مواجه هستیم. هوش مصنوعی وظیفهٔ تولیدِ ماشین‌هایی را برعهده دارد که از کُنش و عملِ انسانی تقلید می‌کنند؛ از این رو، نمی‌تواند از پرسش دربارهٔ چیزی که اخلاقِ عملِ ماشینی است بگریزد. «هوش مصنوعی سودمند» [1] با تولید کردنِ ماشین‌های هوشمندی سروکار دارد که به انسان‌ها در جهتِ اعمالشان خدمت می‌کند. بنابراین، «هوش مصنوعی سودمند» مفهومی است که واقعاً نمی‌تواند بدونِ داده‌های اخلاقی اقدام کند. به صورت سنّتی الهیات منبعِ پاسخگویی به چنین پرسش‌هایی است. اخلاق یکی از اجزای تشکیل‌دهندهٔ هویتِ انسانی است. الهیات به ما می‌گوید که موجوداتِ انسانی در منشِ اخلاقی‌شان، کامل آفریده شده بودند و بعد از گناه، این فطرتِ انسانی منحرف گردید. جبران و ترمیمِ این انگاره می‌تواند از طریقِ ایمان به کارِ جبران‌کنندهٔ مسیح (کفّاره) اعاده شود. بنابراین «اصولِ اخلاقی» عملِ انسانی (و حتی امکانِ رفتارِ اخلاقی)، پرسشی عمیقاً الهیاتی است. اخلاقِ مربوط به مصنوعاتِ ماشینی که از عملِ آدمی تقلید می‌کنند نیز به همان اندازه پرسشی الهیاتی محسوب می‌شود.

پرسش از منشِ اخلاقی انسان به طورِ تنگاتنگی با پرسش از هویتِ انسان در پیوند است. اخلاق بخشی یکّه از انسان بودن محسوب می‌شود. ماشینی که انتظار می‌رود به شیوه‌ای شبیهِ انسان رفتار کند، باید دست‌کم بتواند این جنبه از هویتِ انسانی را تقلید کند. برای سال‌های طولانی، هویتِ انسان تحتِ سیطرهٔ واژه‌های عقلانی [2] و تفکّرِ

---

1. Friendly AI
2. Rational

منطقی[1] فهم می‌شد. در طلیعهٔ هوش مصنوعی، تورینگ به این پرسش علاقه‌مند بود که «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» روشِ او بازی «شناسایی»[2] را در آزمونِ تورینگ دربر می‌گرفت. هرچند که تفکّر صرفاً یکی از جنبه‌های «انسان بودن» و رفتار به شیوهٔ شبه‌انسانی است. هوش مصنوعی از وسعت بخشیدن به مفهومش دربارهٔ هویتِ انسانی، به ویژه از منظرِ داده‌های الهیاتی دربارهٔ آن، فایده خواهد برد. مفهومِ انجیلی «صورتِ خدا» (*Imago-Dei*) مبنایی برای فهمِ هویتِ انسانی شده است. انسان‌ها از جنبه‌های اخلاقی، معنوی، هوشی، احساسی، روابطِ اجتماعی، خلّاقیتی، ارتباطی و ظرفیت ایمانی، حاملِ صورتِ خدا در میانِ سایرِ موجودات فهمیده شده‌اند.

موضوعِ این فصل بررسی «الهیات تکنولوژی» است. ما مخصوصاً برآنیم که رابطهٔ متقابلِ دین و تکنولوژی را بکاویم که چگونه تکنولوژی تحتِ تأثیرِ الهیات واقع می‌شود، با در نظر گرفتنِ عکسِ این رابطه که تکنولوژی طرزِ بیانِ دینی را از طریقِ دینِ مجازی[3] تحت تأثیر قرار می‌دهد. جهدِ ما این است که نشان دهیم الهیات متعارف داده‌هایی برای اعطا به هوش مصنوعی دارد. ما قصد داریم این رابطهٔ دوسویه را با «الهیات سایبر» تقابل بخشیم تا نشان دهیم هوش مصنوعی نیازمندِ داده‌های اخلاقی به روشی کاملاً منحصر به فرد است. این عیناً تکنولوژی دیگری نیست که پرسش‌های اخلاقی متفاوت دربارهٔ کاربردِ دانشِ علمی مطرح می‌سازد.

هوش مصنوعی درصددِ آن است که ماشین‌هایی با رفتارِ شبه‌انسانی تولید کند، در این میان نمی‌توان اخلاق را فراموش کرد، چراکه جزئی از اجزای رفتارِ انسانی است. در حقیقت، اخلاق فقط یکی از نشانه‌های آن هویتی محسوب می‌شود که انسان است. برای مدّت‌های مدید علم و به خصوص هوشِ مصنوعی، بر روی «تفکّر»[4] به عنوانِ فصلِ ممیزِ انسانیت متمرکز شده است. از استنتاجِ «من فکر می‌کنم، پس هستم» دکارت

---

1. Logical Thought
2. Identity
3. Virtual Religion
4. Thinking

تا پرسشِ انگشت‌نمای تورینگ «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» دنیای غرب پاسخِ این پرسش را در هوشِ ماشینی جست‌وجو کرده است. اکنون زمانِ روشن‌تر کردنِ مفهومِ آن چیزی است که هوش مصنوعی مدل‌سازی می‌کند.

۹. ۲. الهیات و الهیات سایبر

الهیات (خداشناسی) چیست؟ از نظرِ لغوی خداشناسی گفتمانِ عقلانی دربارهٔ خداوند است (واژهٔ یونانی θεος تئوس «خدا» به علاوهٔ λογος لوگوس «گفتمان عقلانی»). خداشناسی به انحای مختلف تعریف شده است، برخی از این تعریف‌ها در اینجا عرضه می‌شوند:

- «(الف) مطالعهٔ ذاتِ الهی و حقیقتِ دینی: تحقیقِ عقلانی در پرسش‌های دینی؛ (ب) نظام یا مکتبِ متشکّل از عقاید و آرای مرتبط با خداوند و پرسش‌های دینی» (شرکتِ هوتن‌میفلین)»
- «(الف) مطالعهٔ عقلانی و نظام‌مندِ دین و تأثیراتش و مطالعهٔ سرشتِ حقیقتِ دینی؛ (ب) نظام یا مکتبِ ویژهٔ عقاید و تعالیمِ دینی؛ (ج) اظهار و بیان استاد و دانشمندی که در رشتهٔ تخصّصی دینی تحصیل کرده است» (که معمولاً در دانشگاه یا آموزشگاه دینی آموزش داده می‌شود) (وردنت[1]).
- «علمِ شناختِ خداوند. خداشناسی در پی فکرکردن به اندیشه‌های خداوند برحسبِ تعالیمِ اوست، تا آنجا که او اجازه می‌دهد انسان از طریقِ کتاب مقدس به اندیشه‌هایش وارد شود» (*www.dtl.org/trinity/misc/glossary.htm*).

خداشناسی به طورِ کلی حقیقتِ حداقل چند عقیدهٔ دینی را می‌پذیرد و از این بابت از فلسفهٔ دین متمایز می‌شود، که حقیقتِ هیچ یک از عقایدِ دینی را مسلّم فرض نمی‌گیرد. خداشناسی از دین هم متمایز است، زیرا خداشناسی بیشتر عینی و آفاقی[2]

---

1. Wordnet
2. Objective

است، در حالی که دین بیشتر ذهنی و انفسی[1] است. غالباً خداشناسی در معنای خداشناسی مسیحی اخذ می‌شود، بویژه هنگامی که منظور از آن «ایمانِ در جست‌وجوی فهم»[2] باشد و ایمان در معنای مسیحی به قرابت و ارتباط و رویایی به قلمروِ الهی اختصاص داده شده است.

گاهی خداشناسی به معنای «اولویت خداوند»[3] و «خدامحوری» بیش از «انسان‌محوری» در نظر گرفته می‌شود، اگرچه انسانیت در ارتباطِ با خدا یکی از موضوع‌های مرتبط با آن محسوب می‌شود. کارل بارت مشتاق بود ما را متوجّه کند که تنها می‌توانیم از آشکارسازی وحیانی خداوند آغاز کنیم؛ رفتن از برخی تفسیر و تأویل‌های انسانی به سوی خداوند، طاعتی کفرآمیز از چیزی است که دست و زبانِ ما انجام داده است. تا حدودی که انسانیت «خداشناسی» را جعل می‌کند، تأویل و تفسیرِ انسانی است که می‌تواند از خودآشکارگی[4] خداوند ممانعت کند. زمانی که «الهیات» بر روی انسان و نه قلمروِ الهی متمرکز می‌شود، ممکن است ما آن را یک «مانع»[5] در مسیرِ آشکارگی خداوند بیابیم. خطری که وجود دارد این است که «الهیات» بیشتر «معطوفِ به انسان» بشود تا «معطوفِ به خداوند» و مسیطرِ چیزی بشود که برای آن مفید و کارآمد نیست.

اخیراً واژهٔ «الهیات سایبر» کاربرد پیدا کرده است، هرچند که تلاش‌های حقیقی برای تعریفِ آن صورت نگرفته است. این واژه به گونهٔ وسیع و پربسامدی به کار می‌رود. در اینجا برخی از نمونه کاربردهای آن را ذکر می‌کنیم:

- «الهیات اینترنت و تکنولوژی‌های پیشرفته (الهیات سایبر) طرحِ جدیدی است در الهیات به وسیلهٔ (یا در معنای) ارتباطاتِ اجتماعی» (*http://www.amen-dir-net/Cybertheology/index.htm*).

---

1. Subjective
2. Faith Seeking Understanding
3. Start with God
4. Self-revelation
5. Hindrance

- «چه بدیلِ ضروری برای یافتنِ راهِ ارتباطاتی‌کردنِ انجیل هست که توانایی‌های خودِ اینترنت را تحتِ کنترل درمی‌آورد - الهیات سایبر، اگر شما می‌خواهید.» (*http://www.ecic.info/archive/icic1/gaunt.html*).
- « چه چیزی «الهیات سایبر» بر روی یک وب‌سایتِ جغرافیایی انجام می‌دهد؟ نخست این موضوع به دلیل کشش و تمایلِ این جغرافی‌دان رخ می‌نماید. به گونهٔ مهم‌تر... » (*http://webhost.bridgew.edu/jhayesboh/teilhard.htm*)
- «الهیات سایبر: گشت و گذار بر روی زیست‌کره[1] ـ آیا کشیشِ یسوعی قرن نوزدهم که دیرین‌شناس هم بود، اینترنت را اختراع کرد؟» (*http://www.actionweb.co.nz/futuresphp/article.php?article_id=151*).

وبگاهِ سایبرتئولوژی (*http://www.cybertheology.net*/) پاره‌ای از مفیدترین تمایزات در این زمینه را فراهم می‌آورد و فهرستی از منابعِ «در»، «از» و «برای» فضای سایبر آماده می‌کند. بخشِ «الهیات در فضای سایبر» شاملِ مجلّه و اسنادِ ادواری، متن و دیگر منابع، وبگاه‌های کلیسایی و دیگر انجمن‌هایی می‌شود که دارای محتوای الهیاتی هستند. «الهیات فضای سایبر» فهرستی از پایگاه‌هایی را می‌دهد که برای مطالعهٔ فضای سایبر، اساساً از منظرِ الهیاتی همکاری و کمک می‌کنند و جوامعِ تجربی و کلیساهایی را دربر می‌گیرند که برخی از آنها بیشتر پوچ و احمقانه به نظر می‌رسند. الهیات برای فضای سایبر شیوه‌هایی را دربر می‌گیرد که مردم می‌توانند به واسطهٔ آن عملِ الهیاتی یا دینی را در فضای سایبر انجام دهند، شیوه‌هایی که صرفاً یا اصلاً متناسب با رسانه‌های ارتباطی متّکی بر کامپیوتر هستند.

مطمئناً الهیات سایبر با اینترنت و وسایل ارتباطی کامپیوتر ـ واسط مرتبط است که معمولاً دارای منظری مسیحی است. اوا بورویک ـ دابروسکا[2] (۲۰۰٤) بیان کرد که: «وظیفهٔ متألّهانِ رسانهٔ جمعی، خدمت کردن به دیگران برای فهمِ پیامدهای اخلاقی و

1. Noosphere
2. Eva Borowik-Dabrowska

انسان‌شناختی موجودیتِ شبکهٔ جهانی وب است.» در کتابِ *سایبرگریس*[1]، خانم جنیفر کوب کریسبرگ[2] (۱۹۹۸) بعضی از اندیشه‌های مخصوصش را دربارهٔ تکنولوژی‌های در حالِ ظهور و تکاملِ روحی را بسط می‌دهد که اشاره می‌کند به فرایندهای متافیزیکی مشابهی که انسان‌ها در آن شرکت می‌کنند. این فرایند سرشتِ عینی-ذهنی واقعیتِ انسان را ذوب و منحل می‌کند و ارتباطِ من- تویی بوبری[3] را اشاعه می‌دهد با مقامِ یگانهٔ فرد و با توسّع، مقامِ یگانهٔ خداوند. با این حال، بلافاصله واضح نیست که در وابستگی به زندگی مجهّز با کامپیوتر، اصلاً هیچ گونه «الهیاتی» به معنای «مطالعهٔ ذاتِ خداوند» ضرورتاً لازم باشد.

در عین حال، آن چیزی که ممکن است «الهیات سایبر» نامیده شود، کوششی برای ایجادِ برخی اشاره‌ها به خداوند است. برای مثال چارلز هندرسن شرح می‌دهد که چگونه اینترنت به عنوانِ استعاره‌ای برای خداوند لحاظ می‌شود. او توضیح می‌دهد چگونه «پل تیلیش»[4] چند دههٔ قبل خاطرنشان کرد که کارایی و قدرتِ نمادِ دینی از دو طریقِ کاملاً متفاوت می‌تواند اندازه‌گیری شود: در درجهٔ اوّل قدرت‌مندی نمادها به علّتِ این تلقّی است که آنها برقرار کنندهٔ ارتباط بینِ اشیاء محدود در دنیا با قلمروِ نامحدودی هستند که آن اشیاء به آن اشاره می‌کنند. بدین نحو امروز اینترنت به مثابهٔ پنجرهٔ جدیدی تلقی می‌شود که بر انسانیت گشوده شده تا از طریقِ آن به نامتناهی بنگرد. پل تیلیش می‌گوید با این همه، معیارهای کاملاً متفاوت و در مواردی مغایر هم وجود دارد که به وسیلهٔ آنها قدرتِ یک نمادِ دینی می‌تواند سنجیده شود. یک شیء از دنیای واقعی می‌تواند نماد پرقدرتِ دینی باشد، تنها وقتی که «معنایش به وسیلهٔ چیزی که به آن دلالت می‌کند، نفی شده باشد. اگر چنین باشد پس اینترنت استعارهٔ خوبی برای خداست و نخواهد توانست از طریقِ تبدیل شدن به داروی مسکّنِ بسیار قوی و

1. Cyber Greece
2. Jennifer Cobb Kreisberg
3. Buberian I/Thou Relationship
4. Paul Tillich

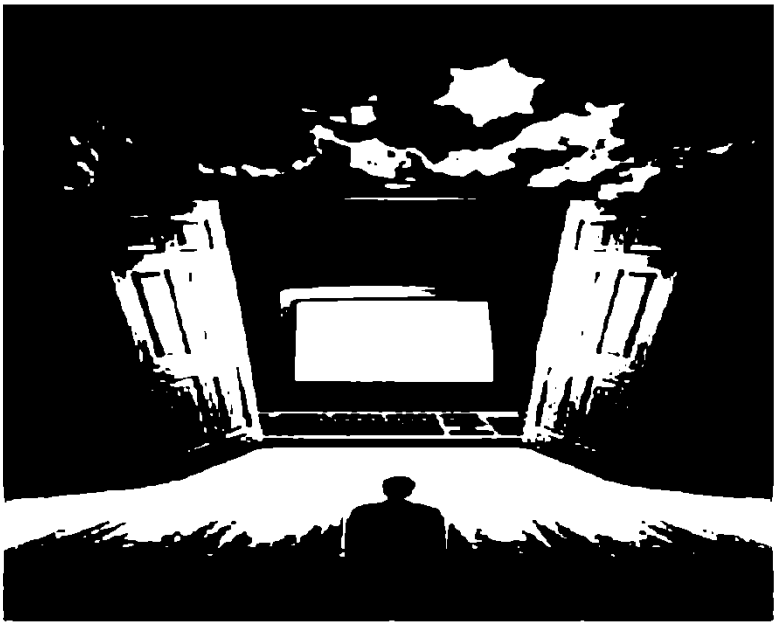
جدید به ما خیانت بکند، بلکه بـه اسـتخراجِ مـا، در ورای خودمـان و در ورای هـر آن چیزی که اینترنت، اکنون یا حتی هر زمانِ دیگر می‌توانـد باشـد، تـداوم خواهـد داد بـه سوی آن چیزی که در واقع شبکهٔ آفرینشِ خـودِ خداسـت. در نهایـت، خـدا مـی‌توانـد «وبی» باشد بزرگ‌تر از هر چیزِ دیگری که هرگز درک نشده است.» بـه عبـارتِ دیگـر، اینترنت می‌تواند در دلالتِ مردم به سوی خدا مؤثّر باشد.

مأخذِ دیگر در الهیات سایبر دربـارهٔ «ذاتِ خداونـد» کـه حـوزهٔ بحـث را از مطالعـهٔ انسانیت و سـاختارهای کـاملاً ظـاهریش ترفّـع مـی‌بخـشد، انجمنـی اسـت کـه حـولِ اندیشه‌های کشیشِ یسوعی به نامِ پی‌یر تیارد شاردن[1] شکل گرفتـه اسـت. او غالبـاً بـه مثابه «پیشگوی» اینترنت موردِ استناد واقع شده، نیم قرن پیش از آنکه اینترنـت پـای در عرصهٔ وجود بگذارد. او «مرحلهٔ تکاملی مشخصی را تصور کرد که یک غـشای پیچیـده از اطّلاعات بود که کلّ جهان را دربر می‌گرفت و به وسـیلهٔ خودآگـاهِ انـسانی تحریـک می‌شد.» شاردن معتقد بود این غشای متفکرِ گـسترده در نهایـت در «بخـش زنـدهٔ یـک بافت واحد» تلفیق خواهد شد کـه تجـارب و تفکـراتِ جمعـی مـا را دربـر مـی‌گیـرد. دانشمندان و کلیسا توأمان نوشته‌های او را مردود و خوار شمردند، کلیسای کاتولیک در شرفِ تکفیرکردنِ شاردن قرار گرفت. از آن زمان تا کنون آثارَش به مثابه «الهیـات وب» تعبیر و تفسیر می‌شود؛ برای مثال بنگرید به جیمز هایس - بوهانان[2] (۲۰۰۵) و «تقـاربِ علم و الهیات» به مثابه «ربّ‌النّوع» به حساب آمده است، به عنوانِ هدف و غایتِ تکامل. اظهارِ عقایدی از این دست باعثِ برگشت به این پرسش می‌شود کـه چگونـه اسـتعلای خداوند در قلمروِ انسانی (و یا قلمروِ ماشین) آشکار شده و آیا اصلاً آشکار شده است؟

در این فصل ما بحث می‌کنیم دربارهٔ «الهیات تکنولوژی» و درصددِ تمـایز بخـشیدنِ آن از آموزه‌های متنوّعِ «الهیات سایبر» برمی‌آییم. الهیات سایبر یا چیزی است که به طورِ مشخص دربارهٔ اینترنت است یا ارتباطاتِ انسانی در محیط‌های مجهّز با کامپیوتر اسـت

1. Pierre Teilhard de Chardin
2. James Hayes-Bohanan

یا شیوه‌های بیانِ دین و «ایمان» در آن گونه محیط‌هاست» یا استعاره‌هایی است که چنان محیطی می‌تواند دربارهٔ خداوند فراهم آورد. شکل ۲ «تأثیری را که الهیات بر تکنولوژی می‌گذارد، نشان می‌دهد. در واقع به منظورِ کمک به تمایز بخشیدنِ «الهیات تکنولوژی» از الهیات سایبر. آنجا که «الهیات و تکنولوژی» با الهیات متعارف در یک ردیف قرار می‌گیرند. همان‌طور که به وسیلهٔ مسیح و صلیب بازنمایی شدند و به تفوّقِ حاکمِ عالی‌مقام تداوم بخشیدند.



شکل ۲. الهیات تکنولوژی

در واقع، «الهیات سایبر» می‌تواند نمونه‌ای از «شبه الهیات»[1] به شمار آید. گروه همکاری علمی آمریکاییان (ASA) شبه‌الهیات را به مثابهٔ «رشته‌ای که به نظر می‌رسد الهیات مسیحی قابلِ اطمینان باشد، امّا در آزمون‌های اساسی الهیات اطمینان‌بخش شکست می‌خورد، تعریف می‌کند. شبه‌الهیات هرمنوتیک‌های نامساعد به کار می‌برد، غیرمسئولانه عمل می‌کند و مطالباتی صورت می‌دهد برای تولیدِ نتایجی که الهیات حقیقی نمی‌تواند مؤدّی به آنها شود (مثلِ تعیین‌کردنِ سازوکارهای فیزیکی برای

1. Pseudotheology

پدیده‌ها)، یا به طورِ کلامی، روایی برخی اموری را که سابقاً در جایگاه و مقامِ علمی و فلسفی برگزیده شده‌اند، اثبات می‌کند.» (*http://users.stargate.net/~dfeucht-/Seven20%Patterns.htm*).

الهیات تکنولوژی که ما دربارهٔ آن سخن می‌رانیم اندیشه‌ای است که «الهیات متعارف» ممکن است برای تکثیرِ نتایج و غایاتِ تکنولوژی و کمک کردن به فهمیدن، توسعه و جست‌وجوی نتایجِ تکنیکی استعمال کند، بدونِ اینکه از «الهیات متعاریف بودن» دست بکشد. از طرفِ دیگر، الهیات متعارف می‌توانست به تکنولوژی و علم در حیطه و قلمرویی که با نام هوش مصنوعی (*AI*) شناخته شده، یاری برساند، که می‌تواند پارادایمِ فلسفی جدیدی برای فعّالیت نشان بدهد و همچنین راهی که به واسطهٔ آن پیشرفت ممکن است.

در کتابِ ریچارد بوب[1] (۱۹۹۵) *همه چیز را خلق کن*[2]: هفت الگو برای نحوهٔ ارتباطِ علم و ایمانِ مسیحی بیان شده است. او تعریفی برای «الهیات مسیحی معتبر» عرضه می‌کند و آن را «راهِ منحصر به فرد دانایی می‌داند که متّکی بر توصیفاتی از جهان است که از طریقِ تفسیرِ انسان از کتابِ مقدّس و تجاربِ انسانی به دست آمده است.» در ادامه بوب به بررسی هفت الگوی بنیادینی می‌پردازد که او در ارتباطِ بینِ علم و الهیات مسیحی کشف کرده است. این مفاهیم متناسب با راهی هستند که ما می‌توانیم الهیات متعارف و تکنولوژی را به هم پیوند بزنیم. این الگوها عبارتند از:

- الگوی شمارهٔ ۱: علم، الهیات مسیحی را نابود کرده است: تعارض وجود دارد، علم و الهیات هر دو نمی‌توانند بر حق باشند و اغلب علم پیروز می‌شود.
- الگوی شمارهٔ ۲: الهیات مسیحی در تقابل با علم: تعارض وجود دارد. علم و الهیات هر دو نمی‌توانند برحق باشند و غالباً الهیات پیروز می‌شود.
- الگوی شمارهٔ ۳: علم و الهیات مسیحی متباین هستند: علم و الهیات انواعی

1. Richard Bube
2. Putting it All Together

چیزهای مختلف دربارهٔ امورِ مختلف به ما می‌گویند، بنابراین زمینهٔ مشترکی وجود ندارد و لذا امکانِ درگیری هم بینِ آنها نمی‌تواند باشد. هیچ کدام از این دو، چیزی دربارهٔ آن دیگری نگفته است. این الگو شایع‌ترین الگو و الگوی مُختار است.

- **الگوی شمارهٔ ٤: علم، الهیات سنّتی مسیحیت را مطالبه می‌کند:** بینِ این دو تعارض وجود دارد، علم و الهیات قلمروِ مشابهی را با روشِ یکسان پوشش می‌دهند، امّا علم همهٔ شواهدِ مرتبط با حقیقتِ مطروحه در الهیات سنّتی مسیحیت را فراهم می‌آورد.
- **الگوی شمارهٔ ٥: علم، الهیات مسیحی را بازتعریف می‌کند:** از آنجا که علم و الهیات قلمروِ مشابهی را با روشی یکسان پوشش می‌دهند، الهیات سنّتی باید به منظورِ توافق و تلائم با علمِ جدید بازتعریف و بازنویسی شود.
- **الگوی شمارهٔ ٦: ترکیبِ جدیدی مستلزمِ بازتعریفِ علم و بازتعریفِ الهیات است:** علم و الهیات باید دربارهٔ امورِ یکسان مطالبِ همسانی بگویند. امّا آنها هر دو محتاجِ طرّاحی دوباره برای تحقّقِ چنین امکانی هستند.
- **الگوی شمارهٔ ٧: علم و دین چشم‌اندازهای مکمّلی عرضه می‌کنند:** علم و الهیات هر کدام بر اساسِ نظرگاهِ خودشان، چشم‌اندازهای معتبری به آنچه واقعیت است می‌گشایند. تقاربِ چشم‌اندازهای هر کدام به ما اجازه می‌دهد که نظرِ مناسب و منسجمی از واقعیت داشته باشیم.

فعالیتِ ما در کتابِ حاضر (الهیات و تکنولوژی) اندکی متفاوت است. اولاً، ما «الهیات» و «تکنولوژی» (و نه «علم») را بررسی می‌کنیم. ثانیاً، در «تکنولوژی» طبیعتاً فعالیت «کاربردی» است، تلاشِ ما صرفاً این نیست که جهان را توصیف کنیم و تطبیق و سازشِ علمی در برابرِ ادراک‌های دینی ایجاد کنیم. در کتابِ حاضر، ما در تلاش و مجاهدتی عملی‌تر درگیر می‌شویم در خلقِ رفتارها و ابزارها به گونهٔ مصنوعی. برخی

ممکن است دریابند که ایجادِ رفتارهای معین در ماشین‌ها هم اقدامی غیرممکن است، اگرچه با تکنولوژی شکل‌گرفته‌ای بر اساسِ الهیات، ما به ترکیبِ مشابهی با الگوی شمارهٔ هفت پی می‌بریم که در آن دو یا چند چشم‌اندازِ مختلف و در عینِ حال معتبر برای کامل‌تر فهمیدنِ یک چیز، موردِ نیاز است. همچنین مشابهت‌هایی با الگوی شمارهٔ چهار وجود دارد، هرچند در عوضِ اینکه علم تمهیدکنندهٔ همهٔ شواهد دربارهٔ حقیقتِ الهیات متعارف باشد، نقش‌ها معکوس شده‌اند؛ این «الهیات» است که برای آنچه در حیطهٔ تکنیکی رخ می‌دهد، انگیزه ایجاد می‌کند. به عبارتِ دیگر، دست‌کم برخی از قسمت‌های الهیات برخی نظرگاه‌ها را به «حقیقت» در قلمروِ تکنیکی عرضه می‌کنند و زیربنای آنها محسوب می‌شوند.

۹. ۳. انسان‌ها یا ماشین‌های اخلاقی

یکی از بدیهی‌ترین راه‌هایی که الهیات متعارف می‌تواند دربارهٔ تکنولوژی به کار رود، فراهم‌آوری داده‌های اخلاقی برای استفادهٔ اخلاق‌مندِ تکنولوژی است. تکنولوژی، برخلافِ علم، نمی‌تواند از پرسش دربارهٔ آن چیزی که با «تولید» انجام شده، بگریزد. علم به شیوهٔ سنّتی در «خلأ اخلاقی»[1] هدایت می‌شود. البتّه پرسشی دربارهٔ اخلاقِ خودِ روشِ علمی وجود دارد که می‌تواند از استفادهٔ «وسایلِ» معینی در دستیابی به هدف ممانعت کند. هرچند در فضایی که محصولِ غایی دانش «بی‌طرف»[2] است، جای بسیار کمی برای «اخلاقیات» در دانش فی‌حد ذاته وجود دارد. اشیاء طبیعی و قوانینِ فیزیکی در قالبِ نه «خوب» و نه «بد» لحاظ می‌شوند و علم برای کشفِ ایسن قوانین پیگیری می‌شود. «خنثی بودن»[3] علم تا حدّزیادی مربوط به فلسفهٔ پوزیتیویستی[4] است که در قرن ۱۹ بر علم حاکم بود و از اشاره به فرجام‌شناسی (یعنی هدف) در گفتمانِ علمی جلوگیری می‌کرد. دانشِ ایجاد شده از هر هدفی که برای آن علم ممکن است قرار داده

1. Moral Vacuum
2. Objective
3. Neutrality
4. Positivist Philosophy

شده باشد، منعزل است. از این رو، ما در موقعیتی قرار داریم که ماشین‌ها و محصولات بدونِ استفاده از رهنمودهای اخلاقی در کاربردشان گسترش می‌یابند. تکنولوژی نمی‌تواند از پرسش‌های اخلاقی شانه خالی کند.

سازمان‌های گوناگونی برای کنترل و بازنگری کاربردِ مناسبِ تکنولوژی در سطوحِ مختلف تشکیل شده‌اند. گروه‌هایی که نحوی به کارگیری علم را کنترل می‌کنند، اغلب وابستگی سیاسی یا دینی دارند، بعضی اوقات این گروه‌ها، به خصوص گروه‌های مذهبی، در عبارت‌های منفی فهمیده شده‌اند، یعنی به عنوانِ انسان‌هایی که در مقابلِ تغییر مقاومت و ایستادگی می‌کنند و بیش از آنکه نمایانگرِ تفکّری معین برای استعمالِ علم باشند، دوگانگی غلطِ «علم» در مقابلِ «دین» را تقویت می‌کنند، امّا این سازمان‌ها وظیفهٔ مهمّی را متعهّد می‌شوند، زیرا آشکارا انشعاب‌های تکّه‌ای معین از تکنولوژی برحسبِ سود و زیان، حتی آنهایی که در قامتِ وقف و احسان ظاهر می‌شوند، همواره نمی‌تواند از ابتدا معلوم باشد. این سازمان‌های کنترل‌کننده، شاملِ مؤسّسه‌هایی متعلّق به دین، تکنولوژی و فرهنگ می‌شوند (*http://www.religion-research.org/irtc-/irtc.htm*) برای کنترلِ خطرهای غیرمترقّبه و آثارِ زیان‌بار، پیام‌های اجتماعی ناخواسته و دگرگونی‌ها در دورنمای اخلاقی ناشی از تکنولوژی سازمان‌یافته بود. از این رو، سازمان‌های کنترل‌کننده مخصوصاً نقشی ارزشمند ایفا می‌کنند در جهتِ اطمینان از اینکه نتایجِ مطلوب از «وقف» کسب شده است.

از طرفِ دیگر، نظریه‌ها و اقوالِ مذهبی دربارهٔ تأثیراتِ ناآگاهانهٔ تکنولوژی هشدار داده‌اند و اظهار کرده‌اند که دیدگاهِ متفکرانه‌ای در این مورد ضروری است. نیم قرن پیش یک عریضهٔ دینِ کاتولیکِ رومی دربارهٔ تکنولوژی برحسبِ «تکنولوژی ستودنی»[1] و «هوش نابینا»[2] هشدارِ کلّی می‌دهد (پیوس[3]، ۱۹۵۳). عریضه خاطرنشان می‌کند که تکنولوژی به نحوی هم می‌تواند زیبایی خداوند را هویدا سازد و هم می‌تواند باعث

1. Exalting Technology
2. Blinding Intelligence
3. Pius

شود انسان یک بارِ دیگر خودش را به معصیتِ نخستین، یعنی خوداستغنایی و اکتفای به ذات، تنزّل دهد. بار دیگر زاویهٔ بحث این است که کاربردِ تکنولوژی چه کاری با ما صورت خواهد داد؟ آیا برای خیر به کار می‌رود یا برای شر؟ - و بدونِ نقد و تحلیلِ ما چه کار خواهد کرد؟ راه حل موضوع، آگاه‌بودن و اراده متوقّف‌کردن است هنگامی که امور تا مقدارِ زیادی از حدّ خود تجاوز می‌کنند، اعم از اینکه تهدیدهای تکنولوژی ما را به مرتبهٔ اشیاء فروکاهد یا به مقامِ خدایان فراکشد. هر زمان که تکنولوژی ما را وادار به انکارِ انسانیتمان می‌سازد، توانایی‌های ما را از بین می‌برد و این خودش یک معضل است. دیدگاهِ کلیسای کاتولیک، محکومیتِ قطعی و تمام‌عیارِ تکنولوژی نبود. در پی عریضه‌ی سال ۱۹۵۳، شورای واتیکانِ دوم[1] (۱۹٦۵) سندی دربارهٔ «ارتباط با دنیای مدرن» منتشر کرد (*Gaudium et Spes*) که مواظبت و مراقبت دربارهٔ ارتباطِ کلیسا با دنیای مدرنِ سکولار را به رسمیت می‌شناسد.

سندِ واتیکانِ ۲ «*Gaudium et Spes*» (۱۹٦۵) چند موضوع را دربارهٔ ارتباطِ کلیسای مسیحیتِ کاتولیکِ رومی با دنیای مدرن، از جمله ارتباطش با تکنولوژی را بررسی می‌کند. «*Gaudium et Spes*» مشخص کرد که تأکیدی معین دربارهٔ زیربنایی بودنِ تکنولوژی اثبات‌کنندهٔ عظمتِ اشخاصِ انسانی وجود دارد که در آن انسان‌ها بر طبقِ «صورتِ خداوند» با ظرفیتِ شناختن و دوست داشتنِ پروردگارشان آفریده شده بودند. و از سوی خداوند سرور و اشرفِ همهٔ مخلوقاتِ زمینی تعیین شده بودند. تکنولوژی بالقوّه این جنبه از عظمتِ انسان را تحلیل می‌برد و فاسد می‌کند. سند همچنین کشف می‌کند که نوعِ انسان در اجتماع وجود دارد و قوانینِ اجتماعی بر اساسِ طبیعتِ روحانی و اخلاقی آدمیان نگاشته شده‌اند و بیشتر از آنکه درخورِ توانِ انسان باشد، پیش‌تر مسئولیتِ فردی و جمعی‌اش را گسترش می‌دهد. آنها نقشِ کلیسا را در چنین دنیایی عاملِ خمیرمایه در جامعهٔ انسانی ملاحظه کردند.

کاربردِ اخلاقی تکنولوژی یا اخلاقیاتِ روشِ علمی، هنوز ذاتاً با اخلاقیاتِ انسان‌ها

---

1. The Second Vatican Council

مربوط است. هرچند، در حیطهٔ هوش مصنوعی، ما با برخی پرسش‌های یکّه مواجه هستیم. هوش مصنوعی با وظیفهٔ ایجادِ ماشین‌هایی سروکار دارد که عملِ انسان را تقلید می‌کنند؛ از این رو نمی‌تواند از پرسش دربارهٔ آنچه عملِ اخلاقی است، بگریزد. در حالی که منابعِ سکولار می‌توانند درون‌دادِ اخلاقی برای پرسش‌های اخلاقی فراهم کنند، الهیات منبعی سنّتی است که پاسخ‌هایی برای چنین پرسش‌هایی دارد. یوزف وایتسن باوم (۱۹۷۶) در کتابِ *قدرتِ کامپیوتر و خردِ انسان*[1] درخواست می‌کند که جامعهٔ علمی در پیوند با توسعهٔ ماشین‌هایی که می‌توانند رفتارِ انسان را تقلید کنند، مسائل اخلاقی رفتاری را لحاظ نمایند.

وایتسن باوم، الیزا (*ELIZA*) را به منظورِ ارائهٔ پردازشِ زبانِ طبیعی در سیستم‌های طبیعی به وجود آورد. هرچند که الیزا ظرفیتِ پیش‌بردنِ گفت‌وگوی شبه‌انسانی را داشت، هرگز وایتسن باوم تصمیم نداشت که الیزا جانشینی برای تعامل انسانی باشد. او هنگامی که روان‌پزشکان پیشنهاد کردند که برنامه می‌تواند جایگزینِ مطلوبی برای درمانِ انسان باشد، دچار هراس گردید. حتی منشی خودِ وایتسن باوم، که محرمانه اطّلاع داشت الیزا یک ماشین است، دربارهٔ شماری از قضایای شخصی با کامپیوتر گفت‌وگو و مشورت می‌کرد. وایتسن باوم هراسان شروع به کار بر روی معضلِ فلسفی ناشی از ماشینی شدنِ استعدادها و خصوصیاتِ انسانی کرد، او پی برد که پرسشِ واقعی برای هوش مصنوعی این نیست که کامپیوترها چه چیزی می‌توانند انجام دهند، بلکه این است که ما به آنها اجازه می‌دهیم که چه چیزی انجام بدهند.

نویسندهٔ داستان‌های علمی-تخیلی، آیزاک آسیموف[2]، واضعِ واژهٔ «علمِ روباتیک» دل‌نگرانِ اصولی بود که به وسیلهٔ آنها ماشین‌ها می‌بایست به گونه‌ای عمل کنند که باعثِ هراسِ انسانیت نشوند. او «سه قانون روباتیک» را فرض می‌گیرد (آسیموف، ۱۹۴۲). بسیاری از داستان‌های او حولِ درگیری‌هایی می‌چرخد که از «قوانینِ سه‌گانه» و استنتاج‌های

1. Computer Power and Human Reason
2. Isaac Asimov

معتدلِ مترتّب بر آن ناشی می‌شود. این قوانین عبارتند از: ۱. روبات نمی‌تواند به موجودِ انسانی صدمه وارد کند یا به دلیل تنبلی و بی‌حالی باعثِ ضررِ به موجودِ انسانی شود؛ ۲. روبات باید از دستوراتِ موجودِ انسانی اطاعت کند. مگر آن‌جایی که چنین دستورهایی با قانونِ اول ناسازگار باشد؛ ۳. روبات باید از وجودِ خودش محافظت کند، مادام که چنین محافظتی با قوانینِ اول و دوم در تضاد نباشد.

در سالِ ۱۹۸۵ قانونِ «صفرم» ایجاد شد که منافع انسانیت را فوق هر گونه منفعتِ شخصی خاص قرار می‌داد. این قانون این گونه به ما عرضه شد: ۰- روبات نمی‌تواند به انسانیت صدمه بزند یا از روی تنبلی و بی‌حالی روا بدارد که انسانیت متضرر شود. عویصه‌های اخلاقی مطروحهٔ آسیموف در متنِ خیالی باعثِ بینشی مهم در هوش مصنوعی شد که در آن اخلاقیات یکی از اجزای «رفتارِ شبیه‌سازی‌شده»[1] محسوب می‌شود. خاستگاه‌های خیالی چنین دل‌نگرانی‌هایی دربارهٔ «اخلاقیاتِ ماشینی» اینک به تصمیم‌گیری‌ها دربارهٔ طراحی تکنیکی ترجمه می‌شود. هرچند، تعاملِ بینِ موجوداتِ اخلاقی در جهانِ واقعی بسیار پیچیده‌تر از مجموعه‌ای قواعدِ ایمنی اولیه است.

واژهٔ «هوش مصنوعی همیار»[2] از سوی مؤسسهٔ اختصاصی هوش مصنوعی جعل شده است. «هوش مصنوعی همیار» به فرایندِ تولیدِ اعمالِ سودمند و غیرمضر به حالِ انسان در سیستم‌های هوش مصنوعی اشاره دارد. این نکته مخصوصاً حایز اهمیت است که آن سیستم‌هایی که در پی دستیابی به غایات، به نقطهٔ ایجادِ طرح‌های دنیای واقعی نایل آمده‌اند، در واقع همیار هستند. هوش مصنوعی همیار، ویژگی‌های تدبیری ما را برای نیکوکاری و تجزیه و تحلیل‌ها توصیف می‌کند به شیوه‌هایی که در آن هوش مصنوعی و روان‌شناسی انسانی به احتمالِ زیاد متفاوت هستند و آن تفاوت‌ها موجبی برای تصمیم‌های تدبیری ما محسوب می‌شود (*http://www.singinst.org/friendly-/guidlines.html*). آنها بر این باورند که ایجادِ «ماشین‌های اخلاقی» اصلاً و ابداً نمی‌تواند شبیهِ وظیفهٔ اخلاقی تضمین شده در احتمالاً

1. Simulated Behavior
2. Friendly AI

انسان‌ستیزی، یا وظیفهٔ اخلاقی قطره‌چکانی (کم‌کم فهماندن) در بچّهٔ در حالِ رشد باشد. دقیقاً معلوم نیست که بدونِ برخی منابعِ اخلاقی چگونه اصلاً ممکن است که «رهنمودهای تدبیری» برای هوش مصنوعی همیار به دست آید. به عبارتِ دینی، پرسش در اصل از آن چیزی است که «گناه» محسوب می‌شود، زیرا هر گناهی عملِ سودجویانهٔ غیرانسانی است. بنابراین، هوش مصنوعی همیار به سمتِ زمینه‌های الهیاتی سیر می‌کند.

با ملاحظهٔ خودِ «اخلاقیات» در تکنولوژی مثلِ هوش مصنوعی، آن را از تلاش و کوششی منحصر به فرد متمایز می‌سازد. اصولِ اخلاقی و عملِ اخلاقی در برخی کلان ـ سطح‌ها در جا یا کیفیتی که به کار می‌رود، با تکنولوژی تناسبی ندارد. اصولِ اخلاقی و عملِ اخلاقی مقید به اهدافِ خودِ تکنولوژی است. از این دیدگاه، الهیات با تکنولوژی با شیوه‌ای منحصر به فرد پیوند می‌یابد. هوش مصنوعی نمی‌تواند از «مدل‌سازی» اخلاقیاتِ انسانی شانه خالی کند. در آن چنان تلاشی، مجموعه‌ای کاملاً جدید از پرسش‌ها مطرح می‌شود. وقتی ما می‌پذیریم که هوش مصنوعی قصد دارد رفتارِ انسانی را بازتولید کند و تصدیق می‌کنیم که رفتارِ انسانی زیرموضوع و در چارچوب اصولِ اخلاقی است، ما مطمئنّانه‌تر مبادرت به عمل در قلمروِ الهیات می‌کنیم و ناگزیر به پرسشِ «چه چیزی انسان بودن است؟» سوق داده می‌شویم.

اخلاقیات صرفاً یکی از مؤلّفه‌های هویتِ انسانی است. اصلاح‌طلبِ پروتستانی، مارتین لوتر، فهمید آموزهٔ الهیاتی «صورتِ خدا»، «سرشت یا جوهرِ اخلاقی» انسان بودن است. در این اصولِ اخلاقی، آدمیان آفریده شده‌اند تا شبیهِ خداوند باشند. امّا گناهِ انسان و سقوط، ناشی از فسادِ این سرشتِ اخلاقی است. اعادهٔ این صورت می‌تواند از طریقِ ایمان به مسیح به دست آید. از این رو در الهیات ما می‌توانیم به بررسی بپردازیم و ذاتِ انسانی را به دست آوریم، به ویژه اخلاقیاتِ آن چیزی که انسان بودن محسوب می‌شود.

می‌توان گفت که اصولِ اخلاقی تنها برای موجودیت‌های آگاه به کار می‌رود، بنابراین ماشین نمی‌تواند دارای اصولِ اخلاقی باشد (و شاید حتی یک حیوانِ نازل هم

نمی‌توانَد صاحبِ چنین اصولی باشد). امّا این امکان برای مدل‌سازی برخی قسمت‌های اصول اخلاقی به طورِ منطقی و بناکردنِ آن در سیستمی محاسباتی وجود دارد.

۹. ٤. هویتِ مصنوعی: صورتِ خدا

پرسش از اخلاقِ انسانی به شکل معناداری با پرسش از هویتِ انسان در پیوند است. اصولِ اخلاقی بخشی منحصر به فرد از انسان بودن است. حیوانات اصولِ اخلاقی ندارند. ماشین که انتظار می‌رود به شیوهٔ شبه‌انسانی رفتار کند، باید دست‌کم این جنبه از هویتِ انسان را تقلید کند. سال‌های متمادی، هویتِ انسان برحسبِ تفکّرِ منطقی عقلانی فهمیده شده بود. طبقِ استنتاجِ مشهورِ دکارت، وجودَش می‌توانست شناخته شود، زیرا او آگاه و متفکّر بود، یعنی «من فکر می‌کنم، پس هستم» (*Cogito Ergo Sum*). در طلیعهٔ هوش مصنوعی، تورینگ علاقه‌مند به این پرسش بود که «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» روشش در بازی «شناسایی» در آزمون تورینگ واقع شد. امّا فکرکردن فقط جنبه‌ای از آن چیزی است که انسان بودن و رفتار به شیوهٔ شبه‌انسانی است. هوش مصنوعی از وسعت بخشیدن به تصوّرش از هویتِ انسان بهره‌مند خواهد شد؛ به خصوص بینشی که داده‌های الهیاتی می‌تواند از آن هویت عرضه کند. عقیدهٔ مندرج در کتابِ مقدّس دربارهٔ «صورتِ خداوند» (*Imago Dei*) برای فهم هویت انسانی، امری بنیانی بوده است. در این منظر ذاتِ اخلاقی، هوشمند، عقلانی، احساسی، ارتباطی و اجتماعی نوع بشر یافته می‌شود.

در هر دو آیین یهودیت و مسیحیت، آموزهٔ کتابِ مقدّس، یعنی «صورت خدا» (*Imago Dei*)، برای ادراکِ آدمی از سرشتِ انسانیت، بنیانی بوده است. اصطلاحِ صورتِ خدا منحصراً برای انسان‌ها به کار رفته است و ریشهٔ آن در سفرِ آفرینش (۱:۲۷) قرار دارد که می‌فرماید خداوند انسان‌ها را بر اساسِ صورتِ خودش آفرید. از این بیان چنین مستفاد می‌شود که آدمیان صورتِ خداوند را در میانِ سایرِ موجودات، در فطرت‌های خلّاق، عقلانی، روحانی و اخلاقی‌شان متقبّل می‌شوند. موجودات انسانی

دارای اراده‌ی آزاد، موجدِ امکانِ «انتخاب» گناه هستند. از طرفِ دیگر، جنبه‌هایی از انسانیت وجود دارد که از زندگی گیاهی و حیوانی متمایز است و به طورِ انحصاری مربوط به انسان می‌شود: مثلِ نیروی عقلانی، نطق، رفتارهای اخلاقی، ظرفیت برای «ایمان» و دیگر چیزهایی که همگی در این «تصویرِ الهی» قرار دارند. در حالی که آموزهٔ «صورتِ خدا» برای دریافت‌های آدمی از سرشتِ انسانیت مبنایی بوده است، این مفهوم چیزی بیشتر از «تفکر عقلانی» را دربر می‌گیرد: این آموزهٔ کلامی دربارهٔ انسانیت در تقابل با دیگر زمینه‌هایی قرار می‌گیرد که آنها هم علاقه‌مند به «هویت» و پرسشِ «چه چیزی انسان بودن است؟» می‌باشند.

از طرفِ دیگر، فلاسفه پرسش کرده‌اند: «چه چیزی اساسِ هویتِ شخص محسوب می‌شود؟» عقیده‌های سنّتی دربارهٔ هویت، مطمئناً به «عقلانیت» به مثابهٔ امری تمایزبخش و مقبول عامّه اشاره می‌کند. استنتاجِ معروفِ دکارت (۱٦٤۱) این بود که وجودِ آدمی می‌تواند شناخته شود چون او آگاه و متفکر است. به عبارتِ دیگر، «من فکر می‌کنم، پس هستم» (*Cogito Ergo Sum*). از آن به بعد، انسان به وسیلهٔ یا به گونه‌ای دقیق در ارتباطِ با توانایی شناختی، یعنی تفکرِ منطقی یا عقلانی تعریف شده است. دکارت اصلِ «علم بدونِ پیش‌فرض‌ها» را مطرح و منتشر کرد. استنتاجِ معروفش ثمرهٔ به کار بردنِ روشش دربارهٔ شکّ کلّی در موردِ همه چیز و قوانینِ چهارگانهٔ دکارتی بود که عبارتند از: ۱. هیچ چیز را مادام که واضح و متمایز نیست به عنوانِ حقیقت نپذیرم؛ ۲. تحلیلِ یک مسئله به اجزایش و بحث‌کردن دربارهٔ آن جزء به جزء؛ ۳. مرتّب کردنِ افکار از ساده به پیچیده به عنوانِ نظم و دستورالعملِ مطالعه و بررسی و ٤. شمارش امور باید تام و کامل باشد و هیچ چیز نباید از قلم بیفتد. عبارتِ «من فکر می‌کنم پس هستم» گزاره‌ای بدیهی و بی‌نیاز از اثبات بنیاد شده بود که به طورِ شهودی فراچنگ می‌آید و نه بر مبنای استنباطی استدلالی.

به تازگی فیلسوفان از عقل‌گرایی به عنوان اساس و مبنای هویت اعراض کرده‌اند و

معطوف به «کارکردگرایی»[1] شده‌اند. مک‌مورای[2] (۱۹۹۵) کسی است که معتقد است عمل از فکر اصلی‌تر و اساسی‌تر است. موجودِ انسانی به عنوانِ عمل‌کننده فهمیده می‌شود. فعالیت امری ارادی و قصدی است و تفکر را به مثابه مؤلّفهٔ دوم دربر می‌گیرد. از طرفِ دیگر، احتمالِ عمل‌کردن نیازمندِ آن است که چیزی باشد که عمل بر روی آن صورت بگیرد و لذا، وجودِ دیگری هم پیش‌فرض گرفته می‌شود. از این رو، عامل و عاملیت مستلزمِ تجسّد و ارتباط است. وجود داشتن، جزئی از جهان بودن و ارتباط داشتن با دیگر اجزای جهان است. پس رفتار با شخصِ دیگر به عنوانِ یک شخص، شناسایی عاملیتشان را ایجاب می‌کند. علاوه بر این، طرزِ بیانِ عامل بر آزادی عمل دلالت می‌کند. در نتیجه، اهتمامِ فردی در عملِ دگرمرکز[3] از محدودسازی آزادی دیگران اجتناب خواهد ورزید. برای مک‌مورای صحیح‌تر این است که بگوید «من عمل و مبادرت به فکر کردن می‌کنم پس هستم.» هویتِ انسان عامل بودن و عمل کردن است.

در چارچوب هویتِ متکی بر کارکردگرایی، ما بلافاصله با پرسشِ آیا انسان‌ها از لحاظِ کیفی متفاوت از ماشین‌ها هستند، رویارو می‌شویم. پیش از این، نظرِ فیلسوفانِ دیگری را مرور کرده‌ایم، کسانی همچون ویتسن باوم (۱۹۷۶) و هایدگر (۱۹۷۷)، به این استدلال توجه کرده‌اند تا به اهمیتِ ابقای هویتِ تمایزبخشِ انسانی هشدار بدهند. بروس مازلیش[4] (۱۹۹۳) این پرسش را به مثابهٔ یکی از چهار انقطاعِ هویتی که نژادِ انسان با آنها دست به گریبان شده است، ملاحظه کرد. اولین انقطاع مربوط به کپرنیک[5] بود که اعلام کرد موجوداتِ انسانی می‌باید بر روی جدایی بینِ زمین و عالَم پُل بزنند تا بتوانند این واقعیت را بپذیرند که خورشید و نه زمین، مرکزِ منظومهٔ شمسی ماست. داروین انسان را وادار کرد که دگرگونی گذشته‌اش را بررسی کند و تقسیمِ بزرگِ

1. Functionalism
2. Macmurray
3. Hetero Centric
4. Bruce Mazlish
5. Copernicus

صورت‌گرفته بینِ خودش و حیوانات را از نو بازاندیشی کند. فروید[1] نشان داد که عقل حتی اربابِ قلمروِ خودش هم نیست؛ عملکردش به وسیلهٔ اراده، غرایز، احساسات، ضمیرِ ناخودآگاه و تاریخ حیات تعیین می‌شود. نظریهٔ «چهار انقطاع» متضمّنِ این تعبیر است که انسان‌ها به طورِ کیفی از ماشین‌ها متمایز نیستند و با آنها تفاوتی ندارند.

مازلیش (۱۹۹۳) همچنین «انقطاعِ پنجم هویتی» را به عنوانِ پیشرفت‌های تکنولوژی رخ‌داده مربوط به موضوعِ ساختنِ روبات‌ها و کامپیوترهای شبه‌انسانی مشخص کرده است؛ این موضوع که انسان‌ها مداوم در حال شبیه شدن به انسان‌های مجازی هستند، آنها را دربارهٔ جدایی وجودشناختی‌شان از ماشین‌ها تحتِ فشار قرار می‌دهد. همان‌طور که ما بررسی کرده‌ایم، برخی فراانسان‌گراها معتقدند که نژادِ انسان همان‌طور که در حال حاضر شناخته می‌شود، به مثابه زادهٔ تکامل در هر کدام از انقطاع‌های هویتی که مازلیش توصیف می‌کند، نابود یا ناپدید خواهد شد. بست و کلاینر[2] (۲۰۰٤) بیان می‌کنند که در هر مورد «انسان عقلانی» هویتش را بازاندیشی کند تا بر دوگانگی‌های غلط و توهماتِ جدایی از نظامِ کیهانی، عالمِ حیوانی، ناخودآگاه و ماشین‌هایی که اختراع شده‌اند غلبه نماید. خُب، کجا ممکن است بشریت هویتش را بیابد؟ الهیات متعارف یک پاسخ در آموزهٔ صورتِ خدا فراهم می‌آورد.

نویسندگانِ اولیهٔ مسیحیت مثل ایرنایوس[3]، کلمنت آلگزاندریا[4] (کلمنت، اهل اسکندریه) و آگوستین پی بردند که انسان‌ها بر اساسِ «صورتِ خداوند» آفریده شده‌اند. این تصور ابتدا در هوش و قدرتِ عقلانی آدمی عاملِ تمایزبخشِ او از مخلوقاتِ نازل‌تر مستقر شده بود. توماس آکویناس[5] الهی‌دان دریافت که به دلیلِ ماهیتِ عقلانی آدمی است که می‌گویند او حاملِ صورتِ خداوند است. تفکر، آدمیان را از مخلوقاتِ نازل‌تر متمایز می‌کند و این ماهیتِ عقلانی است که شبیهِ خداوند رفتار می‌کند

1. Freud
2. Best and Kellner
3. Irenaeus
4. Clement of Alexandria
5. Thomas Aquinas

(آکویناس، ۱۹۷٤). در حالی که تفکرِ عقلانی و کار ویژهٔ شناختی، آشکارا بخشِ حیاتی از انسانیت محسوب می‌شود امّا در عینِ حال تنها جنبهٔ تعیین‌کنندهٔ انسانیت نیست. مارتین لوتر، صورتِ خدا را به گونه‌ای فهم کرد که «مادهٔ اصلی اخلاق» انسانی باشد که در نتیجهٔ گناهِ انسان‌ها، ابعادی از این صورت فاسد گردیده، ولی نابود نشده است و می‌تواند از طریقِ ایمان به مسیح بازسازی شود (لوتر، ۱۹٦٦).

برای جان کالوین[1] متألّه، آموزهٔ صورتِ خدا ذاتاً همه جا دارای وجودِ طبیعی و معنوی بود که توسعه می‌یافت «... به فضیلتِ کاملی که به واسطهٔ آن طبیعتِ انسانی بر همهٔ انواعِ مخلوقاتِ زنده برتری می‌یابد.» به علتِ گناهِ آدمی، این صورت اکنون مغشوش و تحریف شده است و تا حدودی می‌تواند از طریقِ ایمان و تغییرِ کیش بازسازی و اصلاح شود، امّا شکوه و جلالِ کاملش را دوباره در بهشت بازخواهد یافت.

مفهومِ مسیحی برگزیدگی[2] که بیان می‌دارد شخص می‌تواند ارتباطِ شخصی ویژه‌ای با خداوند داشته باشد، مربوط به همین موضوع می‌شود، زیرا به شخص نه به دلیل کیفیتِ فطری یا پیشرفت، بلکه به دلیل ابتکارِ الهی در برقراری ارتباط، ارزش می‌بخشد. هویت، هدف و ارزشِ شخصِ «برگزیده» به واسطهٔ انتخاب شدن از سوی خداوند تعریف می‌شود. عقیدهٔ پسرخواندگی[3] عملِ رستگاری‌بخشِ مشابه دربارهٔ خداوند است. در پسرخواندگی تأکید بر خیرخواهی و ابتکارِ بلاعوضِ خداوند است و نه هیچ یک از کیفیات جبلّی شخص. در هر دو مورد مفهومِ انسانیت به مثابه توانایی برقراری ارتباطِ خداداد فهمیده می‌شود.

در ادوارِ پسااصلاحگرایی[4] و مدرن، دانشمندان معانی متنوعی برای «صورت» عرضه کرده‌اند که معمولاً با مشاهدهٔ یک ارجاع به برخی کیفیاتِ ذاتی انسان همراه است، نظیرِ یک «احساس» یا حسّ تعالی یا حتی مستوی‌القامه بودنِ انسانیت. روشن است که این

---

1. John Calvin
2. Election
3. Adoption
4. Post-reformation

مطلب، استلزاماتی برای روبات‌های «شبه‌حشره‌ای» و «عامل‌های پروازکننده» خواهد داشت که در پی اجتناب از برخی معضل‌های مربوط به جهت‌یابی حیوانِ دوپا[1] هستند. زبانِ طبیعی هم به مثابه توانایی ذهنی‌ای که انسان‌ها به آن متّصف می‌شوند و سایرِ مخلوقات را نمی‌توان به آن متصف کرد، در نظر گرفته می‌شود و لذا نطق مؤلفه‌ی تمایزبخشِ انسانیت از سایر موجودات محسوب می‌شود. کارل بارت، صورت را با رابطهٔ انسان به عنوانِ مذکّر و مؤنّث شناسایی کرد. با این حال، این مطلب به اندازهٔ کافی انسان را از حیوانات متمایز نمی‌کند. ولو اینکه تورینگ جنبهٔ جنسیتی مذکر/مؤنث را در آزمونِ آیا کامپیوتر می‌تواند گفت‌وگوکنندهٔ انسانی را دربارهٔ هویتِ حقیقی‌اش فریب بدهد، گنجانیده بود، امّا، جنسیت در ردیفِ عواملِ اصلی محسوب نمی‌شد.

برکوور[1] تلقی‌ای ارتباطی از انسان به عنوانِ «صورتِ خدا» به دست می‌دهد (برکوور، ۱۹۶۲). به عبارتِ دیگر، انسان‌ها «صورتِ خدا» را به وسیلهٔ استعداد و ظرفیتِ بی‌مانندشان برای ارتباطِ شخصی با خداوند پذیرا می‌شوند. از این دیدگاه انسان‌ها نه به دلیل ظرفیت‌ها و استعدادهای فطری و ذاتی‌شان، بلکه بیشتر به دلیل موهبتِ خدادادی و ظرفیتمند شدنشان به گونهٔ انحصاری برای چنان ارتباطی با خداوند، یگانه و بی‌مانند هستند (در سنت‌های یهودیت، مسیحیت و اسلام). در اینجا هیچ‌گونه تعیینِ «ماهیت» انسان از قبیلِ هوش یا عقلانیت وجود ندارد، سرشتِ انسان برحسبِ ارتباط با خدا تعیین می‌شود و این ارتباط ذات و سرشتِ انسان محسوب می‌شود. مک‌مورای (۱۹۹۵) هم تا حدودی از این ادراکِ «ارتباطی» دربارهٔ بشریت حمایت می‌کند.

کِنت جرگن[2]، پروفسورِ روانشناسی دانشکدهٔ سوارتمور،[3] اظهار می‌دارد که موجوداتِ انسانی مدنی بالطبع آفریده شده‌اند و همهٔ دانش و معرفتِ انسانی، ارتباطی است، یعنی بیشتر از آنکه «من فکر می‌کنم پس هستم.» به عنوانِ جنبهٔ تعین‌بخشِ انسانیت مطرح باشد، «من ارتباط برقرار می‌کنم، پس هستم» (*Relatio, Ergo Sum*)

---

1. Berkouwer
2. Kenneth Gergen
3. Swarthmore

می‌تواند چنین نقشی را ایفا کند و به عبارتِ دیگر، به حقیقت نزدیک‌تر است. دیدنِ هستی از طریقِ عدسی‌های ارتباطی، نیازمندِ تغییرِ گشتالتی است، استحالهٔ کاملِ شخصیتی که بی‌شباهت به تغییرِ کیشِ دینی نیست. نورین هرتسفلد[1] (۲۰۰۰) یکی از کسانی است که دربارهٔ همبستگی بینِ مشغولیت به هوش مصنوعی و تفسیرِ ارتباطی از نظریهٔ صورتِ خدا (*Imago Dei*) بحث و استدلال می‌کند. هرتسفیلد استدلال می‌کند که پیشینهٔ شکست در هوش مصنوعی سمبولیک مؤیّدی قوی برای الگوی ارتباطی است و آموزهٔ «صورتِ خدا» نه با ویژگی‌های آدمی یا کارکردی بودنِ او که با تفسیری ارتباطی از او سروکار دارد.

مک‌مورای بینِ روابطِ شخصی و اجتماعی تمایز قایل می‌شود. اساساً روابطِ اجتماعی در محیطِ کاری یافته می‌شود، آنجا که آدمیان بر اساسِ ارزشِ ابزاری‌شان پیوند برقرار می‌کنند، در حالی که روابطِ شخصی در ارج‌گذاری به ارزش‌های ذاتی دیگر، تحقق می‌یابد. دربارهٔ اولی، ارتباط بر اساسِ مقصودِ مشترک برقرار می‌شود، درحالی‌که دربارهٔ دومی ارتباط به دلیل خودش وجود دارد. مک‌مورای به روابطِ کارکردی به مثابهٔ «نظام‌های اجتماعی» و به روابطِ فردی به مثابهٔ «انجمن‌ها» اشاره می‌کند؛ اوّلی پیوندِ اعضا را دربر می‌گیرد، در حالی که دومی معاشرتِ دوستان را توصیف می‌کند. بنابراین روابطِ شخصی اساساً شاملِ طرزِ عملِ اشخاص به عنوانِ اشخاص و نه اشیاء، می‌شود.

مک‌مورای می‌گوید که ما نمی‌توانیم افراد را در حالتِ ایزوله کاملاً بشناسیم، بلکه فقط در حالِ ارتباط با دیگران این شناسایی کامل اتّفاق می‌افتد. از نظرِ مک‌مورای ارتباط تشکیل‌دهندهٔ زندگی انسانی است: «ما نیازمندِ یکدیگریم تا خودمان باشیم. این وابستگی کامل و نامحدودِ هر یک از ما به دیگران، واقعیتِ حیاتی و مرکزی وجودِ شخصی (فردی) محسوب می‌شود.» اندیشهٔ یک عاملِ جداافتاده، در ذاتِ خودش متناقض است؛ هر عاملی به طورِ ضروری در ارتباط با دیگران است. مک‌مورای مثلِ

---

1. Noreen Herzfeld

مارتین بوبر و تفکّراتش اساساً چشم‌اندازِ بوبر را توسّع می‌بخشد.

کالین گانتن[1]، پروفسور دانشکدهٔ کینگ لندن، وجودشناسی‌ای از ارتباط را شرح می‌دهد که ارتباطی «طولی»[2] با خدا و ارتباطی «عرضی»[3] با یکدیگر را ایجاب می‌کند. گانتن معتقد است که ما محتاجِ نظرگاهی دربارهٔ رابطه‌مان با خدا هستیم که ما را ارواحِ صرف تلقّی نکند، بلکه ما را به مثابه موجوداتِ شخصی ملاحظه نماید. نظریهٔ فدیه‌پذیری[4] به یک زندگی متجسّد در ارتباطِ اجتماعی با موجوداتِ دیگر و نیز ارتباط با خدا مربوط می‌شود. انتقال از اقدام‌های کارکردی به ارتباطی، در واقع حرکت از آن چیزی است که ماشین می‌تواند انجام دهد یا به‌دست آورد، به سوی توانایی‌اش برای برقراری ارتباط. گانتن معتقد است که توانایی برای برقراری ارتباط و نه توانایی تفکر و استدلال، کلیدِ فهمِ صورتِ خداست. شخصیتِ حقیقی آدمی، مفهومی آخرت‌شناسانه[5] است، یعنی امری که ما به شکل حقیقی و کامل در رستاخیزِ جسمانی معهود در عیسی مسیح به آن نایل می‌شویم.

در چارچوب فهمِ «ارتباطی» از بشریت، ما پیش از این بحث کردیم که چگونه آنه فرست[6] در *M.I.T* هنگامی که بر روی پروژهٔ کیس‌مت[7] - «روبات اجتماعی» - کار می‌کرد، عناصری از ارتباط را اثبات کرد. کیس‌مت قادر است به تعاملِ انسانی و احساساتِ اساسی آدمی واکنش نشان دهد. فرست معتقد است که انسان‌ها موجوداتی سراسر ارتباطی هستند و در مقام موجوداتِ عقلانی و فردی، توسعه و پیشرفت پیدا نمی‌کنند. این خانم بر این باور است که: «این مطلقاً بسیار مهم است که کودکان در ارتباط هستند، زیرا بدون ارتباط، آنها هیچ چیز یاد نمی‌گیرند.» تصور از خود می‌تواند به وسیلهٔ شیوه‌ای که دیگران با ما رفتار می‌کنند، تعریف بشود. نژادپرستی، تبعیضِ

---

1. Colin Gunton
2. Vertical
3. Horizontal
4. Redemption
5. Eschatological
6. Anne Foerst
7. Kismet

جنسی یا پاره‌ای دیگر از تعصّب‌ورزی‌ها همه می‌توانند انسانیت را نفی کنند (زیرا محدودکنندهٔ ارتباط هستند)، امّا (صورت خدا) اعطایی خداوند جانشینِ شخصیتِ ساختارمندِ انسانی می‌شود.

فرست محققی است که تجسّد را امری مهم می‌داند. در پروژه‌های کیس‌مت و کاگ[1]، که در پی اهمیتِ روابطِ اجتماعی و احساسی هستند، او می‌داند که مهم‌ترین فرضِ همه این است که: «بدونِ جسم هیچ وجودی نیست، بدونِ جسم، هیچ ذهنی، هیچ تفکری وجود ندارد، هیچ.» تمایل به سوی امورِ متجسّد، عقل را در هماهنگی و تلائم با جسمِ انسان قرار می‌دهد. در واقع، بیشترِ پارادایمِ حیاتِ مصنوعی بر روی ادراکِ فیزیکی روبات‌ها بنیان می‌یابد که مستقیم با دنیای پیرامونِ آنها فعل و انفعال دارد.

مجدّداً در گفت‌وگو برای فهمِ ارتباطی شخصیت، ما ویلیام هرلبرت[2] از دانشگاهِ استنفورد را می‌یابیم که معتقد است ذهن به گونه‌ای قالب‌ریزی شده که نظام‌های باورِ ما، به طورِ گسترده‌ای بر اشتراکاتِ اجسامِ ما و محیطِ اجتماعی‌ای که ما در آن زندگی می‌کنیم، ترسیم می‌شود. نتیجهٔ آن ادراک‌های مشترکِ عام و کلّی در میانِ زبان‌ها و فرهنگ است که به وسیلهٔ احساس‌های بنیانی تقویت می‌شود. طرزِ بیان‌های مربوط به حالت‌های چهره به زبانِ همگانی نزدیک هستند که نه‌تنها تحوّلاتِ فیزیکی را در تبیینِ احساسِ شخص بروز می‌دهند، بلکه پاسخ‌های مشابه را در منظرِ انسانی تولید می‌کنند – نقطه‌های شروعِ همدلی.

ذهنِ انسانی در چارچوب تجربهٔ همدلی در جامعه شکل می‌گیرد. از طرفِ دیگر، این جامعه به مثابهٔ شاهدی در نظریهٔ مسیحی تثلیث ارائه می‌شود. کاپادوکیاها[3] با دقّت و استادانه اندیشهٔ تثلیث را تحتِ عنوانِ «پدر، پسر و روح‌القدس» چنان در وجودِ یکدیگر اتّحاد بخشیده‌اند که می‌توانیم بگوییم یک خدا وجود دارد، امّا با سه چهره.

---

1. Cog
2. William Hurlburt
3. Cappadocians

چهره‌های خداوند در تثلیث آن چیزی را که منحصر به فرد هستند به یکدیگر می‌دهند و از یکدیگر می‌گیرند، یعنی آیین عشای ربّانی و عشقِ غایی. از طریقِ رابطه‌شان، غیریتِ اصیلشان به یکدیگر به وجود می‌آید. وجودِ شکل‌گرفته در صورتِ خدا همچنین شاملِ داشتنِ این ظرفیت برای برقراری ارتباط در قالبِ اجتماعی خواهد شد، نه فقط توانایی برای برقراری ارتباط، بلکه می‌تواند همان استطاعت‌های تعیین‌کنندهٔ آنچه که ما هستیم، باشد.

در میانِ متألّهانِ قدیمی‌تر، توماس آکویناس (۱۹۴۷) در آموزهٔ صورتِ خدا، مبنایی برای ارتباطِ عاشقانهٔ فرد با خدا می‌دید. انسانیتِ ما بیشتر با ظرفیتمان برای عشق ورزیدن- به خداوند، دیگران و خودمان- تعین می‌یابد تا تفکّر ورزیدن. این نوع از عشق ورزیدن با واژهٔ یونانی «آکاپا»[1] (عشقِ الهی) بیان شده است. هیچ کس جرئت ندارد که این سؤال را در معنای متجسّدِ اخلاقی و معنوی طرح نماید که «آیا ماشین می‌تواند عشق بورزد؟» عاملیت (در عشق) با هدفِ تأثیرگذاری بر دیگری برای ابرازِ احساسات و نیکی. تفکّر نقشِ دوّم را در الزام‌های اخلاقی و منشی دارد که در چارچوب آنها آزادی اراده اعمال می‌شود. آخرالامر مطلب می‌تواند این گونه بیان شود که: «من عشق می‌ورزم، پس هستم.» است که می‌تواند انسانیت را تعین بخشد. شاید هوش مصنوعی در پی پاسخِ این پرسش باشد که «آیا ماشین می‌تواند عشق بورزد؟» همان‌طور که برادرانِ وارنر در فیلمِ «هوش مصنوعی» آن را مطرح و مشهور کردند.

پس ما ملاحظه کردیم که هویتِ انسانی به تنهایی از طریقِ قوّهٔ تفکّرِ عقلانی تعین نمی‌یابد؛ الهیات، جنبه‌های روابطِ اجتماعی، تعاملی، اخلاقی، در موقعیت بودن و ادغامی (درونه‌ای) سرشتِ انسان را کشف کرد. تمرکز بر روی کارکردی بودنِ سیستم، به ویژه کارکردی بودنی که ناکامی‌های رفتارهای عقلانی را معرّفی می‌کند، همان‌طور که الهیات ما را آگاه می‌کند که انسان بودن چه چیز می‌تواند باشد. قدرتِ شناخت به تنهایی برای نمایشِ چیزی که رفتارِ هوشمند را باعث می‌شود، کافی نیست. در حالی

---

1. Agape

که هوش مصنوعی می‌تواند الهاماتِ مهمّی از الهیات دربارهٔ شخصیت کسب کند، ما باید به یاد داشته باشیم که استعداد و ظرفیتِ انسانی‌مان برای رابطه با خدا به لطفِ خداوند در ما به ودیعه نهاده شده است و از دیدگاهی بسیار مهم آدمیان اساساً از هر ماشینِ هوشمندی که هر زمانی می‌تواند تولید شود، متفاوت هستند.

فرز[1] (۱۹۹۶) دربارهٔ این احتمال که روبات بتواند با عنایت به ظرفیت‌های عقلانی‌اش به ایمانِ مسیحی بگرود و توانایی پیدا کند که با ارتقای ذهنی به «شناختِ خداوند» و حتی عبادت‌کردن و نمازگزاردن نایل شود، تأمّل و مداقه‌ای صورت می‌دهد. با این همه، به نظر می‌رسد که خداوند در اصل آدمی را برای این منظور برگزیده است و از بابتِ انتخابِ ما از جانبِ خداوند است که جنبهٔ نهایی هویت و شخصیتِ آدمی شکل می‌گیرد. این بعدی از هویتِ ماست که هرگز نمی‌تواند تکرار و کپی شود؛ ما شخصیتی داریم که خداوند ابداع کرده است، نه هیچ کدام از صفت یا فعل، کارکرد یا ارتباطِ خودمان. در حالی که ما در پی آن هستیم ماشین‌های هوشمندی خلق کنیم که حتّی‌الامکان شبیهِ انسان‌ها باشند. این تفاوتِ بنیادین وجود دارد که هر قدر که ما «خلق کنیم» هرگز نمی‌توانیم به آن مخلوقات چیزی را که صرفاً خداوند می‌تواند اعطا کند، ارزانی داریم. ماشین‌ها هرگز نمی‌توانند از سوی خداوند برای رستگاری برگزیده شوند و هرگز قادر نخواهند بود رابطهٔ ایمانی با خداوند برقرار نمایند.

در این بررسی اجمالی، رشته‌ای از مفاهیم و نظریه‌های الهیاتی را دربارهٔ هویتِ انسانی بر اساسِ «صورت خدا» ملاحظه کردیم؛ نظریه‌هایی که دامنه‌اش از عطفِ توجّه بر اوصافِ هوشمندی، عقلانی، احساسی و اجتماعی تا اوصافِ اخلاقی، ارتباطی و تعاملی گسترانیده شده بود.

برخی از مقاله‌ها و رساله‌های الهیاتی مطمئناً بر روی این جهان‌بینی که می‌گوید «من می‌اندیشم، پس هستم» به مثابه اساس و پایهٔ هویت، ارزش و هستی ما تردید افکنده‌اند. الهیات نشان می‌دهد که تفکّر فقط یکی از اجزای ارتباط، عاملیت و عملِ اخلاقی است

---

1. Furse

که در وجودِ انسان تعبیه شده است. هوش مصنوعی ایجادشده به وسیلهٔ الهیات به خوبی تشخیص می‌دهد که تفکّرِ عقلانی یگانه تعین‌بخشِ شخصیت نیست؛ که پرسش دربارهٔ «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» فقط جنبه‌ای از آن چیزی است که ما ممکن است در هوش به آن نیاز داشته باشیم. در حیطهٔ هوش مصنوعی، ما می‌توانیم کاری بهتر از تقلید کردنِ برخی ابعادِ رفتارِ هوشمند (تعین‌یافته به شکلِ اجتماعی) خودمان را با به شمار آوردنِ این مفهومِ موسّعِ شخصیت، انجام دهیم.

کتاب‌نامهٔ فصل نهم

- Asimov, I. (1942). Runaround. Reprinted in *I, robot.* (1968) London: Grafton Books.

- Aquinas, T. (1947). *Summa Theologica (Pt. 1, Q. 93, Art. 4. Tr.).* New York: Benziger Bros.

- Berkouwer, G. C. (1962). *Man: The image of God* (D. W. Jellema, Trans.). Grand Rapids, MI: Eerdmans.

- Best, S., & Kellner, D. (2004). H.G. Wells, *biotechnology and genetic engineering: A dystopic vision.* Retrieved from http://utminers.utep.edu/best/papers/philecosoc/hgwells.htm

- Borowik-Dabrowska, E. (2004). Cybertheology. Retrieved from http://www.amen-dir.net/Cybertheology /index.htm

- Bube, R. H. (1995). *Putting it all together: Seven patterns for relating science and the Christian faith.* University Press of America.

- Descartes. (1641).

- Foerst, A.

- Furse, E. A. (1996). *Theology of robots.* Retrieved December 11, 2001 from http://www.comp.glam.au.uk/pages/staff/efurse/Theology-of-Robots/A-Theology-of-Robots.html

- Gergen, K. (n.d.).

- Gunton, C. (n.d.).

- Hayes-Bohanan, J. (2005). *Toward a theology of the Web: Pierre Teilhard de Chardin and cyberconsciousness.* Retrieved from http://webhost.bridgew.edu/jhayesboh/teilhard.htm

- Heidegger, M. (1977). *The question concerning technology and other essays* (W. Lovitt, Trans.). New York: Harper and Row.

- Henderson, C.

- Herzfeld, N. L. (2000). *Imago Dei/ Imago Hominis: Creation in one's own image in Genesis and artificial intelligence.* Doctoral dissertation, Graduate Theological Union, Berkeley.

- Hurlburt, W. (n.d.).

- Kreisberg, J. C. (1998). *Cybergrace: The search for God in the digital world.* Crown.

_ Luther, M. (1966). Commentary on Genesis. In H. T. Kerr (Ed.), *A compendium of Luther's theology* (pp. 82-83). Philadelphia: Westminster Press.

_ MacMurray, & MacIntyre. (1995). *The concept of the person and the future of virtue theory, the self as agent.* London: Faber.

_ Mazlish, B. (1993). *A new science: The breakdown of connections and the birth of sociology.*

_ Pius XII, Pope (2000, April). 1953 CHeistian message of Pope Pius XII (December 4, 1953). *The angelus, XXIII, (4),* (original work published in 1953). Retrieved from http://sspx.ca/Angelus/2000_April/On_Modern_Technology_and_Peace.htm

_ Weizenbaum, J. (1976). *Computer power and human reason.* San Francisco: W. h. Freeman.

فصل دهم

فلسفهٔ هوش مصنوعی

«اگر مغز انسان آن قدر ساده بود که ما می‌توانستیم آن را بفهمیم، خودمان آن قدر ساده می‌شُدیم که آن را نمی‌فهمیدیم.» *امرسون. ام. پو*

«عقل به مثابهٔ دستِ چپِ روحِ ماست، ایمان دستِ راستَش.»

جان دان

فلسفهٔ هوش مصنوعی

۱۰. ۱. مدخل

همان‌طور که خواهیم دید «الهیات تکنولوژی» می‌تواند به شکل‌گیری ادراکاتِ فلسفی دربارهٔ هوش مصنوعی مدد برساند. ما با شفّاف‌سازی انگارهٔ محاسبات بحث را آغاز می‌کنیم و انگارهٔ ماشینِ محاسبات تورینگ را شرح می‌دهیم. هم‌ارزی‌اش را با سیستم‌های پست[1] و حسابِ لاندا[2] توضیح می‌دهیم و شیوه‌ای که این سیستم‌ها می‌توانند «قاعده‌مند» و «مولّد» تلقّی شوند، برملا می‌کنیم. همهٔ مُدل‌های صوری هم‌ارز، زبان‌های قابلِ شمارش تعریف می‌شوند. با وجود این، همان‌طور که تعریفِ اصلی تورینگ نشان می‌دهد، اعدادِ قابلِ تعریفی وجود دارد که محاسبه‌شدنی نیستند، یعنی کامپیوتر نمی‌تواند برای ثبتِ برخی اعداد به کار رود، با این حال آنها وجود دارند. از طرفِ دیگر، وقوعِ مسائلِ محاسباتی «غیرقابلِ حل»[3] محدودیتِ ماشین‌های تورینگ را

---

1. Post systems
2. Lambda Calculus
3. Unsolvable

آشکار می‌سازد و حدودِ رایجِ محاسبه را نشان می‌دهد. در حالی که دریافتِ «شهودی» محاسبه یکی از دستورالعمل‌های الگوریتمی «گام به گام» است، دریافتِ هر الگوی محاسباتی دیگر دشوار خواهد بود.

بسیاری از نمونه‌های هوش مصنوعی با فرضِ محاسبه‌گرایی[1] فعالیت می‌کنند. انگاره این است که محاسبه می‌تواند تبیینی برای شناخت عرضه کند. در ادامه ما به بررسی برخی از مدّعیاتِ محاسبه‌گرایی می‌پردازیم و اینکه چرا مسائلی با توصیفی «الگوریتمی» از ذهن وجود دارد. ما برخی استدلال‌ها را کاوش می‌کنیم دربارهٔ اینکه چرا کارکردهای شناختی، غیرالگوریتمی هستند؛ به ویژه در نظر می‌گیریم ردیه‌های متّکی بر محدودیت‌های سیستم‌های صوری و این واقعیت که محاسبات ماشینی تورینگ فقط مثلِ یک سیستمِ ریاضی است.

دیگر عقیده‌های مربوط به محاسبات مثلِ «همه چیز محاسبه است»[2] پاتنام و محاسبهٔ «وابسته-ناظر»[3] سرل، از مفهومِ ماشینِ تورینگ فاصله می‌گیرند و تابعِ آن چیزی می‌شوند که محاسبه را تعریف می‌کند، خواه قلمرویی برای محاسبه‌گرایی باشد یا نباشد.

در نهایت، ما دیگر «جنبه‌های» هوش انسانی را رسیدگی می‌کنیم که به همان اندازهٔ «تفکّر» مهم هستند و بسیار محتمل می‌نماید که غیرالگوریتمی باشند. به‌تازگی، ما تغییرِ جهتی مسیری در هوش مصنوعی در جهتِ فاصله گرفتن از «تفکّر» به مثابه عاملِ تعین‌بخش، به سوی «احساس» و دیگر هوش‌ها ملاحظه کرده‌ایم. اینها مخصوصاً برای «رابطه» و ارتباطِ انسانی با موجودِ هیجانی و شورمند و جنبهٔ مهمّ معناشناسی در زبان حایز اهمیت هستند. با این حال، هوش «احساسی» و «ارتباطی» در قلمروِ هوش مصنوعی ناچیز انگاشته شده‌اند و این واقعیت که تعامل با ماشین‌ها اغلب خنثی هستند، تأیید شده است.

---

1. Computationalism
2. Everything is computation
3. Observer-related

احساسِ ترکیب‌یافته با ایدهٔ خودآگاهی، آن را با این پرسش مواجه می‌سازد که آیا مدلِ ریاضیاتی، مثلِ محاسبات ماشینی تورینگ می‌تواند به قدرِ کفایت نمایانگرِ هوش باشد؟ حتی اگر هم تفکّر اساساً الگوریتمی باشد، نه ضرورتِ تعبیه کردنِ ماشینِ تورینگ برای حرکتِ «سیستمِ انسانی» از طریقِ مجموعه‌ای از «احساسات» و «خودآگاهی‌ها» که از ابتدا تا انتها جزء به جزء تشریح می‌شود، ممکن است و نه در مجموعه‌ای از قواعدِ «بازنویسی‌شده» که فعالیت‌های موجودِ انسانی را به طرزِ بیانِ حسابِ لاندا یا سیستمِ هم‌ارزِ پست/ماشین تورینگ فرو می‌کاهد، به تصرّف درمی‌آید.

موضوعِ این فصل طرحِ اجمالی فهمِ محاسبات است که بر قلمروِ هوش مصنوعی مسلّط است. به همان سان که علومِ کامپیوتری و بیشترِ علومِ ریاضی بر آن سیطره دارند. این فهمِ محاسبات اصلاً به شکل ضابطه‌مند و از طریقِ دستگاه‌های صوری مثلِ دستگاهِ پست، حسابِ لاندا و ماشینِ تورینگ بیان می‌شود. در این پارادایمِ ریاضی، تصوّرِ الگوریتم به طورِ شهودی به صورتِ دستورالعملِ «گام به گام» فهم می‌شود. از طرفِ دیگر، ما به امکانِ فهم‌های دیگر از محاسبات، مثلِ «همه چیز محاسبه است» پاتنام هم اشاره می‌کنیم.

ما ایدهٔ «محاسبه‌گرایی» را معرّفی می‌کنیم با اشاره به اینکه (ماشین تورینگ) محاسبات یک ماشین و در واقع، یک ذهن هستند. با وجود این، برای بسیاری از انسان‌ها مدلِ ریاضی قاعده‌مند، ضایع کردنِ محاسبه‌گرایی است، زیرا دستگاه‌های صوری دارای محدودیت‌های ذاتی هستند (در شیوهٔ بیانگری و استنباط‌هایی که می‌توانند صورت دهند)، امّا ذهن و تفکّرِ انسانی محدود به شیوه‌هایی نمی‌شوند که دستگاه‌های صوری به آنها محدودند. ما قصد داریم یک جفت از ویژگی‌های ذهن و ابعادی از رفتارِ انسانی را برجسته سازیم که می‌توانند توصیفاتِ الگوریتمی (ماشین تورینگ) را به چالش بکشند که عبارتند از: آگاهی احساسی و پیامدهایش در به اتمام رساندن فعالیت‌های ارتباطی/ اجتماعی و خود حسّ آگاهی. این فصل برای آماده کردن

پس‌زمینهٔ اجتماعی دربارهٔ کاربست‌هایی که «الهیات تکنولوژی» برای هوش مصنوعی دارد، ضروری است.

۱۰. ۲. محاسبات چیست؟

قبل از اینکه کامپیوترهای مدرن اختراع شوند، تورینگ (۱۹۳۶) یک نظریهٔ بسیار مهم دربارهٔ «محاسبات» صورت‌بندی کرد، او چنان نظریه‌ای را به زیبایی در عبارتی خلاصه کرد که استدلالی بود دربارهٔ آنچه اعداد می‌توانستند «محاسبه کنند». یک عدد می‌توانست محاسبه شدنی تلقّی شود چنانچه یک ماشین بتواند آن را در سیستمِ ده‌دهی ثبت کند، یعنی آن اعدادی حقیقی هستند که بیان‌هایشان به عنوانِ یک سیستمِ ده‌دهی با روشِ معین محاسبه شدنی باشد. طبقهٔ اعدادِ محاسبه شدنی بسیار بزرگ است و از بسیاری جهات شبیهِ طبقهٔ اعدادِ حقیقی است، امّا این شاملِ همهٔ اعدادِ تعریف‌پذیر نمی‌شود، بنابراین، طبقهٔ اعدادِ محاسبه شدنی قابلِ شمارش است.

در این تعریف از محاسبه‌پذیری، تورینگ نظریهٔ عالمگیرِ ماشینِ تورینگ را عرضه کرد. این نظریه مدلی ریاضی است که می‌تواند هر زنجیرهٔ محاسبه شدنی را تولید کند. ماشینِ تورینگ عمومی‌ترین الگو از محاسبات شناخته می‌شود، اگرچه سیستم‌های پست و حسابِ لاندا هم دو دستگاهِ هم‌ارزِ دیگر هستند.

به طورِ شهودی، وظیفه محاسبه شدنی است، چنانچه شخص بتواند سلسله‌ای از راهنمایی‌ها را مشخص کند که در صورتِ پیگیری منجر به تکمیل و اتمامِ آن وظیفه شوند. این روندی مؤثّر یا الگوریتم برای وظیفه است. به طورِ مکانیکی‌گرا، ماشینِ تورینگ کامپیوتری ساده محسوب می‌شود که عملیاتش به خواندن و نوشتنِ نمادها بر روی نوار، یا حرکت در طولِ نوار، به چپ یا راستِ یک نماد در هر لحظه محدود شده است. رفتارش در لحظه‌ای خاص با نمادِ داخلِ مربّع که به‌طور متداول خوانده می‌شود و از طریقِ حالتِ جاری ماشین تعیین می‌شود. مختصر و مفید ماشینِ تورینگ تشکیل شده است از:

- یک نوار که به سلّول‌ها تقسیم می‌شود، یکی بعد از دیگری: هر سلّول شاملِ یک نماد از برخی الفباهای محدود می‌شود. الفبا شاملِ نمادِ جای‌خالی (فاصله) مخصوص می‌شود (اینجا به شکلِ «O» نوشته می‌شود) و یک یا چند نمادِ دیگر. فرض می‌شود نوار به طورِ اختیاری به چپ و راست گسترش یابد، به عبارتِ دیگر، نامحدود است و بیشتر از مقدارِ لازم برای محاسباتش نوار دارد. فرض این است که سلّول‌هایی که پیش از آن نوشته نشده‌اند، به وسیلهٔ نمادهای جای‌خالی اشغال شوند.
- یک نوکِ نمادخوان که می‌تواند نمادها را بر روی نوار بخواند و بنویسد و به چپ و راست حرکت کند.
- ثبت‌کنندهٔ وضعیت که وضعیتِ ماشینِ تورینگ را ذخیره می‌کند: شمارِ حالت‌های مختلف همیشه متناهی است. یک حالتِ شروعِ مخصوص وجود دارد که با آن وضعِ ثبت‌کننده در نقطهٔ ابتدایی برای شروع واقع می‌شود.
- یک صفحهٔ دستورالعمل (یا کارکردِ تغییر از حالتی به حالتی دیگر): که به ماشین می‌گوید کدام نماد نوشته شود و چگونه نوکِ «نمادخوان» حرکت کند («چ» برای یک قدم به چپ و «ر» برای یک قدم به راست) و اینکه حالتِ جدیدش چه چیز خواهد بود، نمادِ داده شده به آن فقط بر روی نوار خوانده می‌شود و مطابق با آن حالت عمل می‌کند. اگر هیچ اطّلاعاتِ ورودی بر روی صفحهٔ دستورالعمل برای ترکیبِ رایجِ نمادها و حالت‌ها وجود نداشته باشد، از آن پس ماشین مکث و توقّف خواهد کرد.

این ماشین تورینگ می‌تواند در «حالتِ محدودِ خودکار» خلاصه شده باشد: به عبارتِ دیگر، یک مدلِ ریاضی که شاملِ یک حالتِ شروع و پایان، مجموعه‌ای از قواعدِ تعیین‌کنندهٔ تغییر از حالت به حالتی دیگرِ معتبر بین وضعیت‌ها باشد. این حالتِ محدودِ خودکار، ماشین تورینگ را اساساً پارادایمی «قاعده‌مند» می‌سازد. اگر قاعده‌های

تعیین‌کنندهٔ تغییر حالت‌های معتبر بینِ موقعیت‌ها، دارای حداکثر یک ثبت برای هر ترکیبِ سمبل و موقعیت باشد، در این صورت ماشین یک ماشینِ تورینگِ قطعی (*DTM*) است. اگر صفحهٔ دستورالعمل شاملِ ثبت‌های چندگانه برای ترکیبِ نمادها و موقعیت‌ها باشد، بنابراین ماشین یک ماشینِ تورینگِ غیرقطعی (*NDTM* یا *NTM*) است. همواره این امکان برای تبدیلِ ماشینِ غیرقطعی به قطعی وجود دارد.

یک هم‌ارزی صوری بینِ ماشین‌های تورینگ و دستگاه‌های پست وجود دارد (پست، ۱۹۴۳؛ مونل و مارجینتو[1]، ۱۹۹۶). دستگاهِ پست دستور زبانِ قاعده‌مندِ بازنویسی قواعد است که یک زبانِ قابلِ شمارشِ متناهی تولید می‌کند. مجموعه «گزاره‌ها»ی تولید شده به وسیلهٔ دستگاه پست به صورتِ گزاره‌هایی مشخص شده‌اند که ماشینِ تورینگ می‌تواند «محاسبه کند». از طرفِ دیگر، هم‌ارزی صوری می‌تواند بینِ ماشین‌های تورینگ و حسابِ لاندا نمایش داده شود. حسابِ لاندا به وسیلهٔ آلونسو چرچ[2] (۱۹۳۶) برای کشفِ معضلِ محاسبه‌پذیری توسعه داده شده بود. حسابِ لاندا شاملِ یک قاعدهٔ ترادیسی منفرد (جایگذاری متغیر) و برنامهٔ تعریفِ تابعِ منفرد می‌شد. بدین گونه این دستور زبانی مستقل از متن و یک موردِ استثنایی از دستگاه پست است. حساب لاندا کوچک‌ترین زبان برنامه‌نویسی همگانی است.

اهمیتِ هم‌ارزی بین ماشین‌های تورینگ و دستگاه‌های پست و حساب لاندا در پرسشِ «چه چیزی می‌تواند محاسبه‌شدنی باشد؟» قرار دارد؛ به عبارتِ دیگر، آیا الگوریتمی برای محاسبات وجود دارد؟ این‌طور نیست که همهٔ مسائل حل‌شدنی باشند، مسئلهٔ تصمیم‌ناپذیر، مسئله‌ای است که نمی‌تواند از طریقِ هیچ الگوریتمی حل شود، حتی اگر زمان و حافظهٔ نامحدودی به آن اختصاص یابد. بسیاری از مسائلِ تصمیم‌ناپذیر شناسایی شده‌اند. اینشیدونگزپرابلم[3] (واژهٔ آلمانی برای «مسئلهٔ تصمیم‌گیری») نمونه‌ای از مسئلهٔ تصمیم‌ناپذیر است. همان‌طورکه مسائلِ مکث‌دار

1. Monell and Margineantu
2. Alonzo Church
3. Entscheidungsproblem

دربارهٔ اینکه آیا ماشینِ تورینگ مکث خواهد کرد، تعیین‌کننده‌اند؛ وجودِ مسائلِ تصمیم‌ناپذیر به این معناست که برخی چیزها وجود دارند که نمی‌توانند محاسبه شوند.

دیدگاهِ گسترده‌ای که ماشین‌های تورینگ به طورِ تام و تمام بیان می‌کنند نظریهٔ شهودی محاسبات است که محقّقان را به این فرض رهنمون می‌شود که پرسش‌ها دربارهٔ بیانگری عامل‌های محاسبه‌کنندهٔ محدود یک بار و برای همیشه حلّ و فصل شده‌اند، به طوری که اکتشافِ الگوهای جایگزینِ شماره‌پذیری غیرضروری به نظر می‌رسد. این نکته هم پذیرفته شده بود که برخی مسائل وجود دارند که به طورِ ساده تصمیم‌ناپذیر هستند و هیچ الگوریتمی (الگوریتمِ ماشینِ تورینگ) وجود ندارد که بتواند آنها را محاسبه کند. به هر حال اخیراً محقّقان جایگزین‌هایی را برای این الگوی محاسباتی صورت‌بندی‌شده، در نظر گرفته‌اند. یکی از این محققان کوپلند[1] (۱۹۹۸) است که نشان می‌دهد ماشینِ تورینگِ شتاب‌دار قادر به محاسبهٔ تابعِ مکث‌دار و غیرمداومِ تقویت‌کننده در حیطهٔ پارادایمِ رایج است. دیگران مدل‌های پیوندگرا را به منزلهٔ پارادایمِ جایگزین مطرح کردند که حتی می‌تواند به طورِ مناسب چالشِ مفسّرِ قوی نظریهٔ چرچ را به مثابهٔ دعوی محاسبات کاملاً تحدیدشده به وسیلهٔ آن ماشین‌های تورینگ تحلیل ببرند.

ماشینِ تورینگ اساساً پارادایمی قاعده‌مند است. همان‌طور که ما دیده‌ایم، حساب لاندا و دستگاهِ پست هم اصلاً «گرامرهایی» هستند که فرمان می‌دهند چگونه «گزاره‌های» زبانی‌های صوری می‌توانند از طریقِ قواعد تولید شوند. دستور زبانِ صوری شاملِ مجموعه‌ای محدود از نمادهای پایانه (حرفِ کلمات در زبانِ قراردادی و صوری)، مجموعه‌ای از نمادهای غیرپایانه، مجموعه‌ای از قاعده‌های مولّد با گرایشِ سمتِ دستِ چپ ـ یا دستِ راست ـ که شاملِ یک حرف از این نمادها می‌شود و یک نمادِ شروع. یک قاعده می‌تواند بر روی یک حرف به وسیلهٔ جایگذاری جانبِ دستِ

---

1. Copeland

ـ چپ با جانبِ دست- راست اعمال شود. مشتق، سلسله‌ای کاربست‌های قاعده‌ای است. چنین دستور زبانی، زبانِ صوری همهٔ کلماتی را تعریف می‌کند که فقط شاملِ نمادهای پایانه می‌شوند که می‌توانند با مشتق از نمادِ شروع حاصل شده باشند.

چامسکی[1] دارای سلسله مراتبِ زبان‌ها و دستورزبان‌های متناسب در نظریهٔ سلسله مراتبِ چامسکی است. سلسله مراتبِ چامسکی دارای سطوحِ زیر است:

- سنخ ۰. دستور زبان (دستور زبان‌های محدودشده) شاملِ همهٔ دستورزبان‌های صوری: آنها دقیقاً همهٔ زبان‌هایی را تولید می‌کنند که می‌توانند به وسیلهٔ ماشینِ تورینگ تشخیص داده شوند. این زبان‌ها همچنین به منزلهٔ زبان‌های قابلِ شمارشِ تکرارپذیر شناخته می‌شوند.
- سنخ ۱. دستور زبان‌ها (دستور زبان‌های متن- حسّاس) زبان‌های حسّاس به متن تولید می‌کنند: این دستور زبان قاعده‌هایی دارند از $\alpha A\ B \rightarrow \alpha\gamma\beta$ ، A در معنای غیرپایانه، α و β و γ رشته‌های پایانه و غیرپایانه. رشته‌های α و β ممکن است خالی باشند، امّا γ نباید خالی باشد. زبان‌هایی که به وسیلهٔ این دستورزبان توصیف می‌شوند دقیقاً همهٔ زبان‌هایی هستند که می‌توانند به وسیلهٔ ماشینِ تورینگِ غیرقطعی تشخیص داده شوند که نوارش محدود به ضریبِ ثابتی از طولِ ورودی است.
- سنخ ۲. دستور زبان‌ها (دستور زبان‌های مستقل از متن) زبان‌های مستقل از متن تولید می‌کنند: اینها به وسیلهٔ قواعدی از $A \rightarrow \gamma$ ، A در معنای غیر پایانه و γ یک رشته پایانه‌ها و غیرپایانه‌ها. این زبان‌ها دقیقاً زبان‌هایی هستند که می‌توانند به وسیلهٔ آدم‌ماشینی چندکاره[2] تشخیص داده شود. زبان‌های مستقل از متن، بنیانِ نظری برای دستورزبان اغلبِ زبان‌های برنامه‌نویسی محسوب می‌شوند.

---

1. Chomsky
2. Non-deterministic Pushdown Automaton

ـ سنخ ۳. دستور زبان‌ها (دستور زبان‌های منظّم) زبان‌های منظّم تولید می‌کنند: چنین دستورزبانی قاعده‌هایش را به قاعده‌ای غیرپایانه به سمتِ دستِ چپ یا به سمتِ دستِ راست محدود می‌کند که دربرگیرندهٔ یک پایانهٔ منفرد، احتمالاً تالی (یا مقدّم، امّا نه هر دو در یک دستور زبان) به وسیلهٔ غیرپایانه‌ای منفرد. این قاعده اگر S در سمتِ راستِ هیچ قاعده‌ای ظاهر نشود نیز مجاز است. اینها دقیقاً همهٔ زبان‌هایی هستند که می‌توانند به وسیلهٔ آدم‌ماشینی حالت محدود تصمیم‌پذیر باشند. به علاوه، این خانوادهٔ زبان‌های صوری می‌توانند از طریقِ طرزبیان‌های منظّم به دست آیند. زبان‌های منظّم معمولاً برای بررسی محدود و مشخّصِ الگوها و ساختارِ لغوی زبان‌های برنامه‌نویسی به کار می‌روند.

در علمِ زبان‌شناسی، دستور زبان قاعده‌مند مولّد فرض می‌شود که در هر زبانِ طبیعی (الف) طولِ هر جمله محدود است (اعم از حروف، واج‌ها، تکواژها و کلمات). و (ب) طولانی‌ترین جمله وجود ندارد (به علّتِ برگشت‌پذیری). از این دو انگاشت به دست می‌آید که اصلی بودنِ مجموعه‌ای از جمله‌ها در هر زبانِ طبیعی نامتناهی غیرقابل شمارش است. مجموعه‌ای از چنین «رشته‌های جمله‌ای» از یک دستگاهِ پست (یا به طورِ هم‌ارز، حساب لاندا یا ماشینِ تورینگ) هم ملاحظه می‌شود که مجموعه‌ای شمردنی باشند، یک مجموعه که نامتناهی شمردنی است. مفروض گرفته می‌شود که یک «رشته جمله» متناهی خاص که قاعده‌مند است می‌تواند برای فهمِ اینکه آیا «رشته» به وسیلهٔ دستور زبان تولید شده یا خیر، به کار رود: وظیفهٔ مشخص‌کنندهٔ این، «تجزیهٔ» مسئله است. تجزیه برای زبان‌های طبیعی و قراردادی کاربردی است و فهمیدنِ اینکه آیا یک رشته از زبان تولید شده، مسئله‌ای محاسباتی است: مسئله‌ای تصمیم‌پذیر، صرفاً به عنوانِ تشخیصِ اینکه آیا ماشینِ تورینگ مکث می‌کند یا نه، وظیفه‌ای تصمیم‌پذیر است.

این فهمِ صوری، ریاضی و اساساً قاعده‌مند از محاسبات برای سال‌های طولانی بر علومِ کامپیوتری سلطه داشته است. نظریهٔ چرچ ـ تورینگ[1] (۱۹۳۶) یا نظریهٔ چرچ یا

1. The Church-Turing thesis

حدسِ چرچ یا نظریهٔ تورینگ، نظریه‌ای است که ادّعا می‌کند هر برآورد و محاسبه‌ای که ممکن است، می‌تواند به وسیلهٔ الگوریتم شکل بگیرد و در حیطهٔ کامپیوتر تداوم یابد و به تفصیل بیان شود، مشروط بر اینکه زمانِ کافی و فضای ذخیره قابل دسترس باشند. صورت‌بندی رایجی از نظریهٔ چرچ-تورینگ این است که ماشینِ تورینگ هر محاسبهٔ اجرایی را می‌تواند اجرا و عملیاتی کند. محدودیت‌های ماشین‌های تورینگ، محدودیت‌های نظری دربارهٔ همهٔ کامپیوترها را توصیف می‌کند (مک‌آرتور، ۱۹۹۱).

الگوریتمِ قابل‌پذیرش از راهِ شهودی برای وظیفه‌ای که قابلِ محاسبهٔ تورینگی نیست، نظریهٔ چرچ-تورینگ را ابطال خواهد کرد. با این حال، ایدهٔ «یک الگوریتمِ قابلِ پذیرش به طریقِ شهودی» اغلب به تعهّدش به آن چیزی که اساساً قاعده‌مند است، عمل نمی‌کند. مسئله با ابطال‌کردنِ نظریه، در حیطهٔ خودِ وظیفه قرار دارد، با سرشتِ «شهودی» آنچه الگوریتم تلقّی می‌شود هنگامی که الگوریتم به مثابهٔ دستورالعملِ «گام به گام» ملاحظه می‌شود یک رشته به وسیلهٔ قواعدِ ماشینِ تورینگ، یا دستگاهِ پست، تولید یا در طرزِ بیانِ حسابِ لاندا ایجاب گردیده است، در این صورت به دشواری می‌توانند از پارادایم بگریزد و راهِ حل‌های محاسباتی برای مسائلِ حل‌ناشدنی پیدا کند.

۱۰. ۳. محاسبه‌گرایی: آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟

از طلیعهٔ هوش مصنوعی، آدمیان مشتاق بوده‌اند نشان دهند که ماشین‌ها فکر می‌کنند، یعنی ماشین‌ها می‌توانند عملیاتی را اجرا کنند که اگر به وسیلهٔ شخص اجرا می‌شد، نیازمندِ هوش عقلانی بود. هوش مصنوعی وظایفی را در مسائلِ بسیار متفاوتی پیگیری کرده است، حوزه‌های وسیعی از سیستم‌های خبره که می‌توانند تشخیصِ مریضی بدهند تا برنامه‌هایی که می‌توانند فرمول و دستورالعمل‌های ریاضی را کشف کنند، سیستم‌های طراحی که می‌توانند روبات را هدایت کنند، سیستم‌های فهم زبان طبیعی که می‌توانند مقاله‌های روزنامه‌ها را خلاصه کنند.

در ابتدای هوش مصنوعی، پرسش‌های فلسفی نظیر اینکه تفکر چیست؟ آیا ماشین

می‌تواند فکر کند؟ و آیا ذهنِ انسان شبیهِ ماشین است؟ فراوان بود. تورینگ، آزمونِ مشهور تورینگ را وسیله‌ای برای پاسخ به پرسشِ «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» صورت‌بندی کرد (تورینگ، ۱۹۵۰) و حکم کرد هنگامی که حاصل عملیِ تفکّر به دست آمده باشد، ما می‌توانیم بگوییم که ماشین فکر می‌کند.

برای بسیاری افراد این پرسش‌های فلسفی هوش مصنوعی، مانندِ مسائلی عملی، به پرسش‌های درجه دوم و کم‌اهمیت تنزّل پیدا کرده‌اند، اگرچه از راهِ بحث و مشاجره، این سویهٔ فلسفی هوش مصنوعی است که برای تمهیدِ «هدایت‌های» اصلی‌ای که این رشته را پیش می‌برد، تداوم می‌یابد. کسانی که دربارهٔ فلسفهٔ هوش مصنوعی اهتمام داشتند، می‌توانند در مکتبی جای داده شوند که ما آن را «هوش مصنوعی واقعی» می‌نامیم. پیش‌تر «هوش مصنوعی مجازی» را از «هوش مصنوعی واقعی» متمایز کردیم، کشفِ «هوش مصنوعی مجازی» حاصلِ اشتراکِ هوش مصنوعی و *ICT* بود. هوش مصنوعی مجازی با هوش محیطی و کامپیوترهای همه جا حاضر برای ایجادِ محیط‌های هوشمند، مشارکتِ طبیعی پیدا می‌کند. به این جهت، اهدافِ «هوش مصنوعی مجازی» قدری از اهدافِ پیشگامانهٔ هوش مصنوعی تغییر مکان داده است و پرسش‌های فلسفی‌تر، واقعاً با آن اهدافی که با تولیدِ «دستگاه‌های» باهوش مرتبط بودند، «نامتناسب» شده‌اند؛ ابزارهای پشتیبانِ تصمیم‌گیری، دستگاه‌های وارسی زیست‌سنجی، کمک‌های تشخیص‌دهندهٔ خودکار و دیگر تکنولوژی‌هایی که چندان ربطی به بازتولیدِ رفتارِ انسانی ندارند تا مزید و مکمّل و حامی آنچه مردم انجام می‌دهند، باشند.

با این حال، در حیطهٔ «هوش مصنوعی واقعی» هنوز کسانی هستند که در ارتباط با فلسفهٔ هوش مصنوعی هستند و باید باشند. اندیشه‌ای که بیان می‌دارد تفکّر فرایندِ محاسباتی ماشینی‌نگر است، مطمئناً اندیشهٔ تازه‌ای نیست. پیشینهٔ آن حداقل به قرنِ هفدهم می‌رسد و برخی نشانه‌های آن به دورانِ قدیم‌تر و ارسطوی فیلسوف برمی‌گردد. با ظهور کامپیوتر دیجیتال و قدرت محاسباتی‌اش، امکان «تفکّر ماشینی» بیشتر از پرسش

صرفِ انتزاعی شد. «نظریهٔ محاسباتی هوش» از سوی هیلاری پاتنام (۱۹۶۱) عرضه شده بود و با جری فودر[1] (۱۹۷۵) به جانبِ فیلسوفان تسرّی و گسترش یافت. این البتّه از تلاش‌های گوناگونی که برای الگوسازی حالت‌های تفکّر صورت گرفته و در روش‌های مدل‌سازی محاسباتی به کار می‌رود، متمایز است. گذشته از این، از کاربردِ کامپیوتر به عنوانِ استعاره و تشبیه برای فهمیدنِ ذهن و تفکّر هم متمایز است. نظریهٔ محاسباتی هوش فرض می‌کند که اظهاراتِ التفاتی و آگاهانه شاملِ بازنمایی‌های نمادین می‌شود و شماری از استدلال‌ها را با شماری از حالت‌های هوشی ترکیب می‌کند.

جری فودر با «نظریهٔ محاسباتی هوش» ادّعای «محاسبه‌گرایی» را مطرح ساخت. این نظریه می‌گوید که شناخت اساساً موضوعی محاسبه‌ای است. به بیانِ خاص، حالتِ هوشمند حالتی محاسبه‌ای است که در شبکهٔ پیچیده‌ای از درون‌دادها، برون‌دادها و دیگر حالت‌های هوشمند جایگزین گردیده است. این نوع از محاسبه‌گرایی گاهی به مثابهٔ روان-کارکردگرایی[2] مورد اشاره قرار می‌گیرد. مدّعای فودر بسیار فراتر از هر آن چیزی رفت که بازنمایی موفّقیت‌آمیزی از آزمونِ تورینگ می‌توانست عمل کند. از زمانِ مدّعای فودر بود که «محاسبات» همسانِ «هوش» تلقّی شد. فتسر[3] (۱۹۹٤) توضیح می‌دهد که محاسبه‌گرایی طرحی است که در آن انسان‌ها همان ماشین‌های تورینگ هستند. محاسبه‌گرایی مکتبی در هر دو قلمروِ علومِ شناختی و هوش مصنوعی شُد. محاسبه‌گرایی پرسش‌های متقارنی را دربارهٔ اینکه «محاسبه چیست» و «هوش چیست» مطرح کرد.

پل دیویس[4] (۱۹۹۱) در کتابِ *نظریه‌های ذهن*[5] به واکاوی پرسشِ «هوش چیست» می‌پردازد. در آنجا او با بررسی مقوله‌های فلسفی مختلف از ادراکِ عالم و به ویژه ادراکِ هوش، کار را شروع می‌کند. ما پیش از این فلسفهٔ ماتریالیسم را خاطرنشان

---

1. Jerry Fodor
2. Psychofunctionalism
3. Fetzer
4. Paul Davies
5. Theories of the Mind

کرده‌ایم که اعلام می‌دارد اگر چیزی وجود داشته باشد (مثلاً ذهن)، پس آن چیز مادّی است. روایتی از ماده‌باوری فیزیکالیسم است که قوانینِ فیزیک را چونان الگوریتم‌هایی می‌بیند که حالت‌های اطّلاعاتی ذرّات (شتاب، موقعیتِ حرکتِ دورانی و...) را از حالت‌های پیشین تعین می‌بخشد و جهان را چونان یک ماشینِ تورینگِ عظیم می‌سازد. این تلقی شاملِ ذهنِ انسان هم می‌شود. چنین ماتریالیسمِ ماشین‌انگارانه‌ای تعلیم می‌دهد که هیچ بعدِ روحی در حیاتِ انسانی وجود ندارد و فرایندِ بنیانی عالم «تکامل» است. الگوریتم‌ها روز به روز حیات را توضیح می‌دهند- هیچ فرایندِ متّحد و زیرساختی دیگری وجود ندارد- هرچند که تکامل به این ترتیب در طولِ زمان امری مطلق تلقی می‌شود.

دیویس بحث را به فلسفه‌های دیگر که «ذهن» را توضیح می‌دهند، می‌گستراند. او یادآور می‌شود که ایدئالیست‌ها می‌گویند که فقط ذهن‌ها وجود دارند. رفتارگرایان[1] بر این باورند که در حالتِ ذهنی بودن به معنای در حالتِ رفتاری بودن است و کارکردگرایان[2] تصدیق می‌کنند که در حالتِ ذهنی بودن، همان حالتِ کارکردی بودن است و برای برگشتن به مسئلهٔ ذهن–جسم تلاش می‌کنند. جنبهٔ دوگانهٔ نظریه بیان می‌دارد که ذهنی و جسمی، دو ساحت از واقعیتِ زیرساختی یکسانی هستند که ذاتِ ذهنی و جسمی را انکار می‌کنند. دوگانه‌انگارها[3] می‌پذیرند که دو «گونهٔ» متفاوت از جوهر در دنیا وجود دارد: یعنی جوهرِ غیرمادّی و جوهرِ مادّی که موجبِ دوگانه‌انگاری «ذهن–جسم» در وجودِ انسان هستند. البتّه همهٔ دوگانه‌انگارها باورهای یکسانی دربارهٔ چگونگی رابطهٔ این دو جوهرِ بنیادین ندارند.

برخی دوگانه‌انگارها فکر می‌کنند که روابطِ علّی بینِ ذهن و جسم برقرار است (مثلِ اپیفنومنالیست‌ها[4] - پدیده‌زادگراها- که معتقدند رخدادهای جسمانی، علّتِ موجدهٔ

1. Behaviourists
2. Functionalists
3. Dualists
4. Epiphenomenalists

ذهن‌ها هستند)، دیگران این مطلب را انکار می‌کنند؛ برخی فکر می‌کنند که رخدادِ همزمان و توأمانی وجود دارد (توازی‌گراها)[1]. پدیده‌زادگراها مدّعی‌اند که آگاهی و فرایندهای فکری به منزلهٔ پدیده‌زادی هستند که به وسیلهٔ فعّالیت‌های مادّی مغز تولید می‌شوند. آگاهی به تنهایی محصولی فرعی از رخدادهایی است که در سیستمِ عصبی به وقوع می‌پیوندد (*http://www.ai.mit.edu/people/marill/consciousness/node7.html*)

بالاخره شاید این نکته نشناختنی باشد که چگونه شلیک‌های عصبی در مغز با «موجود» انسانی ارتباط برقرار می‌کند. اگر ذهن به صورت خالص محصولِ شلیک‌های عصبی در مغز است، پرسش‌هایی دربارهٔ امکانِ ارادهٔ آزاد مطرح می‌شود. موجوداتِ انسانی در بهترین حالت، به وسیلهٔ آن شلیک‌های عصبی مجبور و محدود به «انتخاب‌ها»یی می‌شوند که در اعمالِ آنها بروز می‌یابد. به عبارتِ دیگر، ارادهٔ آزادی وجود ندارد، هرچند برخی ارادهٔ آزاد را توهّم تلقّی می‌کنند.

در حیطهٔ هوش مصنوعی، محاسبه‌گرایی به مثابه هوش مصنوعی فلسفی[2] یا هوش مصنوعی قوی[3] شناخته می‌شود. این تلقّی دیدگاهی را مطرح می‌سازد که فعالیت‌های ذهنِ انسان را به الگوریتم‌ها تأویل می‌کند و بنابراین می‌تواند در یک کامپیوتر قابل اجرا می‌باشد، هوش مصنوعی قوی اغلب در جست‌وجوی توجیه و اعتبارِ زیست‌شناختی در اجرای الگوریتم‌هاست، امّا نیازی به آن ندارد. همیشه هوش مصنوعی قوی مدّعی خواهد بود که ماشین‌ها واقعاً دارای حالت‌های شناختی یا شعور هستند. بسیاری از کارورزهای هوش مصنوعی واقعاً نمی‌توانند با این ادّعا موافقت کنند، هرچند که برخی افراد هم هستند که حکم به همسانی محاسبه و تفکّر می‌دهند. برای مشاهدهٔ خلاصه‌ای از مباحثِ اصلی فلسفی در طرفداری از هوشِ مصنوعی و اینکه شناختِ انسانی می‌تواند به وسیلهٔ دستگاه‌ها و ماشین‌ها تکثیر بشود، یا قبلاً تکثیر شده است، به رابینسون (۱۹۸۸) مراجعه کنید.

---

1. Parallelism
2. Philosophical AI
3. Strong AI

استدلال‌های فراوانی برای طرد و انکارِ محاسبه‌گرایی وجود دارد. این ادّعا که حالت‌های ذهنی و روانی حالت‌های محاسبه‌ای هستند، به تازگی از جهاتِ مختلفی نقد شده است. برخی جنبه‌هایی که آن را غیرمقبول می‌سازد، شاملِ این نکته است که محاسبه‌گرایی نشان می‌دهد که قضاوتِ قطعی کاملی دربارهٔ ذهن وجود دارد، بدون اینکه هیچ جایی برای ارادهٔ آزاد، مسئولیتِ اخلاقی یا خلاقیتِ فردی در نظر بگیرد. این نظریه همچنین وابسته به ماتریالیسم است و نگرشی که می‌گوید اگر چیزی وجود دارد، مثلاً ذهن، در این صورت باید دارای علّتی مادّی باشد. به این ترتیب، رفتارِ کاینات به قوانینِ فیزیکی و تفسیرهای ریاضی فروکاسته شده و مغزِ انسانی فرایندِ مادّی تحتِ شلیک‌های عصبی تلقی شده است.

جان سرل (۱۹۸۰) مطالبِ مهمّی را دربارهٔ فلسفهٔ هوش مصنوعی با آزمایشِ فکری اتاقِ چینی[1] نوشت. سرل آزمایشِ فکری اتاقِ چینی را برای ایضاحِ این مطلب به کار برد که کامپیوترها فقط نمادها را دستکاری می‌کنند و نشان داد که در این فرایندِ دستکاری نمادها هیچ «شناختی» نمی‌تواند وجود داشته باشد. او از ما می‌خواهد که فردی را در اتاقی تصور کنیم با قاعده‌هایی دربارهٔ اینکه چگونه نمادهای چینی را دستکاری کند، امّا او هیچ شناختی نسبت به این زبان ندارد، در حالی که او نمادها را دستکاری و جابه‌جا و ترکیب‌های جدیدی ایجاد می‌کند، فعالیت‌های او ممکن است برای چینی‌زبان‌ها حاکی از هوش باشد، امّا به همان ترتیب که فردِ درونِ اتاق نمی‌تواند بگوید که آن نمادها را می‌فهمد، کامپیوتر هم نمی‌تواند سمبل‌هایی را که دستکاری می‌کند بفهمد.

دستکاری نماد فقط می‌تواند نتایجِ تقلیدی برحسبِ عملیاتِ شناختی که شبیه‌سازی می‌کند، به دست آورد. دقیقاً همان‌طور که توانایی بازنمایی ماشین‌حساب برای اجرای سریع و صحیحِ عملیاتِ علمِ حساب، قدرتِ دستکاری نماد را نشان می‌دهد. با وجود

---

1. Chinese Room

این، ما احتمالاً نمی‌توانیم ماشین‌حساب را «هوشمند» بنامیم، دقیقاً بر همین منوال ما نمی‌توانیم کامپیوتر را که نمادها را دستکاری می‌کند، «هوشمند» بخوانیم. با این مثال، سرل بینِ هوشِ مصنوعی قوی و هوش مصنوعی ضعیف[1] تفکیک قایل شد.

مکتبِ هوش مصنوعی ضعیف، عقیده دارد که کامپیوترها هیچ چیزی بیشتر از دستکاری نمادها انجام نمی‌دهند. اکثرِ محقّقانِ هوش مصنوعی با مکتبِ هوش مصنوعی ضعیف موافقت هستند و معتقدند که زیرساختِ هر ماشینی، فقط دستکاری نماد است، هرطور که ماشین این کار را انجام دَهَد، عاملِ هوشمندِ انسانی است که آن دستکاری را تفسیر می‌کند. بعضی اوقات پوششی در هوش مصنوعی صورت می‌گیرد برای فهمِ سازوکارهایی که موازی با «استدلال» انسان‌ها انجام می‌شود و تقلید از برخی شیوه‌های مربوط به چیزهایی که در ذهنِ آدمی رخ می‌دهد. امّا به طورِ کلّی، هوش مصنوعی ضعیف در پی هیچ توازی محاسبه‌ای با ذهنِ انسان نیست. برخلاف اینکه الگوریتم‌هایی «به طور موجّه و به گونهٔ زیست‌شناختی» وجود دارند، غیرممکن بودنِ حالت‌های شناختی در ماشین، هنوز مشخصهٔ تمایزبخشِ این مکتب است. مسلّماً، هوش مصنوعی ضعیف به بسیاری ادلّهٔ «محدودکننده» پی می‌برد که چرا ماشین نمی‌تواند یک ذهن را تحقّق ببخشد و بسیاری دلایل را می‌یابد مبنی بر اینکه چرا هوش غیرالگوریتمی است. اگر هیچ فعالیت و ویژگی ذهن وجود ندارد که بتوان آن را به وسیلهٔ الگوریتم‌ها و ساختارهای داده، شبیه‌سازی کرد، در این صورت ناقص بودنِ جهان‌بینی محاسبه‌گرا برملا می‌شود.

یکی از مهم‌ترین استدلال‌ها دربارهٔ سرشتِ غیرالگوریتمی هوش از جست‌وجو و تلاش برای منطبق‌سازی تفکر به عنوانِ دستگاهِ صوری به دست می‌آید. بسیاری تناقض‌ها هنگامی برمی‌خیزد که ذهن به منزلهٔ دستگاهِ صوری معنی و تفسیر می‌شود همان‌طور که گودل[2] و دیگران توضیح می‌دهند. قضیهٔ ناتمامیتِ گودل[3] (۱۹۳۱) نشان

1. Weak AI
2. Gödel
3. Gödel's Incompleteness Theorem

می‌دهد که در قلمروِ هر شاخهٔ خاص از علمِ ریاضی، همیشه بعضی گزاره‌ها می‌توانند باشند که اثبات شده به صورتِ صحیح یا غلط نیستند و از قاعده‌ها و اصولِ موضوعهٔ خودِ آن شاخهٔ ریاضی استفاده می‌کنند. معنای ضمنی این است که همهٔ سیستم‌های صوری‌سازی‌شدهٔ هرگونه پیچیدگی، «طبقِ تعریف» به وضوح ناتمام هستند؛ هر کدام از آنها در هر زمانِ خاص، شاملِ گزاره‌های حقیقی بیشتری نسبت به آنچه می‌تواند اصلاً بر طبقِ مجموعهٔ مولّدِ خودش از قواعد طرح و محاسبه و اثبات کند، می‌شود.

قضیهٔ گودل برای استدلال دربارهٔ اینکه کامپیوتر هرگز نمی‌تواند مثلِ موجودِ انسانی هوشمند باشد، به کار برده شده است. زیرا گسترهٔ شناسایی‌اش به مجموعه‌ای ثابت از اصولِ موضوعه محدود می‌شود، در حالی که انسان‌ها می‌توانند حقایقِ غیرمنتظره را کشف کنند. آنچه گفتنی به نظر می‌رسد، این است که تفکرِ عقلانی هرگز نمی‌تواند به حقیقتِ غایی رسوخ کند. گودل نشان داد که اثبات‌پذیری، نظریه‌ای ضعیف‌تر از حقیقت است، مهم نیست که چه سیستمِ اصولِ موضوعه‌ای در میان و موردِ بحث باشد. تنها روایتِ نظریهٔ عدد صوری که سازگاری خودشان را بیان می‌کنند، ناسازگار هستند. برای جزئیاتِ بیشتر دربارهٔ این استدلال‌ها به لوکاس (۱۹۸۸) مراجعه کنید.

پن روز[1] (۱۹۹٤) می‌نویسد، حقایق ریاضی به علت معنایشان حقیقت هستند، نه به دلیل ارتباط دستورزبانی‌شان به سیستمِ اصولِ موضوعی. نظریهٔ پن روز این است که اصولاً کامپیوترها نمی‌توانند طرز کارهای ذهنِ انسان را تکثیر و تکرار کنند؛ همهٔ کامپیوترهای دیجیتال طبق الگوریتم‌ها عمل می‌کنند، یعنی قواعدی که کامپیوتر مرحله به مرحله تعقیب می‌کند. با این حال، چیزهای فراوانی در علم ریاضیات وجود دارد که نمی‌تواند به شکل الگوریتمی محاسبه شود. ما می‌توانیم آنها را کشف کنیم و حقیقت بودنِ آنها را بدانیم، اما مسلماً ما برخی دستگاه‌های محاسبه‌ای را به کار می‌گیریم («شهودی»)[2] که الگوریتمی نیستند و تا به حال کاملاً شناخته شده نیستند، مطمئناً به

---

1. Pen Rose
2. Insight

اندازهٔ کافی از آن سر درنمی‌آوریم تا کامپیوترهایی داشته باشیم که بتوانند به جای آنها کار را انجام دهند. این استدلالِ ساده ماهیتِ الگوریتمی هوش و آن محاسبه‌گرایی را که می‌گوید «شناخت محاسبه است» ویران می‌کند. اگر ماهیتِ محاسبه یکی از مؤلفه‌های سازندهٔ محاسبه‌گرایی باشد، ماهیتِ ذهن چیزِ دیگری است.

خلاصه اینکه پرسشِ «تفکر عقلانی» برای سال‌های طولانی بر هوشِ مصنوعی تفوق داشته است و قبل از آن، فیلسوفان نیز بر روی طبیعتِ فرایندهای تفکری تأمل کرده‌اند. محاسبه‌گرایی حاصلِ این عقیده است که حالاتِ ماشینی واقعاً کیفیاتِ ذهن را اجرا می‌کنند، این عقیده می‌تواند با شماری از استدلال‌ها ابطال شود، آن استدلال‌هایی که حولِ نشان‌دادنِ محدودیت‌های سیستم‌های صوری می‌چرخند و محاسبه را به گونه‌ای به کار می‌برند که تلائمِ بیشتری با ما دارند. پرسش از «تفکر ماشینی» در نهایت به ماهیتِ فکر و محاسبه تحویل می‌شود. ما این موضوع را در فصلِ آینده بیشتر خواهیم کاوید، اما اینجا به اختصار دو چشم‌اندازِ متقابل از محاسبات را طرح می‌کنیم که از طرزِ تفکرِ محاسباتی که منحصراً به وسیلهٔ سیستمِ صوری تعریف می‌شود، فاصله می‌گیرند. هنگامی که ما از محاسبات دارای چنان تعریفی دور می‌شویم، امکاناتِ مجری ماشینی که می‌تواند ذهن نامیده شود، جالب توجه است.

پاتنام و سرل، هر دو از طرزِ فکر محاسباتی که منحصراً با دستگاهِ صوری تعریف می‌شود، فاصله می‌گیرند. پاتنام (۱۹۸۸) نشان می‌دهد که محاسبات همه‌فراگیر است. طبقِ اثباتِ پاتنام (در زمینهٔ کتابِ *واقعیت و بازنمایی*[1])، هر سیستم باز برای مثال یک نوسان، می‌تواند هر تابعی را محاسبه کند. اگر این درست باشد، این می‌تواند بی‌اعتباری ادعای محاسبه‌گرا را به دست دهد، زیرا هر چیزی، حتی یک نوسان می‌تواند ظرفیتِ شناخت را داشته باشد.

سرل (۱۹۹۲) استدلال می‌کند که محاسبه وابسته به مشاهده‌گر است و نحو، ذاتی علمِ فیزیک نیست. رابطهٔ بینِ تحققِ مادّی محاسبه و تحققِ انتزاعی آن، کاملاً محدود و

1. Reality and Representation

مقید است. امّا آن هنوز برای مشاهده‌گر مطرح است تا تصمیم بگیرد چه چیزی حالتِ سیستم را تشکیل می‌دهد و کجا مرزهای سیستم ترسیم می‌شود. گذشته از این، این مشاهده‌گر است که سیستمِ قالب‌ریزی‌شده را بر حسبِ حالت‌های مادّی و همچنین حالت‌های محاسباتیِ انتزاعی متناظر تفسیر می‌کند. این، محاسبه‌ها را عمدتاً شبیهِ زیبایی در چشمِ نظاره‌گر می‌سازد (یعنی امری ذهنی و وابسته به مشاهده‌گر).

در حیطهٔ هوش مصنوعی پرسش‌های «محاسبه چیست؟» و آیا «محاسبه در ماشین تفکر است؟» در چارچوب فهمِ فلسفی از عالم قرار می‌گیرند که معتقد است اذهان در نهایت فرایندهای مادّی تولید می‌کنند. خواه آن عقیده‌ای دوگانه‌انگاری باشد که اذهان به عنوانِ موجوداتِ ذهنی به نوعی از مغز پدید می‌آیند، یا ادراکِ ماتریالیستی صرف باشد که به وجودِ هیچ موجودِ غیرمادّی باور ندارد، احتمالِ یک تفسیرِ «غیرمادّی» برای «تفکر» غالباً پذیرفته‌شده نیست. فهم فلسفی هوش مصنوعی، اعم از اردوگاه‌های هوش مصنوعی قوی یا ضعیف، به سختی دیگر احتمالاتِ فلسفی را می‌پذیرد و در حالی که نقشِ «تفکّر» می‌تواند یکی از اوّلین جنبه‌های وجودِ انسانی باشد، همان‌طور که ما دیده‌ایم، تعیین‌کنندهٔ هویت نیست.

۱۰. ٤. انسان‌ها، ماشین‌ها و جنبه‌های غیرالگوریتمی

سرانجام دیگر «جنبه‌ها»ی انسان بودن را بررسی می‌کنیم که عیناً به همان اندازهٔ «تفکر» اهمیت دارند، امّا معمولاً برای تعریف در اصطلاحاتِ الگوریتمی ماشینِ تورینگ با دشواری مواجه هستند. در چنین اقدامی، ما به سمت آن جنبه‌هایی از هوش می‌رویم که مثلِ خلاقیت در تعریف به صورتِ الگوریتمی دچار دشواری می‌شوند، که ممکن است اساساً تعریف کردنشان به شیوهٔ الگوریتمی غیرممکن باشد. این جنبه‌های «انسان‌بودن» شاملِ آگاهی، احساس، خلاقیت و خودِ حیات می‌شود. آنها متضمّنِ معضل‌های فلسفی «معنا»ی ارجاعی و حالت‌های التفاتی هستند که ممکن است برای همیشه هوش مصنوعی را احالهٔ به محال کنند. شاید واپسین معضل، توصیف ارادهٔ آزاد

به صورت الگوریتمی باشد. پرسشِ همبسته این است که آیا هویتِ انسانی، شاملِ یک بعدِ «روحانی»ای می‌شود که شبیه‌سازی مکانیکی را غیر ممکن می‌سازد.

این ملاحظاتِ عناصرِ غیرالگوریتمی «هوش» سطحِ دیگری از این پرسش هستند که آیا سازوکارهای الگوریتمی دیگری برای بازتولیدِ آنها ضروری است. برای مثال هکت ـ نیلسن[1] استدلال می‌کند که شناخت در انسان‌ها و بسیاری حیوانات به طریقِ غیرالگوریتمی بسیار متفاوت رخ می‌دهد، طریقی با پیچیدگی کمتر از آن چیزی که تا کنون در بسیاری موارد تصوّر می‌شد، امّا امکانِ برخی سازوکارهای بازتولیدکنندهٔ آنها را به چالش نمی‌گیرد.

نظریهٔ هکت ـ نیلسن اثبات می‌کند که «همهٔ ابعادِ شناخت ـ دیدن، شنیدن، فهمیدن، طرّاحی‌کردن و نظایرِ آن - اجراشده با استفاده از نوعی معرفت هستند (تأییدِ پیشین)[2] و یک عملیاتِ پردازشِ اطّلاعاتِ واحد که «اختلاط» نامیده می‌شود که بینِ قشرِ مغز و تالاموس (مادهٔ خاکستری مغزِ میانی) اجرا می‌شود. نظریهٔ دانشمندان مبتنی بر این پیش‌فرض است که «اختلاط» تنها عملیاتِ پردازشِ اطّلاعات است که در شناخت استفاده می‌شود» (*http://www.physorg.com/news3358.html*).

هکت ـ نیلسن مختصراً نتیجه می‌گیرد «مغزها» شناخت را با استفاده از عملیاتِ پردازش اطّلاعات ـ اختلاط ـ در تلائم با میزانِ وسیعی از دانشِ انباشتی از یک نوع خیلی ساده صورت می‌دهند.» این نوع پیش‌فرض‌ها صرفاً نوعی بیانِ واقعیت است که روش‌های الگوریتمی جاری تکافوکننده نیستند. و بیان می‌دارد که نوعِ دیگری از الگوریتم ضروری است، بیش از آنکه اصلاً چالشش برای امکانِ توصیفِ الگوریتمی مطرح باشد.

ما ابتدا به بررسی «احساس» به منزلهٔ عنصری غیرالگوریتمی هوش انسان می‌پردازیم. پیکارد[3] (۲۰۰۱) نقش احساس را در سیستم‌های هوش مصنوعی تشخیص

---

1. Hecht-Nielsen
2. Antecedent Support
3. Pickard

داد. البتّه «احساس» عنصری کلیدی در ارتباطاتِ انسانی محسوب می‌شود که روابط و ارتباطات را تسهیل می‌کند. و یکی از بخش‌های حیاتی از میلِ به «رفتارِ شبه‌انسانی» است. بعضی ابعادِ احساس می‌تواند به طورِ الگوریتمی با ارتباطی مکانیکی بین جنبه‌های احساسی و جسمی تعریف شود. برای مثال «ترس» با عکس‌العمل‌های فیزیکوشیمیایی معین پیوند می‌یابد. این مطلب مورد بحث و جدل است که آیا علّلِ جسمانی احساس، یا آیا خودِ تفکّر می‌توان احساس را کنترل کند؟ در حالی که ممکن است پاره‌ای روابط بین احساس و رفتار در پایین‌ترین سطح وجود داشته باشد، به طور بسیار سریع، احساس پیچیده‌تر و دارای پیامدهای مهمّی در تعاملاتِ اجتماعی و دریافت‌های معنا و روابطِ انسانی می‌شود. روشن نیست که آیا یک توضیحِ الگوریتمی برای نقشِ احساس در موجوداتِ انسانی وجود دارد؟ احساس مرتبط با «حیاتِ درونی» و حالت‌های کیفی است که به دشواری می‌توان آنها را کمّی، اندازه‌گیری و بیان کرد. حتی ممکن است رسیدن به شبیه‌سازی احساس فاقدِ معنی محصّل باشد.

به هرحال، هوش مصنوعی برای شبیه‌سازی احساس در ماشین‌ها تلاش کرده است. پیکارد (۲۰۰۱) نمونهٔ اولیهٔ دستگاه‌هایی را که می‌توانند جنبه‌هایی از بیانِ احساسی انسان را آشکار نمایند، توصیف می‌کند. این دستگاه‌ها به ناکامی و دیگر احساساتِ منفی که کاربران تجربه می‌کنند، با مؤلّفه‌های مهارت انسانی مثلِ فعالیتِ گوش دادن، همدلی و همدردی واکنش نشان می‌دهند (پیکارد و کلین، ۲۰۰۱). فهمِ به موقع و صحیحِ احساس، امکانی را برای پیچیده‌تر شدنِ تعامل‌ها فراهم می‌آورد. دستگاه‌ها یا برنامه‌های ارتباطی کاربرانطباقی، ممکن است بتواند منجر به چیزی بیش از صرفِ بهینه‌سازی راندمانِ اطّلاعاتِ ورودی بشوند. توانِ بالقوّه‌ای برای پاسخگویی به حالتِ روانی ادراک‌شدهٔ کاربر وجود دارد (که او را کمک می‌کند کمک‌هایی نظیرِ پردازشگرِ *Paperclip* مایکروسافت که می‌تواند با کاربری تازه‌کار، همدلی کند و بداند چه هنگام ظاهر نشود، بدون آنکه به او گفته شود!) و البتّه احساس نهفته در پس گفتار، جزئی

حیاتی از معنای آن کلام است. در حالی که ادراکِ سطوحِ نازلِ رفتارِ احساسی در انسان‌ها ممکن است از جنبهٔ زیست‌شناختی آسان باشد، سطوحِ عالی ـ فعالیت‌های اجتماعی، همکاری‌های معنایی و پیامدهای ارتباطی ـ بسی پیچیده‌تر هستند.

هوش هیجانی، حتی پرسشِ واپسین در هوش مصنوعی را به گونه‌ای در نظر می‌گیرد که در قالبِ پرسشِ «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» نباشد، بلکه این باشد که «آیا یک ماشین می‌تواند ارتباط برقرار کند؟». بنابراین، رفتارِ درخور و مناسب درونِ مجموعهٔ اجتماعی (ارتباطی) بیش از تفکّرِ شناختی عقلانی، نشانه و دلیلی برای هوش خواهد بود. در حالی که کوشش و پرسشِ اخیر «هوش ماشینی هیجانی» را جست‌وجو می‌کند، آشکارا نتایجِ محدودی به بار می‌آورد.

یکی دیگر از جنبه‌های غیرالگوریتمی هوش انسان، قدرتِ خلّاقه است. بانگه[1] (۱۹۸۳*a* و ۱۹۸۳*b*) خاطرنشان می‌شد که هیچ الگوریتمی برای اکتشافِ علمی وجود ندارد. از طرفِ دیگر، فرایندِ خلّاقِ الگوریتم‌های نوشتاری، فی‌حدّ نفسه به گونهٔ الگوریتمی ظاهر نمی‌شود. طرزِ بیانِ هنرمندانه، مثلِ توانایی ساختنِ سمفونی یا سرودنِ شعر، غیرالگوریتمی است. امّا چه چیزی به آنها معنایی خلّاقانه می‌بخشد؟ ابداع جدید پدیدار می‌شود تا چیزی قدیمی را تا اندازه‌ای دربر بگیرد؛ اثری جدید به دشواری می‌تواند اثرِ هنری نامیده شود، اگر هیچ چیز مشترکی با آثار قبلی نداشته باشد. امّا چه قسمتی غیرقابلِ پردازش است. شخص نمی‌تواند برای مثال اکتشافِ علمی کند، امّا می‌تواند چیزهایی انجام دهد که برای تولید شدن، آماده و مستعد هستند. تفکر خلّاق، طبقِ نظرِ تریفینگر[2] (۱۹۹٤) مضمونی دربارهٔ «ساختن و بیانِ پیوندهای معنادار» است. بنابراین شاید تا اندازه‌ای خلّاقیت قابلِ برنامه‌ریزی باشد، ولی مراحلِ دقیقِ آن روشن و قطعی نیست و شاید خودش روالِ عظیمِ تحقیقاتی باشد، هرچند که نمی‌توان اکتشافاتِ پرحیرتی را که در حیطهٔ هوش انسانی رخ داده، توضیح داد. اعم از اینکه به طورِ

---

1. Bunge
2. Treffinger

الگوریتمی قابلِ برنامه‌ریزی باشد یا نباشد، در حال حاضر، خلّاقیت به اندازهٔ کافی شناسایی نشده است تا بتوان آن را برنامه‌ریزی کرد.

شاید شناخته‌شده‌ترین تلاش برای بازتولیدِ خلاقیت و کشفِ برنامه‌ها در هوش مصنوعی، در *AM* رخ نموده باشد (لنات[1]، ۱۹۷۶). *AM* برنامه‌ای است که مفاهیم را در ریاضیاتِ مقدّماتی و نظریهٔ مجموعه‌ها کشف می‌کند. این نظریه‌ای است که سیستمِ اکتشاف را راه‌اندازی می‌کند. *AM* دارای دو درون‌داد است: (۱) تعریفی از برخی مفاهیمِ نظریهٔ مجموعه‌ها؛ (۲) اطّلاعاتی دربارهٔ اینکه چگونه ریاضیات، برای مثال توابع را، انجام بدهیم. *AM* از این موارد استفاده می‌کند: یک بازنمایی چارچوب‌دار از مفاهیمِ ریاضی، نشانه‌گذاری جای خالی و پرکردن برای خلقِ مفاهیمِ جدید (جاهای خالی) و پرکردنِ ارزش‌هایشان؛ جست‌وجوی اکتشافی با ۲۵۰ نشانه و نمایندهٔ اکتشافی که اشاره می‌کند به فعالیت‌هایی که می‌تواند به اکتشاف‌های جالبی رهنمون شود و دستورالعملی که فرایندِ کشف را کنترل می‌کند.

BACON برنامهٔ اکتشافی دیگری است (لنگلی، سیمون، بردشو و ژیتکو، ۱۹۸۷)[2]. این برنامه رویکردی داده‌گرا را به کار می‌گیرد که متّکی بر این اندیشه است که بسیاری اکتشافات از اطّلاعاتِ به دست آمده از دنیا و معناسازی آنها تحقق می‌یابند. *BACON* برخی مقادیر ثابت را تصدیق و تلاش می‌کند برای آگاهی از روندهای داده، در حالی که اثرِ اخیر بر روی این آخرین سیستم‌های اکتشافی بنا می‌شود، مسلماً نتایج محدودی وجود دارد و بیشترِ آثارِ سیستم‌های «اکتشاف» و «خلّاقیت» قبلی را متقبّل می‌شوند که فهمیده و بازتولید می‌شوند.

ما با عنایت به حسّ آگاهی به بررسی دربارهٔ امور «غیرالگوریتمی» ادامه می‌دهیم. حسّ آگاهی جنبهٔ دیگری از موجودِ انسانی است که به طورِ دقیق امکانی الگوریتمی برای آن وجود ندارد، علومِ اعصاب نشان داده است که حسّ آگاهی، هم‌افزایی

---

1. Lenat
2. Langley, Simon, Bradshaw, Zytkow

تولیدشده با *intraoperation* قسمت‌های مختلفِ مغزِ آدمی است، آن چیزی که به عنوانِ «همبستگی عصبی آگاهی» نامیده می‌شود. به طورِ متداول، هیچ اجماع و اتفاق آراء کلّی دربارهٔ چگونگی تعریف‌کردن یا اندازه‌گیری آگاهی وجود ندارد. برخلاف این، بسیاری حس می‌کنند که آگاهی عاملِ تعیین‌کنندهٔ اساسی دربارهٔ آن چیزی است که به معنای انسان بودن به کار می‌رود. یک تعریف از خودآگاهی این است: «داشتن آگاهی از محیط شخصی، وجود خود فرد، احساس‌ها و تفکرها.» امکانِ خودآگاهی مصنوعی در میزگردها و اجتماعاتِ گوناگونی بحث و بررسی شده است.

یکی از قلمروهایی که دربارهٔ خودآگاهی بحث می‌کند، قلمروِ فلسفی و مجادلهٔ بینِ فیزیکالیسم و دوگانه‌انگاری است. دوگانه‌انگارها معتقدند که چیزی غیرمادّی دربارهٔ خودآگاهی وجود دارد، در حالی که فیزیکالیست‌ها اذعان می‌کنند که همهٔ چیزها مادّی هستند. اصطلاحِ «ادراکِ دیجیتال» برای توصیفِ مفهومی به کار می‌رود که بیان می‌دارد کامپیوترها روزی دارای توانایی تفکّرِ مستقل خواهند شُد؛ این توانایی از طریقِ خودآگاهی مصنوعی در دستگاه‌هایی که دارای آگاهی پدیدار می‌شوند، بروز می‌کند. این دستگاه‌ها ممکن است خودآگاهی را شبیه‌سازی کنند یا واقعاً خودآگاه باشند، امّا در صورتی که آنها آگاه ظاهر بشوند، نتیجهٔ مطلوب به دست آمده است. فردِ شک‌گرا (مشکوک به خودآگاهی مصنوعی شبیه‌سازی شده) خاطرنشان می‌کند که یکی از اجزای اساسی خودآگاهی، تجربهٔ شگفت‌انگیزِ ذهنی است که ممکن است ورای قلمروِ شبیه‌سازی محاسبه‌ای باشد.

در حیطهٔ هوش مصنوعی، یکی از مسائل اساسی، خواه ناخواه، آگاهی هوشمند است که به طور ساده محصولِ فرعی پیچیدهٔ دستگاهِ هوش است. کسانی که فرض می‌گیرند که آگاهی به گونهٔ ساده محصولی فرعی یا خاصیتِ انبعاثی دارد بحث می‌کنند که در انسان‌ها، یاختهٔ عصبی هیچ تشابهی با هوش ندارد. بیلیون‌ها یاختهٔ عصبی ترکیب می‌شوند تا ذهن را تشکیل دهند که دارای هوش است. پس این مطلب برملا می‌سازد

که مغز چیزی بیشتر از سرجمعِ اجزایش است. هوش با پیچیدگی مکفی ترکیب‌بندی یاخته‌های عصبی پدیدار می‌شود. بنابراین، تصورکردنی نیست که دیگر صفات نظیر خودآگاهی، خلاقیت و هیجان‌پذیری بتوانند به مثابه محصولِ فرعی سیستم‌های هوش مصنوعی پیچیده پدیدار شوند. پس به طور کلّی عقیده‌ای است که آگاهی تنها محصولِ فرعی هر مغزِ به اندازهٔ کافی پیچیده است و مهندسانِ هوش مصنوعی نیازی به این تلاش ندارند که آن را صریحاً منفک و بازآفرینی کنند؛ خودآگاهی به طور خودکار به عنوانِ امری ضروری ظاهر خواهد شد.

دانیل دنت[1] (۱۹۹٤) در مقاله‌اش با نام «خودآگاهی در اذهانِ انسانی و روباتی»[2] می‌گوید: «موضوعِ راحت‌تر این است که «کودک»روبات با خودآگاهی ابتدایی یا ناخودآگاه را بسازیم و بگذاریم به سوی خودآگاهی، کم و بیش به شیوه‌ای که خودِ ما انجام می‌دهیم، رشد کند.» او توضیح می‌دهد که روباتِ کاگ، که آنجا توضیح داده شده، «در ابتدا به حدّ رشد نرسیده، برخلاف اینکه اندازه‌اش بزرگ است. کاگ برای گذراندنِ دورهٔ طفولیتِ مصنوعی طولانی طراحی می‌شود که در طی آن از تجربه، تجربه‌ای که در محیطِ ناهموار و شلوغ دنیای واقعی کسب می‌کند، به خودآگاهی نایل می‌شود.» محققان به طور اساسی می‌پرسند «آیا ماشین می‌تواند بداند؟» سرانجام آن پرسش باید برای خودآگاهی خودِ ماشین به کار رود و پرسش به این شکل مطرح شود که آیا ماشین خودآگاه است؟ دکارت با پرسش از باهوش بودنِ ما سال‌ها پیش مبارزه کرد و البتّه سرشتِ شخصیت را برحسبِ تفکر تعریف کرد: «*Cogito Ergo Sum*» (من فکر می‌کنم، پس هستم). این از آن رو بود که شخص می‌تواند فکر کند که بداند وجود دارد! وقتی ما برای تعریفِ شخصیت مجبور می‌شویم به فراسوی مبنای شناختِ صرف برویم، گرفتارِ دور می‌شویم و در این موقف است که الهیات می‌تواند کمکِ مفیدتری صورت دهد.

---

1. Daniel Dennett
2. Consciousness in human and robot minds

پرسش از سرشتِ خودِ حیات در پیوند با اندیشهٔ خودآگاهی است. حیات مفهومِ پیچیدهٔ چندوجهی است. در زیست‌شناسی یک موجود به طورِ سنّتی آنگاه زنده تلقّی می‌شود که همهٔ پدیدارهایی که در پی می‌آیند دست‌کم یک بار در طولِ هستی‌اش به نمایش درآیند: (۱) رشد؛ (۲) سوخت و ساز، مصرف، انتقال و ذخیره‌سازی انرژی/مادّه؛ (۳) حرکت، یا خودِ حرکتِ بیرونی یا داشتنِ حرکتِ درونی؛ (٤) تولید مثل، توانایی ایجادِ موجوداتی که شبیهِ خودش هستند و (۵) پاسخ به محرّک، توانایی سنجشِ ویژگی‌های احاطه‌کنندهٔ محیطش و عمل طبقِ شرایطِ معین. متأسّفانه یافتنِ مثال‌های نقض و مثال‌هایی که نیازمندِ شرح و توضیحِ بیشتر هستند، دشوار نیست. مثلاً قاطرها چون عقیم هستند و نمی‌توانند تولیدمثل کنند، نباید زنده انگاشته شوند در حالی که آتش را از این نظر می‌توان زنده تلقّی کرد. فاصلهٔ مفهومی مسلّمی بین هوش مصنوعی و هوشِ موجودِ اندام‌وار یا زیست‌شناختی وجود دارد، که در آن هنوز یک شبیه‌سازی از هوش حقیقی باقی می‌ماند. به این ترتیب، هوش مصنوعی هیچ تشابهی را به هوش طبیعی برنمی‌تابد، که بسیاری ابعادِ آن فراسوی فهم و فراچنگ‌آوری دانش است. موفقیت‌ها تا اینجا فقط در شبیه‌سازی هوش بوده است نه ایجادِ هوش حقیقی.

سرانجام، در یک بررسی غیرالگوریتمی، به طور فلسفی معضلاتی دربارهٔ معنای اختصاصی هر چیز وجود دارد. همان‌طور که سرل معرفی کرده است، بسیاری فرایندهای شاملِ معناشناسی، نظر به اینکه متمایز از نحو است، به گونهٔ غیرالگوریتمی پدیدار می‌شود. گذشته از این، حالت‌های درونی، ذهنی و مربوط به کیفیت، نظیر قرمز بودنِ قرمز، تجربه‌های زیباشناختی زیبایی و تنفّر هم به طور ذاتی غیرالگوریتمی هستند. سرل در جایگاهی قرار می‌گیرد که به طور بنیادین چیزی متفاوت بین مغزها و کامپیوترها وجود دارد، که به مغزها اجازه می‌دهد این حالت‌های التفاتی را دارا باشد (همان حالت‌های فهم)، در حالی که کامپیوترها نمی‌توانند چنین باشند.

معناشناسی شیء یا رخداد می‌تواند با مفهوم «ارادهٔ آزاد» مرتبط باشد. بیشتر

مجادله‌ها دربارهٔ ارادهٔ آزادهٔ به این نکته مربوط می‌شود که آیا ما موجوداتِ انسانی اراده داریم و اینکه اراده چیست؟ ارادهٔ آزاد اغلب این گونه تلقی می‌شود که استعدادِ عامل‌های عقلانی برای انتخابِ یک جهتِ عمل از میانِ شقوقِ دیگر باشد. برخی «ارادهٔ آزاد» را نقش و ادا تعریف کرده‌اند.

بسیاری از فلاسفه می‌پندارند که مفهومِ ارادهٔ آزاد، ارتباطِ خیلی تنگاتنگی با مفهومِ مسئولیتِ اخلاقی دارد. فلاسفه‌ای که آزادی عمل را از آزادی اراده تفکیک می‌کنند، به علّتِ موفقیتِ ما در به پایان رساندنِ وابستگی‌های غایاتمان، تا اندازه‌ای به عواملِ به کلّی ورای کنترلمان، چنین کاری می‌کنند. به بیانِ فلسفی، امکانِ «ارادهٔ آزاد» معضلی ذاتی با الگوریتمی را برملا می‌کند که اظهار می‌دارد آن عمل همان گونه انجام می‌گیرد که تماماً از پیش تعین می‌یابد. تصرّفِ «ارادهٔ آزاد» مرتبط است با پرسشِ آیا هویتِ انسانی متضمّنِ یک بعدِ روحانی می‌شود که شبیه‌سازی مکانیکی را غیرممکن خواهد ساخت. به عبارتِ دیگر، نه‌تنها این پرسش که آیا ماشین می‌تواند فکر کند، بلکه همچنین این پرسش که آیا ماشین می‌تواند دارای روح باشد (در معنای انسانی، بیشتر از معنای مذهبی)، آیا ماشین دارای حیاتِ درونی، دارای معناشناسی (آن گونه که از «فرم صرف» متمایز باشد) و دارای شخصیت است؟

خلاصه اینکه در ابتدا اهتمامِ هوش مصنوعی مربوط به تفکر انسان عقلانی بود. به‌تازگی این اهتمام معطوف به هوش هیجانی و توانایی ارتباطی ماشین‌ها شده است. اینکه آیا هوش هیجانی می‌تواند به گونهٔ الگوریتمی تعریف بشود یا خیر؟ امری است که در آینده معلوم خواهد شد. خودآگاهی انسانی چالشِ جدیدی را نشان می‌دهد، به طوری که این پویایی قلمروِ انسانی را هم ملحوظ می‌دارد. آیا ماشین می‌تواند فکرکند یا خیر؟ فقط پرسشِ کوچکی در محدودهٔ متنِ بزرگ‌ترِ این پرسش است که آیا ماشین می‌تواند خودآگاه باشد؟ و آیا این خودآگاهی می‌تواند به طور الگوریتمی به دست آید؟ این ساحت‌های دیگرِ «هوش» انسانی ـ احساس و خودآگاهی ـ این پرسش را مطرح

می‌سازد که آیا الگوی ریاضی، مثل محاسبات ماشینی تورینگ، می‌تواند به گونهٔ شایسته هوش کسب کند. هر جور «محاسبات» و «الگوریتم‌ها»یی که ما ممکن است فرض کنیم که در ذهنِ انسان اجرایی باشند، ضرورتاً «الگوریتم‌ها» و «محاسباتی» نیستند که به وسیلهٔ علمِ ریاضیاتِ صوری‌شده، بتوانند درک شوند. ضرورتاً این غیرممکن نیست که ماشینِ تورینگی بسازیم برای حرکت دادنِ «سیستمِ انسانی» از طریقِ مجموعه‌ای از قواعد «بازنویسی» که اعمالِ موجودِ انسانی را به طرزِ بیانِ حسابِ لاندا، دستگاهِ پُست یا ماشینِ تورینگ تقلیل می‌دهند.

کتاب‌نامهٔ فصل دهم

- Bunge, M. (1983a). *Treatise on basic philosophy* (vol. 5): *Exploring the world.* Dordrecht: Rediel.

- Bunge, M. (1983b). *Treatise on basic philosophy (vol. 6): Understanding the world.* Dordrecht: Rediel.

- Church, A. 91936). An unsolvable problem of elementary number theory. *American Journal of Mathematics, 58, 345-363.*

- Copeland. (1998).

- Coplan, P. (2004). *Jesus, religions, and just war: Is there such a thing as a just war?* Discussion on religion, religious wars, and just war doctrine. Retrieved form http://www.everystudent.com/wires/justwar.html

- Davies, P. (1991). *Theories of the mind.* London: Penguin Books.

- Dennett, D. (1994, September 1-3). Consciousness in human and robot minds. IIAS Symposium on Cognition, Computation and Consciousness, Kyoto. Retrieved from http://ase.tufts.edu/cogstud/papers /concrobt.htm

- Fetzer, J. (1994). Mental algorithms: Are minds computational systems? Pragmatics & Cognition, 2(1), 1-29.

- Foder, J. (1975). *The Language of thought.* New York: Thomas Crowell.

- Godel. (1931). Uber formal unentscheidbare satze der Principa Mathematica und verwandter Systeme. *Monatshefte fur Mathematik und Physik, 38, 137-198.* Retrieved form http://home.ddc.net/ygg/etext/godel

- Langely, P., Simon, H. A., Bradshow, G. L., & Zytkow, J. M. (1987). Scientific discovery: Computational explorations of the creative process. Cambridge, MA: MIT Press.

- Lenat, D. B. (1976). *AM: An artificial intelligence approach to discovery in mathematics as heuristic search.* PhD thesis, Stanford Unibversity.

- Lucas, J. R. (1988). The Godelian argument. *Truth, an International, Inter-Disciplinary Journal of Christian Thought, 2.*

- McArthur, R. P. (1991). *From logic to computing.* Belmont, CA: Wadsworth.

- Monell, J. & Margineantu, D. (1996). *The equivalence of Post systems and Turing machines.* Retrieved form http://citeseer.ist.psu.edu/34521.html

- Penrose, R. (1994). *Shadows of the mind: A search of the missing science of consciousness.* New York: Oxford University Press.

- Pickard, R. W. (2001). What does it mean for a computer to "have" emotions?. Chapter to appear in R. Trappl, P. Petta, & S. Payr (Eds.), *Emotions in humans and artifacts.*

- Pickard, R. W., & Klien, J. (2001). Computers that recognize and respond to user emotion: Theoretical and practical implications. To appear in *interacting with computers.*

- Post, (1943). Formal reductions of the general combinatorial decision problem. *American Journal of Mathematics, 65, 197-215.*

- Putnam, H. (1961). Brains and behavior. *American Association for the Advancement of Science, Section L (History and Philosophy of Science).*

- Putnam, H. (1988). *Representation and reality.* Cambridge, MA: MIT Press.

- Robinson. (1988).

- Searle, J. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences, 3, 417-424.*

- Searle. (1992).

- Smolensky, P. (1988). On the proper treatment of connectionism. *Behavioral and Brain Sciences, 11, 1-23.*

- Treffinger, D. J. (1994). Productive thinking: Toward authentic and assessment. *Journal of Secondary Gifted Education, 6(1), 30-37.*

- Turing, A. (1936). On computable numbers, with an application to the Entscheidungsproblem. In *Proceedings of the London Mathematical Society* (Series 2, Vol. 42). Retrieved form http://www.abelard.org/turpap2/tp2-ie.asp

- Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind, 59(236), 433-460.*

فصل یازدهم

مهندسی اصولمند

«مادامی که قوانینِ ریاضیات به واقعیت اشاره می‌کنند، مسلّم نیستند و مادامی که آنها مسلّم هستند، به واقعیت اشاره نمی‌کنند.»

آلبرت انیشتین

«اگر استدلالِ علمی به فرایندِ منطقی علمِ حساب محدود می‌بود، ما نباید چیزِ بیشتری فراتر از فهممان از دنیای فیزیکی فراچنگ بیاوریم. به علاوه، شخص می‌توانست کاملاً از طریقِ به‌کارگیری حسابِ احتمالات، بازی پوکر را بفهمد.»

وانیوار بوش

مهندسی اصولمند

۱۱. ۱. مدخل

این فصل مفهومی جدید از محاسبه را بحث و بررسی می‌کند. این مفهوم بیشتر از آنکه یکی از قاعده‌ها باشد، یکی از قیدهاست. در مقابلِ رویکردِ قاعده‌مندِ ماشین‌های تورینگ، دستگاه‌های پست و حسابِ لاندا، رویکردِ مقید، قیدهایی را در عملیاتِ مربوط به سیستم و بینِ سیستم و محیط «طرح‌ریزی می‌کند». در اینجا مشابهت‌هایی با نظریهٔ پاتنام که «همه چیز محاسبه است» دیده می‌شود، زیرا ۱. محاسبه باید شیوهٔ پیچیدهٔ «متحیز» و واقع‌شده در محیطش باشد و در عین حال ۲. گونه‌ای دور شدن از اندیشهٔ شهودی «الگوریتم» به منزلهٔ یک طرز عملِ مرحله به مرحله، مدل‌سازی رفتارِ سیستم در محیطش، تمایل به انتقالِ یک به یکِ حالت‌های انتزاعی «الگوریتم» به حالت‌های فیزیکی «واقعیت» هم وجود دارد.

اهمیتِ تحلیل کردنِ سیستمِ مقید به شکلِ فیزیکی، به کارِ مهندسی اصولمند (PBE) به مثابهٔ مفهومی جدید از محاسبه منتهی می‌شود که به سیستم‌های هوشمندی احتیاج

دارد که در جهان واقع و تعبیه می‌شوند و تنها به عنوانِ موجوداتِ انسانی مطرح هستند. هیچ تلاشی برای جنبه‌های الگویی مربوط به جهان وجود ندارد، بلکه جهان بخشی از سیستم محسوب می‌شود. در اینجا ما به پاره‌ای مضامینِ الهیاتی پی می‌بریم که دربارهٔ اهمیتِ مواردِ زیر پدید می‌آیند: ۱. محاسبات «متجسّد»[1]؛ تجسّد مؤلّفه‌ای مهم از انسانیت است، انسان‌ها دارای بدن‌های جسمانی و «هوش» مجزّا هستند و الگو تجریدی جدا از جهان مادّی، در اقتناصِ هویتِ انسانی سودمند نیست. مضمونِ الهیاتی دیگر عبارت است از ۲. ادراکی مقید از عالم، «ماشین‌گرایی»[2] زیرساختی متداول و رایج در بسیاری زمینه‌ها، به ویژه حیاتِ مصنوعی و هوش مصنوعی نوظهور، ناشی از نظریهٔ تکامل است. الهیات، تکامل را در تبیینی که دربارهٔ پدیده‌ها می‌دهد، به رسمیت می‌شناسد و دیدگاهِ مقید در بسیاری موارد برای این منظور مفیدتر است.

در نهایت، ما به صورت کامل‌تر *PBE* را با رویکردِ حیاتِ مصنوعی حاکم بر هوش مصنوعی تقابل می‌بخشیم و مشابهت‌ها و مغایرت‌های بینِ سیستم‌های مقید و سیستم‌های تکاملی را به منزلهٔ پارادایم‌هایی برای سیستم‌های هوشمند نشان می‌دهیم و بررسی می‌کنیم چرا یک رویکردِ مقید به هوش مصنوعی از روش‌های تکاملی توانمندتر است و هنگامی که رویکردِ مقید درونِ بافتی فیزیکی قرار می‌گیرد، روش‌های تکاملی به پارادایمِ مقیدِ عام‌تر، در کار پیشی مخصوصی می‌جویند. بنابراین، *PBE* به منزلهٔ ادراکی مقید از محاسبات، به طورِ راسخ به عنوانِ یک سیستمِ فیزیکی در جهان واقع می‌شود و با جهان در آن موقعیت، به منزلهٔ یک پارادایمِ امیدبخش‌تر دربارهٔ هوش مصنوعی، تعامل می‌کند. این هوش مصنوعی سمبولیک یا زیرمجموعهٔ هوش مصنوعی سمبولیک یا حیاتِ مصنوعی نیست، بلکه مکتبِ جدیدی در *PBE* است.

موضوعِ این فصل، طرحِ کلّی *PBE* است و آن را به عنوانِ موقعیتی در پارادایمِ مقیدِ هوش مصنوعی ترغیب می‌کنیم که می‌تواند با هوش مصنوعی سمبولیک، هوش

---

1. Incarnating
2. Mechanism

مصنوعی زیرسمبولیک و حیاتِ مصنوعی، قیاس و تقابل داده شود. و می‌دانیم که مفهومِ مقید از محاسبات تمایزی مهم به پارادایمِ قاعده‌مند به وجود می‌آورد که ویژگی‌های ماشین‌های تورینگ، دستگاه‌های پست و حسابِ لاندا را تعین می‌بخشد. ما بر اهمّیتِ در موقعیت واقع شدنِ محاسبات، به هنگامِ طرّاحی سیستمِ هوشمند، تأکید می‌ورزیم که موقعیتی پدید می‌آورد تا سیستمِ هوشمند در دنیای فیزیکی با دنیا به عنوانِ بخشی از سیستم قرار بگیرد. ما مشتاقیم که شالودهٔ الهیاتی چنان محاسبهٔ «متجسّدی» را، با یادآوری این نکته که جسمِ فیزیکی مؤلّفه‌ای مهم از هویتِ انسانی است، بررسی کنیم. واقع‌شدگی در زمینهٔ انسانی برای معناشناسی و تطابق با رفتارِ شبه‌انسانی، حایزِ اهمّیت است.

۱۱. ۲. محاسبات مقید

در این بخش ما مفهومی جدید از محاسبات را بررسی می‌کنیم که متفاوت از ماشینِ تورینگ است. این مفهومی از محاسبات است که مخصوصاً در «ماشین‌های هوشمند» قابلِ استفاده است و تشخیص می‌دهد که «هوش» نیازمندِ این است که در دنیا واقع و تعبیه بشود و اینکه دنیا (در کلّیتش) نمی‌تواند سرمشق واقع شود. این، نه نظریهٔ پاتنام است، که هر سیستمِ فیزیکی می‌تواند به گونه‌ای تلقّی شود که ادراکی محاسباتی باشد، هرچند که موقعیت‌مندی محاسبات، با دنیا به عنوانِ بخشِ تکمیل‌کنندهٔ سیستم را دربر بگیرد؛ نه عقیدهٔ جان سرل است که «تفسیر»[1] سیستم فیزیکی وابسته به مشاهده‌گر است. این می‌تواند به این معنا باشد که محاسبه موضوعی برای تفسیرِ فردی است، هرچند آن تصدیق می‌کند که شمار نامحدودی از «تفسیرهای» دنیای فیزیکی وجود دارد که انتزاعی بودنِ آن را غیرممکن می‌سازد.

مفهومِ جدیدِ محاسبه، محملِ برخی شباهت‌ها با پرسشِ «اجرا»[2]ی مطروحه توسّط

1. Interpretation
2. Implementation

ماتیاس شوتز[1] (۱۹۹۸) است. شوتز می‌دانست که مفهومش از خودِ محاسبه، تضعیفی از محاسبه‌گرایی است. به ویژه «اجرا»ی محاسبه، یعنی ارتباطِ سیستم‌های فیزیکی و ابژه‌های انتزاعی. اینجا شکافی تبیینی بینِ «محاسبات» انتزاعی و «سیستم‌های فیزیکی» عینی وجود دارد. نظریه‌ای خوب دربارهٔ اجرا باید پیوندِ مقیدی بینِ عینی و انتزاعی ارائه کند، نه اینکه به آن وابسته شود. اجرا به طورِ طبیعی تطابقی حالت به حالت بینِ سیستم‌های فیزیکی و ابژه‌های انتزاعی پیدا می‌کند و نظریه‌ای بهتر از اجرا استخراج می‌کند، توصیفاتی از ویژگی‌های ثابتِ سیستم‌های عینی و اصولِ موضوعه (صورت‌گرایی‌ها)ی انتزاعی، به طوری که تطابقِ حالت ـ به ـ حالت نتیجه بدهد. شوتز مفهومی از اجرا را جست‌وجو می‌کرد که قادر به پیوندِ مدلِ انتزاعی و دنیای عینی باشد.

تا حدودی گرفتاری پیوندِ مدلِ انتزاعی محاسبات با دنیای فیزیکی، با آموزهٔ شهودی الگوریتم به عنوانِ طرزی عملِ مرحله به مرحله است. الگوریتم الگویی محاسباتی است، الگو چیزی است که جانشین می‌شود و چیزی است که «تطابق می‌یابد» در شیوه‌های مناسبی نسبت به دستگاهی که الگویش می‌شود و خلاصه‌ای است از مؤلفه‌های دستگاهی که به آن مربوط می‌شود. الگوها هنگامی سودمند هستند که دستگاه آن قدر عظیم است که دستکاری مستقیمِ آن دشوار باشد، یا هنگامی که دستگاه اگر مستقیم موردِ عمل قرار گیرد، خطرناک یا پرهزینه باشد. الگوها اغلب شباهت‌هایی به دستگاهی دارند که آن را بازنمایی می‌کنند، مقیاسی کوچک و سطحِ پایین‌تر از آن هستند یا اینکه فقط حالتِ اصلی آن را شامل می‌شوند. الگوی محاسباتی که طرزِ عملی مرحله به مرحله است، ضرورتاً خلاصه‌ای از آنچه در واقعیت رخ می‌دهد، نیست. به زور وارد کردنِ واقعیت (مثلاً ذهنِ انسانی) در آن کالبد می‌تواند ناممکن باشد.

با چنین الگویی از محاسبه، این نظریهٔ شهودی از «الگوریتم» و «طرز عمل» است که با «قابلِ محاسبه» نامتناسب می‌نماید که به عنوانِ تخصیصِ مرحله به مرحله تعریف

---

1. Matthias Scheutz

می‌شود. این طرزِ تلقّی از «قابلِ محاسبه» تناظرِ یک به یک (نگاشت) بینِ «الگو» و «واقعیت» را دشوار می‌سازد. همان‌طور که دیده‌ایم، چنان محاسباتی در ماشین‌های تورینگ، دستگاه‌های پست و حساب لاندا، همه در اصل اشکالی هم‌ارز هستند، زیرا آنها اشکالِ قاعده‌مند هستند. بنابر اصطلاحاتِ زبان‌شناسی، آنها «دستورزبان‌های مولّد»[1] هستند. آنها دستگاه‌هایی از قواعدِ بازنویسی شده هستند که زبانی صوری را تولید می‌کنند. زبانِ صوری با الگوریتمی معرّفِ محاسبه‌ها منطبق می‌شود و طرزِ عملی گام به گام است که سیستمِ انتزاعی را راه می‌اندازد و به طورِ فرضی در ادراکی فیزیکی از طریقِ مجموعه‌ای از حالات، اجرایش می‌کند. مفهومِ محاسبه در اصل قاعده‌مند است. با این حال، «توصیفات»[2] قاعده‌مند، تنها توصیفات موجود نیستند، یعنی آنها تنها «مدل‌ها»ی واقعیتی نیستند که می‌توان یافت.

پارادایمِ مقید به مثابه جانشینی برای پارادایمِ قاعده‌مند مطرح شده است. در حیطهٔ علم زبان‌شناسی، تفاوتِ این دو را می‌توان به وسیلهٔ ملاحظهٔ کاربردشان برای زبان‌ها و دستور زبان ارزیابی کرد. قاعده‌ها مولّد هستند، تشریح می‌کنند که چگونه جمله‌های یک زبان را از نمادهای زیرساختی تولید می‌کنند. قیدها غیرزایا هستند و توصیف می‌کنند چگونه جمله‌های یک زبان را هنگامی که زنجیره‌ای از نمادها را اجرا کردند، اثبات می‌کنند. قیدها مجموعه‌ای از «آزمون‌ها» را تمهید می‌کنند که معلوم می‌کند آیا یک فقره، برای مثال، یک جمله، بخشی از زبان هست یا خیر؟ در ساده‌ترین زبانِ تشکیل شده از جفت‌کاراکترها، مجموعه‌ای از قواعد می‌توانند شکلِ معتبرِ جمله را تعیین کنند، *s*، برای مثال، «*s* –< جفت‌کاراکتر؛ جفت‌کاراکتر ـ < *a a* >؛ جفت‌کاراکتر ـ < *b b* >؛ جفت‌کاراکتر ـ < &» و ... . توصیفِ مقید به آسانی قیدِ بنیادین بر روی جملهٔ *s* خواهد داشت؛ برای مثال «*card(S) == 2*» که «*card*» شمارشی از طول *s* است که تعیین می‌کند باید ۲ باشد. قیدهای دیگری هم می‌تواند در این عملیات باشد، مثلِ قیدِ

---

1. Generative Grammars
2. Descriptions

اینکه نمادهای s باید یکی از اعداد یا حروف باشند، یا بعضی نمادهای دیگر. هر چه بیشتر دربارهٔ واقعیت دانسته بشود، قیدهای بیشتری می‌تواند تشخیص داده شود. برخی قیدها ممکن است را دارای اهمیت نباشند. قیدها «آزمون» اینکه آیا یک گزاره نمونه‌ای از یک زبان است را ممکن می‌سازند و قاعده‌ها امکانِ «تولید» گزاره را که نمونه‌ای از یک زبان است فراهم می‌آورند.

نظریهٔ زبان‌شناختی برای سال‌های طولانی، تحتِ سلطهٔ دستورزبان‌های مولد قرار داشت، تلاش برای توصیفِ ترکیبِ زبان‌های طبیعی برحسبِ قاعده‌ها. برای نمونه مشخص‌سازی اینکه یک جمله دارای صورتِ کلّی «فاعل»، «فعل» که «مفعول» در پی دارد، است. در اواخرِ دههٔ ۱۹۸۰، نوام چامسکی (۱۹۸٦)رویکردِ مقیدی به توصیفِ زبانی را در کتاب *نظریهٔ حکومت و الزام*[1] پیشنهاد کرد. این رویکرد که بعدها «اصول و ضوابط»[2] نامیده شد، این اندیشه را منعکس می‌کرد که یک مجموعه اصول با تنظیمِ مشخصاتی عمل می‌کند که شکل‌های متفاوتی از زبانِ طبیعی را تعین می‌بخشند (خواه «فاعل» قبل از فعل بیاید یا نیاید). این دستورزبان ساختارِ کلّی زبان را از طریقِ مجموعه‌ای از اصول تبیین می‌کرد. تنظیمِ مشخصاتِ ویژه‌ای وجود داشت که برحسبِ زبانِ خاصِ انسانی توصیف شده، تغییر می‌کرد. تحلیلِ زبان‌شناختی زبان‌ها به بندبند کردنِ این «قیدهای» در عمل مبادرت می‌کرد؛ بیشتر از ایجادِ مجموعه‌ای از قواعدی که چگونگی تولید کردنِ زبان را شرح می‌داد.

تفاوتِ مهم بینِ رویکردِ قاعده‌مند و مقید هنگامی بروز می‌کرد که زنجیرهٔ[3] زبان مورد ملاحظه قرار می‌گرفت. زبان طبیعی همواره چونان مجموعه‌ای از جمله‌های نامحدودِ «قابلِ شمارش» ملاحظه می‌شده است. لنگن دوئن و پوستال[4] (۱۹۸٤) آن منظر را به چالش کشیدند. آنها استدلالی ریاضی را مطرح کردند که عقیدهٔ «زنجیرهٔ مجموعه

1. Government and Binding
2. Principle and Parameters
3. Cardinality
4. Langendoen and Postal

جمله‌ها در هر زبانِ طبیعی متناهی است» را رد می‌کرد. با عنایت به استفاده از حروفِ ربط برای متصل کردنِ هر تعداد از قضیه‌های نامحدودِ ممکن، آنها زبانِ طبیعی را «غیرقابل شمارش»[1] یافتند. زبانِ طبیعی در تقابل با زبان‌های شمردنی، مجموعه‌ای ناشمردنی است. این تئوری نمایانگر وسعتِ زبانِ طبیعی بود. بنابراین یک دستورزبان مطلوب هیچ قیدی دربارهٔ طولِ جمله‌ها نخواهد داشت و حتی نیازی ندارد که هر جمله متناهی باشد. البتّه یک دستورزبان اصولمند قابلِ توجیه بود، زیرا محدود به شرحِ زبان‌های شمردنی نمی‌گردید، آن طور که رویکردِ قاعده‌مند می‌گردید.

ما ممکن است گرفتارِ حیرت شویم که چنین رویکردِ مقیدی چه کاربردی (برای زبان) دارد، هنگامی که در پهنهٔ واقعیت، مایل نیستیم که با هیچ کدام از جمله‌های با طول نامتناهی رویارو شویم و صرفاً اجازه می‌دهیم به رویارویی با تمایزِ برخاسته به وسیلهٔ سامان‌های متفاوتی از نامتناهی در مجموعه‌های غیرقابل‌شمارش. قدرتِ رویکردِ مقید در سودمندی‌اش برای تبیینِ جمله‌های غیردستوری است، با وجود این، این جمله‌ها اغلب می‌توانند فهمیده شوند و به طورِ معناشناختی بازکسب شوند.

تبیینِ جمله برحسبِ نقض[2] مقید و ارضای مقید صورت می‌گیرد. به طور کلّی از یک یا دو قید در جملهٔ غیرِدستوری می‌تواند تخلّف شود. سیستم‌های مقید (یا در نحو یا در معناشناختی) می‌توانند با این جمله‌های غیردستوری امّا معنادار سروکار داشته باشند، در حالی که توصیفاتِ قاعده‌مند به طورِ کلّی برای تبیینِ جمله‌های غیرِدستوری نامطمئن هستند، زیرا سلسله بیرون از آن چیزی است که به وسیلهٔ مجموعهٔ قاعده‌ها تولید خواهد شد و با اینکه مجموعه‌ای دیگر از قاعده‌ها ساخته می‌شود برای تولیدِ جمله‌های غیردستوری ممکن، هیچ دستگاهِ تجزیه‌ای، نمی‌داند چگونه با جمله سروکار داشته باشد. این نکته رویکردِ مقید را انعطاف‌پذیرتر می‌سازد.

برگردانِ این رویکرد «مقید» به قلمروِ محاسبات همهٔ انواعِ امکانات را می‌گشاید.

---

1. Non-Denumerable
2. Violation

پارادایم به طورِ ساده بیرون از حدّ مفهومِ جاری محاسبه‌پذیری قرار می‌گیرد. سلسله مراتبِ چامسکی، دستورها و زبان‌هایی را تعریف می‌کند که همگی در مناسباتِ قاعده‌مند تولید می‌شوند؛ هر دستور زبانی در سلسله مراتب به طورِ ضروری یک ماشینِ حالت-محدود[1] است که چگونگی تولیدِ رشته‌های نوعِ مناسب از زبان را مشخص می‌کند. رویکردِ مقید چنین تولیدِ مولّدی را نمی‌سازد، امّا مجموعه‌ای آزمون‌ها را فراهم می‌آورد که به وسیلهٔ آنها عضویتِ یک جمله در یک زبانِ خاص می‌تواند قابل رسیدگی باشد. معنای «مقید»، محاسبات غیرقاعده‌مند است و قابلِ مقایسه با ماشین‌های قاعده‌مندِ تورینگ، دستگاه‌های پست و حسابِ لاندا نیست.

برگردانِ این رویکردِ «مقید» به قلمروِ محاسبه‌ها، مهندسی اصولمند نامیده می‌شود (اسپنسلی، ۱۹۹۲؛ استندر، آدیس و اسپنسلی، ۱۹۹۳). محاسبات، سیستمی را از طریقِ مجموعه‌ای از حالات راه‌اندازی نمی‌کند، بلکه بیشتر از طریقِ ارضای ـ مقید این کار را می‌کند. این بدان معناست که مفهومِ شهودی «الگوریتم» یکی از «ارضاهای مقید» است. برای مثال اگر سیستمی باشد که بتواند تعیین کند آیا ماشینِ تورینگ مکث و توقّف خواهد کرد (مثل ذهنِ انسانی که مجموعه‌ای تست‌های محدود را بر روی نمونه اجرا می‌کند تا بداند آیا آنها ارضا می‌شوند یا نمی‌شوند)، در این صورت راهِ حل و مسئله‌ای وجود دارد که دیگر تصمیم‌ناپذیر نیست، هرچند که ممکن است توصیفِ الگوریتمی مرحله به مرحله از راهِ حل نباشد. همچنین امکانِ محاسبات «فازی»[2] هم وجود دارد که به عنوانِ قیدها درونِ یک سیستم و بینِ سیستم و محیط، ارضا می‌شوند یا نمی‌شوند. بنابراین *PBE* مفهومی مقید از محاسبات است.

PBE از رویکردِ مقیدِ هوش مصنوعی کلاسیک متمایز است. در هوش مصنوعی کلاسیک، ارضای مقید (محدود) می‌تواند به عنوانِ روش خاصی از هوش مصنوعی سمبولیک تلقّی شود که این یک روشِ حلّ مسئله است که ارضای مقید نامیده می‌شود.

---

1. Finite-State Machine
2. Fuzzy

یک قید به طورِ ساده ارتباطی منطقی در میانِ چند ناشناخته (یا متغیر) است که هر کدام یک ارزش در دامنهٔ خاص می‌گیرند. بنابراین یک قید، به امکانِ ارزش‌هایی که متغیرها می‌توانند اخذ کنند، محدود می‌شود، این برخی اطّلاعاتِ جزئی دربارهٔ متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد. قیدها (محدودیت‌ها) به طورِ طبیعی در بیشترِ نواحی تلاش‌های انسانی بروز می‌کند، برای مثال مجموعِ زوایای سه‌گانهٔ یک مثلث ۱۸۰ درجه می‌شود. مزیتِ عمدهٔ ارضای مقید، سرشتِ اخباری وظیفه است. همچنین امکانِ انتگرال‌گیری از مجموعهٔ متنوّعی از الگوریتم‌های تک‌منظوره را فراهم می‌آورد و در عینِ حال، چشم‌اندازِ منسجمی برای کاربران عرضه می‌کند.

ارضای مقید مسئله‌ای کلّی است که در آن هدف این است که ارزش‌هایی را برای مجموعه‌ای از متغیرها بیابیم که مجموعه‌ای خاص از قیدها را ارضا می‌کنند. این نکته هستهٔ مرکزی بسیاری کاربردها در هوش مصنوعی است و کاربردش در بسیاری نواحی، مثلِ طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی، یافته شده است. در هوش مصنوعی سمبولیک، مسئلهٔ ارضای مقید با ویژگی‌های زیر توصیف می‌شود:

- مجموعه‌ای از متغیرها: $\{x1, x2, xn, ...\}$.
- برای هر متغیرِ xi، دامنهٔ Di وجود دارد که حاوی ارزش‌های ممکن برای آن متغیر است.
- مجموعه‌ای از قیدها که رابطهٔ بینِ ارزش‌های متغیرها را برقرار می‌کنند. این رابطه‌ها از حیثِ التفاتی، به صورتِ فرمول یا از حیثِ شمول‌پذیری به صورتِ مجموعه یا از حیثِ فرایندی و رویه‌ای به صورتِ تابع بازشناخت یا تابعِ مولّدِ مناسب ارائه می‌شود.

مسئلهٔ صدق‌پذیری مقید چنین است که برای هر متغیرِ i از ۱ تا n ارزشی در دامنهٔ Di برای xi وجود دارد، به گونه‌ای که همهٔ قیدها ارضا می‌شوند. یک مشکل (مسئلهٔ صدق‌پذیری مقید را می‌توان به صورت جمله‌ای از منطق (محمولات) درجه اوّل و در

قالبِ $(\exists x1)..(\exists xn)(D1(x1)\&..Dn(xn) => C1..Cm)$ بیان کرد. مسئلهٔ صدق‌پذیری مقید معمولاً به عنوانِ نمودارِ بی‌جهتی که نمودارِ مقید نامیده می‌شود، نمایش داده می‌شود که گره‌ها و نقاطِ تلاقی آن ارزش‌ها هستند و حاشیه‌های آن قیدهای دوارزشی محسوب می‌شوند. قیدهای تک‌ارزشی می‌توانند به وسیلهٔ بازتعریفِ دقیقِ دامنه‌هایی نمایش داده بشوند که فقط شاملِ ارزش‌هایی می‌شوند که همهٔ قیدهای تک‌ارزشی را ارضا می‌کنند. قیدهای مرتبه بالا به وسیلهٔ قوس‌های بالا (شدید) نمایش داده می‌شوند. در ادامه، ما توجّه‌مان را به موردِ قیدهای دوارزشی و تک‌ارزشی منحصر می‌کنیم. عملکردِ یک سیستمِ ارضای مقید در هوش مصنوعی سمبولیک، قائم است به جست‌وجو برای ترکیب‌هایی از ارزش‌ها که آن قیدها را ارضا می‌کنند، این وضعیت همان جوابِ مسئله است. امکاناتِ متنوّعی برای راهِ حل‌های الگوریتمی وجود دارد.

- تولید و آزمون[1]: ما یکی یکی همهٔ تخصیص متغیرهای ممکن را تولید می‌کنیم و هر کدام را امتحان می‌کنیم که آیا همهٔ قیدها را ارضا می‌کنند. ساختار برنامهٔ متناظر بسیار ساده است، فقط حلقه‌های تودرتو، یکی برای هر متغیر. در درونی‌ترین حلقه، ما هر قید را امتحان می‌کنیم. در بیشترِ موقعیت‌ها این روش به شکل طاقت‌فرسایی کُند است.
- تغییر موضع دادن[2]: ما متغیرها را به چند شیوه مرتب می‌کنیم، سعی می‌کنیم که اوّل متغیرهایی را جا بدهیم که دارای محدودیتِ شدیدتر یا با محدودهٔ کوچک‌تری هستند. این نظم دارای تأثیرِ زیادی بر بازدهِ حلّ الگوریتم‌هاست و جای دیگر آزموده می‌شود. شروع به تخصیصِ ارزش به متغیرها می‌کنیم، ما ارضای مقید را در اوّلین زمانِ ممکن بررسی می‌کنیم و واگذاری ارزش‌ها را وسعت می‌دهیم اگر قیدها به طور معمول متضمّنِ متغیرهای مرزی بشود، ارضا می‌شوند.

---

1. Generate and Test
2. Back Tracking

- هم‌سازی پیش‌برانه[1]: الگوریتم‌های همساز، اطّلاعات را از قیدها برای ساده‌کردنِ فضای جست‌وجو، تا اندازه‌ای که در جست‌وجو ممکن است، به‌کار می‌برند.

از طرفِ دیگر، *PBE* متمایز از برنامه‌ریزی مقید، است. به عبارتِ دقیق‌تر، پارادایمِ برنامه‌ریزی که در آن مجموعه‌ای از قیدها که مقتضی راهِ حل باشند، مشخّص و معین می‌شوند؛ بیشتر از آنکه مجموعه‌ای از مراحل برای به دست آوردنِ چنان راهِ حلّی باشد. برنامه‌ریزی مقید مطالعهٔ سیستم‌های محاسبات متّکی بر قیدهاست. اندیشهٔ برنامه‌ریزی مقید برای حلّ مسائل، به وسیلهٔ تشریح‌کردنِ قیدها (شرایط، ویژگی‌ها) است که باید از طریقِ راه حل ارضا شوند، در حالی که برنامه‌ریزی با قیدها، الگوسازی و مشخّص‌سازی مسائل با اطّلاعاتِ غیرکامل و غیرثابت و حلّ مسائلِ ترکیبی را ممکن می‌سازد، آنها به هیچ وجه همهٔ معضلات را حل نمی‌کنند. شاید بزرگ‌ترین معضل، پیچیدگی محاسبات موردِ بحث در بررسی‌های تمام و کمال برای ترکیب‌های متغیری است که شرط‌ها را ارضا می‌کند. از طرفِ دیگر، انتقادی وجود دارد که از یک منظر، برنامه‌ریزی مقید خیلی سطح بالاست. نیازی برای برنامه‌ریزی مقید به منظور گشوده‌تر و انبساط‌پذیرتر بودن وجود دارد؛ در منظری دیگر، برنامه‌ریزی مقید خیلی سطح پایین است. شکافِ بینِ توصیف و برنامه ناچیز و بی‌اهمیت نیست. برنامه‌های مقید رشدیابنده نیستند. ارتقای راه حلّ آفلاین در روشی معقول و در زمانی معقول، برای جذب و تحلیلِ رویدادهای غیرمنتظره، چالشی مبنایی برای جامعهٔ مقید است. اشاعه و انتشارِ مقید خیلی محلّی است. همکاری بینِ راهِ حل‌ها هنوز ابتدایی است. نیازی قوی برای نتایجِ نظری و تجربی دربارهٔ همکاری بینِ راه‌حل‌های مستقل وجود دارد.

PBE در پی معرّفی متغیرها نیست. که به طور ضروری، تعیینِ صوری قیدها را ایجاب نمی‌کند (که سیستم را به مسئله‌ای منطقی تقلیل می‌دهد که سیستمی صوری است). همان‌طور که خواهیم دید، سیستم‌های *PBE* متّکی بر مؤلّفه‌های درک شده‌ای

---

1. Consistency Driven

هستند که به طورِ فیزیکی در دنیا قرار گرفته‌اند. در اینجا شباهت‌هایی با سیستم‌های مبتنی بر عامل و برخی جنبه‌های حیاتِ مصنوعی دیده می‌شود، هرچند که توضیح خواهیم داد چگونه تفاوت‌هایی هم وجود دارد و *PBE* زایشی را که اغلب حیاتِ مصنوعی طلب می‌کند، ایجاد نمی‌کند.

۱۱. ۳. محاسبات تجسّدی

تمایزِ بینِ «درکِ فیزیکی‌وار»[1] سیستم و توصیفِ ریاضی‌وار[2] آن سیستم از طریقِ طرزِ عملی مؤثّر، چیزی بود که تورینگ هرگز نمی‌توانست به اهمیتِ آن پی ببرد. این نکته که آیا ماشینِ تورینگ از طریقِ مدارهای الکترونیکی کامپیوترهای دیجیتال اجرا شده باشد یا «مادهٔ زیست‌شناختی»[3] *DNA*، یا از طریقِ مقوّای نازک چسب و سیلیکون، حایز اهمیت نبود. نکتهٔ دارای اهمیت توصیفِ ریاضی صوری شده بود (مُدل). مفهومِ الگوریتم مفهومی ریاضی بود که می‌توانست کاملاً جدا و منعزل از هر اجرایی، موجود باشد با *PBE*. تأکید بر روی واقعیت است و نه مُدِل. محاسبه‌ها باید به شیوه‌ای عمیق «واقع‌شده در»[4] محیطش باشد. می‌توانیم آن را «محاسبات تجسّدی»[5] بنامیم که با نظریهٔ پاتنام که «همه چیز محاسبه است» دارای مشابهت‌هایی است. ما تلاش نمی‌کنیم که نگاشتی از حالت‌های فیزیکی واقعیت به حالت‌های «الگوریتمی» بسازیم، بلکه مدل را بیشتر به همراهِ اجرا مشخّص می‌کنیم.

با محاسبات قاعده‌مند، پرسش‌های در حالِ گذری دربارهٔ کیفیتِ توضیح در هم شکستن‌های این تناظر بینِ «مدل» و «واقعیت» بروز می‌کند. مطلب صرفاً این نیست که الگوریتم‌ها تحتِ «شرایط غیرمعمولی» که هرگز پیش‌بینی نمی‌شوند، شکست می‌خورند یا اینکه سوءعملِ ناگهانی اجزای کامپیوتر، حتی الگوریتم‌هایی که غیرمفید

---

1. Physically Realizing
2. Mathematically Describing
3. Biological Stuff
4. Situated
5. Incarnational Computation

دانسته شده‌اند، ارائه می‌دهد یا اینکه قدرتِ دنیای واقعی از اینکه جهانِ الکترونیک را به وقفه‌ای کامل بکشاند، ناکام می‌ماند (دربارهٔ اینکه کاملاً مُدلِ انتزاعی را نادیده بگیرد). در حالی که اینها جنبه‌های اصلی واقعیت هستند که مدل‌سازی را به چالش می‌کشند، مسائل عمیق‌تری در ارتباط با مدل‌سازی و انتزاعی‌سازی «متناسب با» بخش‌هایی از جهان که هوش مصنوعی سال‌ها پیش در چارچوب معضلِ توسعهٔ ریزدنیاها به دنیای واقعی، با آن مواجه شده است وجود دارد. از جمله، در تولید «هوش» که «استدلال عقل عرفی» را در ادغام وسایل روباتیک با سیستم‌های طراحی انتزاعی گنجانده و همین طور در بسیاری از تلاش‌های دیگرش برای تولید هوش که گمان می‌رود در مدل‌سازی ریاضی‌وار جهان، ممکن و ضروری است.

در حالی که *PBE* مشابهت‌هایی با هوش مصنوعی عامل‌محورِ نوظهور و سیستم‌های حیاتِ مصنوعی پیدا می‌کند، چشم‌اندازِ فلسفی *PBE* اجازهٔ «وانمودسازی» یا «مدلی» منفک از تحقّق را به آن نمی‌دهد. این نکته، *PBE* را از مدل‌های عمومی‌تر متمایز می‌سازد که ممکن است به محاسبات ماشینی تورینگ تقلیل یابند، زیرا آنها وانموده‌سازی می‌شوند. *PBE* نیازمندِ به وقوع پیوستنِ مستقیم در دنیاست. *PBE* نیازمندِ سیستمی پیچیده و معتبر است که از تعدادی مؤلّفه‌های متعاملی که با همدیگر و با دنیا تعامل می‌ورزند، ساخته شده باشد. علاوه بر این، *PBE* امکانی را برای فرایندهای غیرتکاملی به عنوانِ فرایندهای بنیانی سیستم قبول می‌کند که آن را در آزادی عمل، از حیاتِ مصنوعی و هوش مصنوعی تکاملی، وسیع‌تر می‌سازد. این تغییری از عقیدهٔ داروینی‌ها را نشان می‌دهد که به بسیاری زمینه‌های متفاوت سرایت کرده است، با اصولی که عمدتاً از متنِ تکاملِ طبیعی، که داروین مبتکرانه آن را معرّفی کرد، عدول کرده است.

PBE متفاوت از حیاتِ مصنوعی است، زیرا امکاناتِ دیگری را برای «فرایندهای بنیانی» غیر و بالاتر از اصولِ تکاملی داروینی می‌پذیرد. در بیشترِ پارادایمِ حیاتِ

مصنوعی، اصولِ «تکاملی» به عنوانِ فرایندهای بنیادینِ عالم در نظر گرفته می‌شوند که رفتارِ سیستم را می‌آفرینند. هوش مصنوعی، اصولِ داروینی‌ها همچون «محیط انواعش را سازگار می‌کند»[1] و «متناسب‌ترین انواع زنده می‌مانند»[2] را به عنوانِ سازوکارهای اصلی همهٔ سیستم‌ها اخذ می‌کند.

بعد از گذشتِ نزدیک به دو قرن اصولِ داروینی‌ها هنوز محبوب هستند، امّا اینکه آنها چگونه شایسته‌اند که به عنوانِ عقیده مطرح باشند، حایزِ اهمیت نیست؛ مهم این است که آنها تنها فرایندِ عالَم نیستند. پارادایمِ تکاملی حیاتِ مصنوعی، کوته‌بینانه و اغلب از روی سستی، بر روی سازوکارهای مسلّم انگاشته شدهٔ داروینی تمرکز می‌کند. *PBE* امکاناتِ دیگری را برای «فرایندهای بنیانی» جست‌وجو می‌کند و اینها را با عنصرِ مهمِّ تجسّدبخشی یا تحقّقِ فیزیکی، ترکیب می‌نماید. توانِ بالقوّهٔ عظیمی برای چنین فرایندهای «غیرتکاملی» به منظورِ شرحِ پدیده‌ها در دنیای طبیعی و موقعیتِ انسانی وجود دارد. درواقع فودور (۱۹۷۵) فرایندِ «نمونه‌های تعاملی» را برای تبیینِ عناصرِ شناختِ انسانی در ذهن پیشنهاد کرد؛ در حالی که رفتارِ سیستم ممکن است در طی زمان گسترش پیدا کند، «تکامل» در بهترین وجه، استعاره‌ای اغراق‌شده در تبیینِ پدیده‌هاست.

افزون بر این، *PBE* با مدل‌های دستگاه‌های خودکارِ بافتِ سلّولی در هوش مصنوعی اولیه مرتبط است (مشروط بر اینکه مدل‌ها به طور فیزیکی متحقّق شوند). سیستم‌های خودکارِ بافتِ سلّولی، تأکید را بر روی موجوداتِ تعاملی قرار می‌دهند که هر کدام بر طبقِ قواعدِ خودشان عمل می‌کنند. تمرکزی بر روی دستگاه‌های خودکارِ منفرد صورت می‌گرفت، هرچند که ممکن است رفتاری ظهور کند که نشان‌دهندهٔ «همکاری» جالبی بینِ موجودات است. در دستگاه‌های خودکارِ بافتِ سلّولی، هیچ مشخّصاتِ پیشینی از یک قید بین موجوداتِ خاص وجود نداشت، امّا مکرّراً رفتارِ

---

1. Environment Tailoring Its Forms
2. Fittest Forms Surviving

متقابلی بروز می‌کرد که نشانگرِ یک قید بود (مثلِ طرحِ هواپیماهای بی‌موتور که بعضی اوقات در دستگاهِ خودکارِ «بازی حیات» کانوی ظاهر می‌گشت).

تحققِ فیزیکی، محاسبه است. ممکن است به نظر برسد که تکیه بر روی «تحقّقِ فیزیکی» به معنای این باشد که *PBE* در نهایت معطوف به «مادّه‌گرایی» است، که سیستمِ فیزیکی در نهایت معطوف به آن است (*http://www.artsci.wustl.edu-/~philos/MindDict/materialism.html*). بیشتر از «غیرمادّی» که در مدلِ انتزاعی قابلیتِ محاسبهٔ ماشینی تورینگ مدّ نظر است. با این حال، PBE مستلزمِ این ادّعا نیست که فقط «مادّه» وجود دارد، بلکه صرفاً می‌پذیرد که «پیوستگی» بین امرِ متحقّقِ فیزیکی و طرحِ مدل‌سازی شدهٔ ریاضی وجود دارد. این، همان تجسّد است. همین‌طور ممکن است به نظر برسد که PBE ثنویتی[1] است که تفکیکی بینِ «مادّه» و «غیرمادّه» ایجاد می‌کند. اگرچه باز هم قضیه این‌طور نیست. PBE واقعاً تمایز بینِ «مدلِ غیرمادّی» و «تحقّقِ مادّی» را با این ادّعا که آنها یک چیز هستند، از بین می‌برد. در این معنا PBE شباهت‌هایی با فلسفهٔ دوساحتی پیدا می‌کند (دیویس، ۱۹۹۱) که برای تبیینِ ذهنِ انسان استفاده شده است.

پل دیویس[2] (۱۹۹۱) نظریهٔ «دوساحتی» ذهن را شرح می‌دهد که یکپارچگی واقعیت (آنچه هست) را به عنوانِ اصل می‌بیند. روایت‌های گوناگونی از نظریهٔ «دوساحتی» وجود دارد که محدودهٔ آن را از جایی که «تجربه» و «آگاهی» بیشتر دریک چارچوب اگزیستانسیالیستی عمده و اصلی هستند، تا آنجا که بعضی «چیزهای خنثی» پیشنهاد می‌شود که رخدادهای ذهنی و فیزیکی هر دو بعضی از جنبه‌های آن «چیز خنثی» هستند، گسترده می‌سازد.

نظریه‌ای دوساحتی از پارادایمِ ثنویتی/مادّه‌گرایانهٔ حاکم به سوی پارادایمی که در آن وحدتِ ذات وجود دارد، گام برمی‌دارد. گذشته از این، پارادایمِ فلسفی، معضل‌های

---

1. Dualistic
2. Paul Davis

معرّفی شده در علمِ اصطلاحات را تغییرِ جهت می‌دهد، زیرا «ذهن»[1] و «جسم»[2]، «روحی»[3] و «جسمی»[4] و دیگر توصیفاتی که با معانی فلسفی از مکاتبِ دیگر به دلیل تقسیماتِ وجودشناختی آنها، بار شده‌اند. فقدانِ «پارادایمی فارغ از وجودشناسی» مناسب، بخشی از معضل است، همراه با توافق بر روی «جنبه‌هایی» که بخشی از «یکپارچگی» هستند. برای مثال نظریهٔ دوساحتی ممکن است بر این فرض مبتنی باشد که «ماده» و «غیرماده»، همه بخشی از واقعیتِ یکسان هستند، امّا هیچ دلیلی وجود ندارد که چرا نتوان وجودشناسی سه‌تایی داشت که «ذهن» و «جسم» و «روح» را مؤلّفه‌های واقعیتِ انسانی تعیین می‌کند؛ مؤلّفه‌هایی که استحقاق دارند در وحدتی که ما می‌توانیم نظریهٔ «سه‌ساحتی» بنامیم، مطرح شوند. ما ممکن است حتی تصمیم بگیریم که «اراده»[5] یک «ساحت» اختصاصی هویتِ انسانی است، یعنی سرشتِ اختصاصی ذهن، جسم یا روح و محتاجِ نظریهٔ «چهارساحتی»[6] برای یکپارچگی طبقه‌بندی‌هاست. تأکیدِ اصلی این است که وحدتی وجود دارد.

دیویس (۱۹۹۱) توضیح می‌دهد که طرفدارانِ نظریهٔ «دوساحتی» شاملِ اسپینوزا[7]، برتراند راسل[8] و دیوید هیوم[9] می‌شود. اسپینوزا فکر می‌کرد که تنها یک جوهر وجود دارد که مساوی با همهٔ چیزهایی است که وجود دارند. اسپینوزا عقیده‌اش را در مجموعه کتاب‌های پنج‌گانه تفسیر کرد، با نخستین ادّعایی که هم وجودِ ضرورت را نشان دهد و هم طبیعتِ توحیدگرای جوهرِ منفرد و یکّه‌ای که همهٔ واقعیت را دربر می‌گیرد. اسپینوزا معتقد بود که «خدا یا طبیعت»[10] مناسب‌ترین نام برای این «هستی»

---

1. Mind
2. Body
3. Spiritual
4. Physical
5. Will
6. Quadruple Aspect
7. Spinoza
8. Bertrand Russel
9. David Hume
10. Deussive Natura

است و استدلال می‌کرد که صفاتِ نامتناهی‌اش موجبِ هر حالتِ عالم است. برتراند راسل هم روایتی از «یکتاگرایی خنثی»[1] را تفسیر می‌کند با عقیده‌ای که رخدادهای ذهنی و رخدادهای فیزیکی، هر دو را به ساحت‌هایی از مادهٔ خنثی تقلیل می‌دهد؛ مادّه‌ای که به وسیلهٔ خودش رسیدگی می‌شود که نه فیزیکی و نه ذهنی است. دیوید هیوم دریافت که ادراک‌های حسّی به ما امکانِ دسترسی به موجودیت‌هایی را می‌دهد که نه فیزیکی هستند و نه روانی و روان اساساً همین دریافت‌هاست. این تبیین‌ها به طورِ ویژه مربوط به پیوندِ بینِ ذهن و جسم هستند، اگرچه احاطهٔ نظریه‌های کلّی دربارهٔ «واقعیتی که هست» هنگامی که معضلِ «ذهن ـ جسم» را ملاحظه می‌کند، ممکن نیست از تبیین‌هایی چشم‌پوشی کند که به طورِ خاص به طبیعتِ موجودِ انسانی معطوف شده‌اند.

در دسته‌بندی آخر، نظریهٔ دوساحتی ذهنِ ویلیام جیمز[2] قرار دارد. در کتابِ *مقالاتی در تجربه‌گرایی افراطی*، جیمز (۱۹۱۲) دیدگاهِ متافیزیکی را مطرح می‌کند که عموماً تحتِ عنوانِ «یکتاگرایی خنثی» شناخته می‌شود. بر اساسِ آن، یک «مادّه» بنیانی وجود دارد که نه مادّی است و نه روانی. جیمز تصدیق می‌کند که ذهن و مادّه هر دو جنبه‌هایی یا ساختارهای شکل‌گرفته‌ای هستند از یک چیزِ بنیانی‌تر (تجربهٔ محض) که (برخلاف اینکه «تجربه» نامیده می‌شود) نه ذهنی است و نه فیزیکی. جیمز توضیح می‌دهد تجربهٔ محض «جریانِ بی‌واسطهٔ حیات است که مادّه را آماده می‌کند برای تفکّرِ بعدی ما با دسته‌بندی‌های مفهومی‌اش... چیزی که هنوز هیچ تعینی ندارد که چیست، برخلاف اینکه استعداد دارد که هر نوع چیزی باشد...» از طریقِ این یکتاگرایی خنثی او استدلالی را برای یک ساختارِ چهارگانهٔ خودایجاب‌کنندهٔ مادّی، اجتماعی، روحانی و خالصِ نفس مطرح می‌کند. نفس روحانی تلقّی می‌شود به عنوانِ آگاهی یا وجدانی که یک شخص دربارهٔ دریافت‌هایش دارد. مفهومِ نفسِ روحانی به وسیلهٔ تفکّرِ ما به عنوانِ

---

1. Neutral Monism
2. William James

فردِ متفکّر به دست می‌آید و محصولِ تفکّر است. نفس ممکن است به طورِ ساده آن خودآگاهی‌ای باشد که از درون‌بینی سرچشمه می‌گیرد، با این چشم‌انداز، «محاسبات استدلالی» ذهن واقعیتِ اولیه محسوب می‌شوند.

در حالی که برخی روایت‌های نظریهٔ دوساحتی، نوعی متفاوت از جوهر را مفروض می‌گیرد، *PBE* یک «فرایند» زیرساختی و جهانی را فرض می‌گیرد که دربارهٔ «تعاملِ هستنده» است. این سازوکار ارضای مقید است، بنابراین *PBE* به فرایند اشاره می‌کند، فقط چون تکامل فرایند است. طریقی که *PBE* فرایند را در دنیا «جای‌گیر» می‌کند، طریقی است که ماشین‌های تورینگ هرگز نمی‌توانستند آن را جای‌گیر نمایند و این طریقی است که آن را پارادایمِ منحصر به فرد «محاسبات» برای سیستم‌های هوشمند می‌سازد (یا حتی «سیستم‌های پیچیده» در مفهومِ ریاضیاتی رفتارهای بی‌نظمی که گاه تبیینِ ریاضی را به تحدّی می‌خوانند)؛ پارادایمی که به سوی حلّ معضلِ «ذهن–جسم» می‌رود با این ادّعا که آن نیز به طورِ ساده «محاسبه»ای است که در جهان تحقّق می‌یابد. «تجسّدیافتگی» فرایندِ یک سیستمِ هوشمندِ درونِ جهان به دلایلِ زیادی حایزِ اهمیت است:

- دنیای فیزیکی به طورِ مناسبی بخشی از سیستمِ هوشمند تلقّی می‌شود، نه فقط به دلیل ورودی‌ها و خروجی‌هایی که سیستم می‌سازد، بلکه همان واقع شدنش در عالم، بخشی از «ویژگی‌های» سیستم است که هرگز نمی‌تواند مدل‌سازی شود (بنگرید به فلسفهٔ اگزیستانسیالیستی هایدگر (۱۹۹۶) با تأکیدش بر روی کون فی‌العالم[1] یا دازاین).
- دنیای فیزیکی که درونِ آن سیستمِ هوشمند وجود دارد، بدونِ «بازتولید»[2] کلّ عالم نمی‌تواند مدل‌سازی شود. اقتباسِ عناصرِ کلیدی دنیای فیزیکی که «متناسب» هستند، غیرممکن است (اگرچه شخص ممکن است تحتِ تأثیرِ قرار

1. Being-in-the-World
2. Reproducing

بگیرد از توانایی برای جداسازی عناصرِ کلیدی برای یک الگوریتمِ مرتب‌سازی یا یک سیستم با جاه‌طلبی کمتر که مرتبط با مهندسی نرم‌افزار و مدل‌سازی پایگاه داده است).

- «موقعیت» زمینه و معناشناسی برای سیستمِ هوشمند فراهم می‌آورد، چه سیستم آن را درک کند یا نکند (نگاه کنید به اصولِ ارتباط در ارتباطاتِ زبانِ طبیعی که به وسیلهٔ گریس[1] (۱۹۸۹) حمایت شد و اعلام می‌دارد که حالت‌های اساسی ارتباطات عبارت از طرزِ بیان و تشخیصِ اغراضِ تعیین یافته از طریقِ موقعیتِ متنی است).
- درکِ فیزیکی سیستم، از طریقِ «مؤلّفه‌هایی» که ممکن است شکست بخورند و امثالِ آن جزئی از «محاسبات» است که ممکن است ما را به نتایجِ «غیرقابلِ پیش‌بینی» یا «نامتعین» رهنمون شود، به شیوه‌ای که مدلِ ریاضی نمی‌تواند آن را توصیف کند.
- پدیده‌های فیزیکی‌ای وجود دارد که مدل‌های ریاضی دقیقاً نمی‌توانند آنها را توصیف کنند، برای مثال طرح و نقشه‌های نامنظمِ هواشناسی و دیگر سیستم‌های پیچیده بخشی از دنیا هستند که برای آنها در بهترین حالت، مدلی ناچیز و کم‌مایه وجود دارد، امّا «تحقّق»شان به عنوانِ «تجربهٔ» زندگی روزانه وجود دارد.
- توصیفِ رفتارِ مردم «به طورِ الگوریتمی» دشوار است، نه فقط به دلیل دشواری در مدل‌سازی آن، بلکه به دلیل استقلال و ارادهٔ آزادشان.
- تعبیهٔ محاسبه‌ها درونِ دنیا، تمایزِ بینِ «مشاهده‌گر»[2] و «مشاهده‌شونده»[3] را از بین می‌برد. برحسبِ مکانیکِ کوانتوم، مشاهده‌گر بخشی از چیزی است که «مشاهده» می‌شود.

---

1. Grice
2. Observer
3. Observed

در این «راهِ حلّ تجسّدی» *PBE*، حضورِ مضامینِ الهیاتی را به وضوح می‌بینیم:

اوّلاً، تمرکز بر روی توضیحِ سیستم برحسبِ فرایندهایی که «تکاملی» نیستند، دو قلمروِ امکانی را برای سازوکارهای زیرساختی و چالش‌های تأثیرِ داروینی‌ها که به حیاتِ مصنوعی سرایت کرده، وسعت می‌بخشد. تکامل نظریه‌ای علمی است، امّا نظریه‌ای که به قدر کافی شاخصه‌های انسانیت را به عنوانِ مخلوقِ «صورتِ خدا» به کار نمی‌گیرد. برخلاف اینکه در برخی جنبه‌های شکل‌گیری فیزیکی، دقیق و صحیح است. در ردّ نظریهٔ تکامل به عنوانِ «فرایندِ» نهایی جهان که احتمالاً مدل‌سازی شده باشد و جانشینی آن با ارضای مقید، *PBE* می‌تواند قابلیتِ مضامینِ الهیاتی را داشته باشد.

ثانیاً، اهمیتِ تحقّقِ محاسبات به طورِ فیزیکی و مدلِ مقید هم دارای مضامینِ الهیاتی است که اهمیتِ «تجسّد» در انسان را به رسمیت می‌شناسد. این جزئی از هویتِ انسانی است، مثلِ یک بخشِ با اهمیت که خداوند متجسّد می‌شود (در عیسی) به منظورِ آوردنِ رستگاری برای انسانیت. عقیدهٔ مرکزی و عمودِ خیمهٔ مسیحیت این است که درواقع مسیح بر مرگِ فیزیکی فایق آمد، برخاست برای زندگی و به این وسیله برای انسان شرایطی را برای غلبه بر تعالی جستن از این محدودیتِ پایانی تدارک می‌بیند. «استخلاص» از هبوطِ انسانیت متضمّنِ این رستاخیزِ جسمانی-فیزیکی فردی است. اهمیتِ «مادّه» نمی‌تواند نادیده انگاشته شود. فلسفهٔ دوگانه‌انگاری در تفکرِ غرب و مسیحیت رخنه کرده است، که اظهار می‌دارد، آدمیان «جسم و روح» هستند، الهیات رهایی‌بخش هم اظهار می‌دارد که «رستاخیز» به نوعی مجازی و رمزی فهمیده می‌شود و اصلاً هیچ رستاخیزِ «جسمانی» وجود ندارد. با این حال، این مضمونِ الهیاتی تردیدناپذیر است که «معادِ جسمانی» وجود دارد و اینکه جسم بخش مهمی از آن چیزی است که انسان بودن است. هنگامی که ما به محدودیتِ پایانی «مرگ» تعالی می‌بخشیم، بدن‌هایمان را از دست نمی‌دهیم.

ثالثاً، *PBE* به عنوانِ واقع‌شده در، تجسّد یافته، ارضای مقید، تغییری ظریف و جزئی

و جدیدی به معنای محاسبه‌گرایی می‌دهد. سیستم‌های هوش مصنوعی «غیرمتجسّد» نمی‌توانند عاری از معنای متنی، بی‌ارتباط به «بافت اجتماعی» دنیای انسانی، عمل‌کننده در انتزاعیاتِ «غیرارتباطی» عالم و وادارکننده به طرزِ عملِ مرحله به مرحله، با بعضی حالت‌ها و یک نگاشتِ مصنوعی بینِ مدل و تحقّق، وجود داشته باشند. *PBE* «وحدت» جوهر را به عنوانِ اصلِ اولیه اخذ می‌کند و تمایزی بینِ مادّه و غیرمادّه، روحانی و جسمانی نمی‌گذارد جز اینکه همهٔ تمایزهای وجودشناسانهٔ این چنین را ساحت‌هایی از واقعیتِ یکسان تلقّی می‌کند. *PBE* ترفندی فلسفی از دوگانه‌انگاری و مادّه‌گرایی را به سوی «وحدت جوهر» به نمایش می‌گذارد. این امکانِ تجریدی بودنِ «الگوریتم» جدای از تحقّقش و امکانِ «هوش» جدا و منعزل از تجسّدِ فیزیکی‌اش در موجودِ انسانی را به چالش می‌کشد؛ همان عقیدهٔ بنیانی محاسبه‌گرایی.

۱۱. ٤. سیستم‌های مقید و سیستم‌های تکاملی

این بخش محدودیت‌ها و تفاوت‌های بینِ سیستم‌های مقید و سیستم‌های تکاملی را به مثابه پارادایم‌هایی برای سیستم‌های هوشمند بررسی می‌کند. ما نکاتِ عمده‌ای را ترسیم می‌کنیم دربارهٔ ویژگی‌های اصلی نظریهٔ تکاملی و جایگاه‌هایی که هوش مصنوعی با اصولِ تکاملی در سیستم‌های حیاتِ مصنوعی، دستگاه‌های خودکارِ بافتِ سلّولی، سیستم‌های نوظهور و الگوریتم‌های ژنتیکی منطبق شده است.

ما بحث را با طرحِ کلّی بعضی از اصولِ تکاملی شروع می‌کنیم که رویکردِ تکاملی به هوش مصنوعی را پشتیبانی می‌کند. نظریهٔ تکاملی نظریه‌ای جهان‌شناختی نیست، چراکه این نظریه با فرایندها و نه سرچشمه‌های مادّه، مرتبط می‌شود. با این حال، فرایندهایش از همان لحظهٔ اوّلی که چنین مادّه‌ای وجود پیدا کرد، فعّالیت می‌کند. داروین نظریهٔ تکامل را در قرنِ نوزدهم مطرح کرد. او عقایدش را در دو رسالهٔ جداگانه معرّفی کرد. با اولین رساله طرحِ کلّی اصولِ اساسی را ترسیم کرد (۱۸۵۹) و با دومین رساله آنها را دربارهٔ انسان به کار گرفت (۱۸۷۱). در این اثر اخیر، «*تبار انسان*»، او

توضیح می‌دهد چگونه انسان‌ها دارای اجدادی مشترک با میمون‌ها هستند. این اجدادِ مشترک به همهٔ آفرینش تسرّی می‌یابند و این شاید خیره‌کننده‌ترین عقیده دربارهٔ این است که انسان‌های متکامل و درخت‌های بلوط، نهنگ‌ها و عنکبوت‌ها، همه به هم مرتبط هستند و از منشأ یکسانی سرچشمه می‌گیرند که اصل و ریشه‌اش بیرون از قلمروِ نظریه است. «تکامل» دنیا را مبهوت کرد و عقایدِ داروین، برخلاف برخی مخالفت‌ها از نظرِ دینی، به سرعت محبوبیت کسب کرد.

فرایندهای تکاملی طبیعت‌گرایانهٔ حیات، از تودهٔ اولیهٔ اشعه و ذرّاتِ خرد اتمی پدیدار شدند. بعضی عقیده دارند کلّ عالم ۱٤ بیلیون سالِ قبل به وجود آمد، ٤ میلیارد سالِ قبل، زمین تلفیق و پیوستگی یافت (برخی دیگر آن را در حدود ۲۰ میلیارد سال تخمین زده‌اند). سپس حیات به صورت باکتری در دلِ صخره‌ها آغاز شد و به شکلِ انواعِ گوناگون بر روی زمین تکامل یافت. تکاملِ زیست‌شناختی شاملِ «تکامل در بعدِ وسیع»[1] ـ تبار انواع مختلف از جدّ مشترک در طی نسل‌های بسیار ـ و «تکامل در بعد محدود»[2] از طریق تغییرات در کثرتِ ژنی در جمعیتی از نسلی به نسل بعدی می‌شود. در حیطهٔ «تکامل در بعدِ وسیع» یک فرایندی تشعّبی و تشقّقی جمعیت‌ها را از یکدیگر جدا می‌افکَنَد و به تدریج نوعِ جدیدی ایجاد می‌شود. سپس نوع، مشارکت در ژن‌ها را متوقّف می‌کند و بالأخره، تفاوتِ ژنتیکی فزونی می‌گیرد تا اینکه گروه نمی‌تواند نژادهای مختلف را به هم پیوند بدهد. از این رو، انسان‌ها نمی‌توانند از گوریل‌های جدید مشتق شوند، امّا انسان‌ها و گوریل‌های جدید دارای جدّی مشترک‌اند، که در واقع گونه‌ای است که دیگر وجود ندارد.

بنابراین داروین اساساً «تبار» را با «تغییر و تعدیل به وسیلهٔ انتخاب طبیعی» (اتّصال‌دهندهٔ داروین‌گرایی شدید و داروین‌گرایی معتدل) از این اصول تلقین می‌کند. ما گونه‌های مختلفی از تکامل را داریم که عبارتند از: لامارک‌گرایی[3] («میراث‌بری صفاتِ

---

1. Large-Scale Evolution
2. Small-Scale Evolution
3. Lamarckianism

اکتسابی»، جهش‌گرایی[1] (تکامل با جهش‌ها و پرش‌های بزرگ پیش می‌رود)، تدریج‌گرایی[2] (انباشتگی آرام و یکنواختِ تغییر و تحولات)، ترازمندی منقطع[3] (دوره‌های سکون و وقفِ مترتّب بر دوره‌های سختِ فرایندِ تکاملی منجر به ایجادِ نوعِ جدید)، تدریج‌گرایی نژادی[4] (فرایندِ تکاملی منجر به ایجادِ نوعِ جدید به تدریج بر روی یک نوع، سرتاسرِ رده، رخ می‌دهد)، آفرینش و اصلاح در طی زمان[5] (راست‌آفرینش: تکاملی که یک جهتِ واحد یا گرایشِ ویژه‌ای را به طورِ مداوم پی می‌گیرد، «تکاملِ خط‌مستقیم»، اغلب به گونه‌ای ظاهر می‌شود که از انتخابِ طبیعی متمایز است). اغلب هنگامی که نظریهٔ تکامل بررسی می‌شود، به گونه‌ای به کار می‌رود که ترکیبی از این عقایدِ متفاوت است. برخی از اصولِ تکامل یا ویژگی‌هایی که تنگاتنگ با عقایدِ اصلی داروین مرتبط هستند عبارتند از:

- سازوکار تکامل با مادهٔ اولیهٔ زیست‌شناختی مرتبط می‌شود و حولِ تغییرات در خزانهٔ ژن[6] (فشردهٔ خصیصه‌های ژنتیکی که یک نوعِ خاص حمل می‌کند) می‌چرخد، بنابراین صحیح نیست که دربارهٔ «تکامل» خارج از زمینهٔ زیست‌شناختی زنده، بحثی صورت گیرد: «تکاملِ یک شهر» بر اساسِ مفادِ مندرج در نظریهٔ تکامل نمی‌تواند تکامل محسوب شود.
- سازوکار انتخابِ طبیعی مبتنی بر فرضِ بقای انسبِ صرف است، با تضمینِ اینکه گونه‌های مشابه در نسلِ بعدی حاضر هستند و بقای انسب برای منفعتِ نوع و گونه است که تداومِ آن را تضمین می‌کند تا آنجا که فرض لاینفک این است که نوع زنده بودن و تداومش را می‌خواهد.
- محیط در شکل دادن به گونه‌های درونِ یک نوع مهم است و این محیط،

---

1. Saltationalism
2. Gradualism
3. Punctuated Equilibrium
4. Phyletic Gradualism
5. Orthogenesis
6. Gene Pool

«خودش» هم، در معرضِ فرایندهای تکاملی است.

- فرایندهای تکاملی، نسل‌های بسیار زیادی را برای اجرا و تکمیل دربر می‌گیرند (دست‌کم در تکاملِ کلان) آنها «تغییراتی» نیستند که بتوانند درونِ دو نسل اتّفاق بیفتند؛ تغییراتی که ما ممکن است در زندگی شاهدِ آن باشیم و در محدودهٔ کوتاهِ زمانی رخ می‌دهند، انطباق و سازگاری با شرایطِ محیطی هستند، نه جهشِ واقعی نوع.
- امکان دارد جهشی در نوع برای ایجادِ نوعِ جدید وجود داشته باشد و همه چیز می‌تواند تا جدّ مشترک ردیابی شود و بالأخره نسبت به بخشی از خودِ مادهٔ اصلی‌اش آن را بدونِ شرح و توضیح رها سازد (زیرا تکامل، یک تلقّی جهان‌شناختی نیست).
- اصولِ تکامل مسیری تدریجی را فراپیش می‌نَهَد که یک «مسیرِ رشد و پیشرفت» است که موجوداتِ زنده از «بسیط»[1] تا «پیچیده»[2] را شامل می‌شود. بیشتر از نظم کاهنده یا نظمِ چرخه‌ای یک نظمِ فزایندهٔ عمومی در جهان وجود دارد. امّا به طورِ ساده تنها به این علّت که چیزی دارای «تاریخچه» است، نمی‌تواند به این معنا تلقّی شود که آن چیز دارای «تکامل تدریجی» است.

گولد[3] (۱۹۸۱) خاطرنشان کرد که داروین تمایل داشت برای توضیحِ سازوکار نظریهٔ تکامل، تمایز بینِ «واقعیتِ تکامل» و پیشنهادِ یک نظریه، دربارهٔ انتخابِ طبیعی، ایجاد کند. تکامل‌گراها همیشه اعتراف کرده‌اند که ما چگونه از فهمِ کاملِ سازوکارهایی (نظریه) دور هستیم که به وسیلهٔ آنها تکامل («واقعیت» ادّعا شده) رخ داد. وجودِ «داده‌ها» در دنیای معاصر شاملِ فسیل‌ها و باقی‌ماندهٔ اسکلت‌ها، مقایسه‌های *DNA* نژاد جاری و بسیاری مشاهده‌های علمی دیگر می‌شود، «نظریه» واقعاً دستخوشِ نوسان و

---

1. Simple
2. Complex
3. Gould

تغییرات شده است و به عنوانِ «حلقهٔ مفقوده» اطّلاعات کشف می‌شوند. نظریه تغییر کرده است تا با وجودِ اطلاعاتِ جدید، همچنان بتواند مطرح باشد. بعضی اطلاعاتِ از قبل محاسبه شده، هنوز مفقود هستند، امّا اینها بقیه نظریه را از بین نمی‌برد.

مولر[1] (۱۹۵۹) دیدگاهِ مشابه دربارهٔ «عدم قطعیت» هر نظریهٔ علمی عرضه می‌کند و خاطرنشان می‌سازد که هیچ قطعیتی وجود ندارد، «دانشمندِ صادق» همچون فیلسوف می‌خواهد به شما بگوید که هیچ چیزی نمی‌تواند کامل و با قطعیتِ صددرصد وجود داشته باشد یا اثبات شده باشد. ما می‌توانیم بگوییم که «شواهدی» وجود دارد، امّا پذیرفتنِ نظریه هنوز محتاجِ مقدار معین از «عقیده» و «ایمان» و «تمایل» برای کارکردن درونِ محدودیت‌های آنچه انسان از اطّلاعات می‌تواند بداند یا می‌داند است. بنابراین نظریه فقط نظریه است و با قطعیتِ صددرصد اثبات نشده است؛ این فقط امکانی برای تبیینِ اطّلاعات در دنیای معاصر است. جزئیاتِ نظریه دستخوشِ تغییر می‌شود، امّا اصلِ محرک، «وراثت با اصلاح و تعدیل» است.

تکامل، شاملِ بقای انسب و جهشِ تصادفی، به نیروهای طبیعی خالص متّصف می‌شود. اخیراً وحدتِ زیست‌شناسی مولکولی، ژنتیک و انتخابِ طبیعی (داروین‌گرایی) به چیزی رهنمون می‌شود که به عنوانِ ترکیبِ مدرن شناخته می‌شود. نظریه‌ای دربارهٔ چگونگی تکامل در سطحِ ژن‌ها، یعنی خصایصِ مشهود و جمعیت‌ها کار می‌کند. در حالی‌که داروین‌گرایی عمدتاً با موجوداتِ زنده، فرایندهای تکاملی منجربه ایجادِ نوع و افراد مرتبط بود. تکامل به طورِ خلاصه به عنوانِ هر تغییری در فراوانی ژن‌های ناهمسانِ مجاور درونِ یک خزانهٔ ژن از نسلی به نسلِ بعدی تعریف می‌شود. خزانهٔ ژن، مجموعه‌ای از همهٔ ژن‌ها در یک نوع یا جمعیت است (*http://www.skeptictank.org-/hs/factfaq.htm*).

کانوور و وورهیس[2] (۱۹۹۰) آزمایشی را معرّفی کردند که محیط را دربارهٔ جمعیتی

---

1. Muller
2. Conovr and Voorhees

از ماهیان ثابت گرفته بود (آب) و آزمایش را با جمعیتی از ماهیان شروع کردند که با نسبت‌های جنسی نامتقارن تولید شدند و آزمایش را با جمعیتی از ماهیان که با نسبتِ جنسی متقارن تولید شدند، به پایان رساندند. چون محیط ثابت گرفته شده بود، بنابراین تغییر در جمعیت، ژنتیکی بود. به عبارتِ دیگر، خزانهٔ ژن در طی زمان تغییر کرد، این تعریفِ تکامل است.

مثالِ ابتدایی روش‌های تکاملی در هوش مصنوعی در الگوریتم‌های ژنتیکی یافته شدند (گولدبرگ، ۱۹۸۹). الگوریتم‌های ژنتیکی به طورِ صریح و واضح جمعیت‌های در حالِ تغییر و توسعه را مدل‌سازی می‌کنند. الگوریتمِ ژنتیکی سازوکار بهینه‌سازی و حلّ مسئله‌ای است. نکته‌ها در دامنهٔ فضای حلّ مسئله، کدگذاری می‌شوند و به عنوانِ رشته‌های ذرّه‌ای که کروموزم خوانده می‌شوند که «راه‌حل‌ها» را عرضه می‌کنند. یک جمعیتِ اوّلیه از رشته‌های ذرّه‌ای-تصادفی، برای سازگاری یا انطباقشان در حلّ مسئله تولید و ارزیابی می‌شوند. جمعیت‌های متوالی (توارثی) از این جمعیتِ اولیه مشتق می‌شوند که از سه عملگرِ ژنتیکی استفاده می‌کنند: توالد و تناسل[1]، هم‌گذری[2] و جهش[3]، همتاهای زیستی‌شان را تقلید و تولید می‌کنند.

اعضای جمعیتی خاص با احتمالاتِ مناسب برای سازگاری به منظورِ تولیدِ نفوسِ جدید، انتخاب می‌شوند. جفت کروموزم‌ها در نفوسِ جدید به طورِ تصادفی برای مبادلهٔ موادّ ژنتیکی، واحدهای خردِ اطّلاعاتی، در یک عملیاتِ آمیزشی که متقاطع یا دورگه نامیده می‌شود، انتخاب می‌شوند. این فرایند دو کروموزمِ جدید تولید می‌کند که در والدین جایگزین می‌شود. انتخابِ خرده‌اطّلاعات به گونهٔ تصادفی در اولاد (نسلِ بعدی) ناگهانی و سریع می‌شود که جهش نامیده می‌شود. الگوریتم برای شمارِ ویژه‌ای از نسل‌های اضافی تکرار می‌شود که نفوس را برای دربرداشتنِ کروموزم‌های خیلی خیلی مناسب‌تر، وسعت و نمو می‌دهند. هنگامی که هیچ ترقّی و ترفیعی در میانگینِ

1. Reproduction
2. Cross Over
3. Mutation

سازگاری نفوس وجود نداشته باشد، بهترین کروموزمِ تولید شده در فضای جست‌وجو رمزگشایی می‌شود تا آن را نمایندگی کند. برخلاف همانندی زیستی که این روش جست‌وجو می‌کند، انحراف‌های آشکاری از روشِ زیست‌شناختی در آن دیده می‌شود.

برنامهٔ حیاتِ مصنوعی (لوی، ۱۹۹۲) که ظهورِ پدیدهٔ فیزیکی و زیستی را مطالعه و بررسی می‌کند و اینکه چگونه اینها می‌توانند شبیه‌سازی بشوند هم نمونه‌ای از تکامل است. حیاتِ مصنوعی، حیاتِ طبیعی را از طریقِ تلاش برای خلقِ پدیدهٔ زیستی از اوّل (مرحلهٔ صفر) در کامپیوترها و دیگر رسانه‌های «مصنوعی»، مطالعه و تحقیق می‌کند. حیاتِ مصنوعی به طرزِ کار و عملِ «علم‌الحیاتِ مصنوعی» می‌رسد. تلاش برای بازتولیدِ پدیده‌های زیستی در رسانه‌های جایگزین، نه فقط به فهمِ نظری بهتر از پدیده‌های جانشین منجر خواهد شُد، بلکه همچنین در استفاده‌های عملی از اصولِ زیستی در تکنولوژی مؤثّر خواهد بود.

هوش مصنوعی دربارهٔ تکامل به بازتولید، توسعه و تکاملِ شکل و ساختار[1] و سوخت و ساز[2]، عطفِ توجّه می‌کند. بروکس[3] (۲۰۰۰) ساحت‌هایی از حیاتِ مصنوعی را توصیف می‌کند و در شماری از آزمایش‌های روباتیک برای نمایش‌دادنِ اصولِ «پیشامدی و نوظهور» همکاری کرده است. طرحِ *ANTS* رادنی‌بروکس (*http://www.ai.mit.edu/projects/ants*)، فقط یکی از نمونه‌های درکِ فیزیکی جامعهٔ ماشین‌های خرده‌روباتی شبه‌مورچه‌ای است که هر کدام برنامه‌ریزی می‌شوند برای اینکه به همان تحریکِ نورِ ساده، شاملِ جست‌وجو برای تغذیه، اجتناب از موانع، عکس‌العمل نشان بدهند. هر روبات دارای ۱۷ حس‌گر، شاملِ چهار حس‌گر نوری، چهار دریافت‌کنندهٔ مادونِ قرمز، حس‌گرهای ضربت‌گیر، حس‌گرهای تغذیه و حس‌گر حمله‌کننده است. آنها با همدیگر از طریقِ ساطع‌کننده‌های مادونِ قرمز ارتباط برقرار می‌کنند که یکی در جلوی روبات و دیگری در بالای آن نصب شده، از مجموعهٔ تک

1. Morphogenesis
2. Metabolism
3. Brooks

تکِ مورچگان، جامعهٔ خیلی پیچیده‌ای از رفتارها و تعاملاتِ اجتماعی سر می‌زند. رفتارهای جماعتی کاملاً نوظهور هستند، هیچ تشخّص و تعینی در هیچ مورچهٔ منفرد، یا در برنامهٔ نظارتی همگانی وجود ندارد. این نوظهوری متجسّد می‌تواند آن را مستعدِ به دست آوردنِ رفتارهایی از مؤلّفه‌های اولیه کنند که نمی‌توانند درونِ هیچ کدام از مؤلّفه‌ها یا در شبیه‌سازی کنترل‌گر، تشخّص یافته باشند.

آشکارا جماعت‌های نوظهور می‌توانند به عنوانِ بازی زندگی کانوی شبیه‌سازی بشوند که به وسیلهٔ گاردنر[1] (۱۹۷۰) مطرح و مشهور گردید. این دستگاهِ خودکارِ بافتِ سلّولی است که روشن می‌کند چگونه دستگاهِ خودکارِ منفرد امّا متعامل، می‌تواند ساختارهای پیچیده بروز بدهد. ماشینِ خودکارِ بافت سلّولی هر سیستمی است که در آن قاعده‌هایی برای سلّول‌ها و همسایگانشان در شبکهٔ منظّم به کار می‌رود. حیات بر روی یک شبکه از سلّول‌های مربّع‌شکل تداوم می‌یابد (شبیهِ صفحهٔ شطرنج با این تفاوت که در هر جهتی به شکلِ نامتناهی گسترش یافته است). یک سلّول ممکن است زنده یا مرده باشد، قرار داشتنِ یک علامت بر روی مربّعش، نشانگرِ سلّولِ زنده و رها کردنِ مربّع، نشانگرِ سلّولِ خالی مرده خواهد بود. هر سلول در شبکه دارای همسایگی متشکّل از هشت سلّول در هر جهت، از جمله مورّب‌هاست.

«الگوهای» متنوّعی به عنوانِ قاعده‌های عملگر از نسلی به نسلی دیگر به ظهور می‌رسد. حیات می‌تواند بر روی انواعِ دیگری از شبکه‌ها با الگوهای پیچیده‌تر تداوم یابد. قاعده‌هایی برای عمل‌کردن بر روی شش‌گوشه‌های مرتّب شده در الگوی شانه‌انگبینی وجود دارد و بازی‌هایی که سلّول‌ها می‌توانند بیشتر از حالت‌های دوگانه داشته باشند (سلّول‌های زنده‌ای را با رنگ‌های مختلف تصوّر کنید) حیات یکی از ساده‌ترین نمونه‌ها از آن چیزی است که بعضی اوقات «پیچیدگی در حالِ تکوین»[2] یا «سیستمِ خودسامان»[3] نامیده می‌شود و نشان می‌دهد چگونه الگوها و رفتارهای ماهرانه

1. Gardner
2. Emergent Complexity
3. Self-Organizing Systems

و استادانه می‌تواند از قاعده‌های بسیار ساده ظهور کند.

به عنوانِ پارادایم‌هایی برای سیستمِ هوشمند، ما مسائلِ زیر را که به ضعفِ روش‌های تکاملی اشاره دارند، ملاحظه می‌کنیم:

۱. برخی می‌پرسند که: آیا تکامل توانسته یک محصولِ مصنوعی نظیرِ «ذهن انسان» تولید کند؟ همینگ[1] (۱۹۸۰) دریافت جنبه‌هایی از ذهنِ انسان وجود دارد که به طورِ خالص از طریقِ فرایندهای فیزیکو-شیمیایی تکامل به منصهٔ ظهور نرسیده‌اند. اگرچه ابدانِ ما، شاملِ همهٔ مسیر از تک‌سلّولی تا انسان، می‌تواند تماماً محصولِ تصادفی جهش و انتخابِ طبیعی باشند، امّا اذهانِ ما دارای بعضی ابعادِ «غیرتکاملی» است. همینگ توانایی انسان را برای فهمیدنِ عملِ ریاضی و فیزیک بررسی می‌کند و دو نتیجه به دست می‌آورد: ۱. علم ریاضی اگرچه محصولِ ذهنِ آدمی است، همچنین در بعضی راه‌های متافیزیکی عجیب در عمیق‌ترین سطوحِ هستی مادّی هم درگیر می‌شود و ۲. هیچ تبیینِ داروینی برای فرایندِ قابلیت‌های ریاضی در ذهن وجود ندارد.

۲. هوش مصنوعی «تکاملی» درگیرِ طرّاحی بی‌چون و چرا می‌شود، در پسِ روشی که مدّعی طرحی نیست. یک هدف در سیستم وجود دارد، مقصد و منظوری برای ایجادِ آن هدف وجود دارد، اعم از اینکه این هدف راهِ حلّ یک مسئلهٔ تحقیقی، یا تشخیصِ علامتِ سمعی/بصری، حل‌کنندهٔ معضلِ توقّف یا شبیه‌سازی استدلالِ انسانی باشد. عقیدهٔ تکامل «هدفی» ندارد، غیر از اینکه برای محیط «مناسب‌تر» است. و «اهدافِ» یک سیستم را که دارای مقصد و منظور است رد می‌کند. بالأخره اینکه روش‌های تکاملی در حیطهٔ سیستمِ مصنوعی باید با این تناقض مواجه بشود که یک «طرح» بی‌چون و چرا، آنتی‌تزی سطح بالا برای تکامل است.

---

1. Hamming

۳. فرااکتشاف‌ها[1] که پاره‌ای اوقات تحقیقِ تکاملی را در تنگنا قرار می‌دهند، فضاها و فرصت‌های مقتضی الزام‌ها هستند. ما فرایندِ تکاملی حقیقی، با ترکیب‌های تصادفی، بقای انسب و دیگر اصولِ تکاملی، نداریم، بلکه ما سیستمی از الزام‌ها و تقیدها داریم.

٤. اصل تکاملی «بقای انسب» از سوی ریچارد داوکینز[2] (۱۹۷٦) با اصلِ «ژن خودخواه»[3] به چالش کشیده شد. داوکینز نشان می‌دهد که پیشروی‌های تکاملی تماماً، نه برای خوب شدن نوع، بلکه به دلیل بازتاب‌های خودخواهی است؛ ژن‌ها تماماً خودخواه هستند. ژن‌هایی که موفّق هستند، بسط و شیوع می‌یابند و آنهایی که موفّق نیستند، شیوع پیدا نمی‌کنند: بقیه همه پیامدِ این واقعیت است. داوکینز، اصطلاحِ «*meme*» را جعل کرد (به مناسبتِ دو تا کردنِ *me*)، آن را برای اشاره به انتقالِ اطّلاعاتِ تکاملی استفاده می‌کرد، که منتهی به رشتهٔ میمیمیکس[4] شُد که همان مطالعهٔ الگوهای تکاملی انتقالِ اطّلاعات است.

۵. روش‌های تکاملی مصنوعی به ندرت تشابهِ خوبی نسبت به روش‌های تکاملی طبیعی به بار می‌آورند. به استثنا شاید داشتنِ مقداری حسّ «گذر زمان» که بعد از آن یک «راه حل» بروز می‌کند.

٦. در تکاملِ مصنوعی، هر چیزی محیط محسوب می‌شود و «راه‌حلی» که ظهور می‌کند به سادگی «مناسب‌تر» برای محیط است (حتّی در چند معنای «جایگزین» همچنان که داوکینز ممکن است عرضه کند). محیط -واقعی یا شبیه‌سازی‌شده- می‌بایست عیناً دقیق ایجاد شده باشد. از این رو که این «محصولاتِ مطلوب» بروز کنند. این به طورِ ساده قرار دادنِ یک بارِ سنگین برای «به دست آوردنِ محیط» درست برای «کسبِ محصولِ درست» است. در نهایت برخلاف محیط

---

1. Metaheuristics
2. Richard Dawkins
3. Selfish Gene
4. Mememics

اینجا طرحی وجود دارد. این کاملاً مغایرِ نظریهٔ تکامل در دنیای طبیعی است که معتقد است محیط خودش تحتِ سلطهٔ اصولِ مشابهِ تکامل قرار دارد.

در هر کدام از این نمونه‌هایی که «اصول تکاملی» در خارج از دنیای طبیعی به ویژه در حیطهٔ هوش مصنوعی به کار برده شده است، ما می‌بینیم که اصول و فرایندهای مهمّ تکاملی مراعات نمی‌شوند و تکامل به چنان گستره‌ای طغیان و جهش می‌کند که ما ممکن است بپرسیم آیا می‌تواند اصلاً به عنوانِ تکامل به حساب آید؟ در بسیاری نمونه‌ها، «تنوّع‌های» نظریهٔ تکاملی واقعاً به طبیعتِ مقیدِ واقع شده در زیرساختِ سازوکارها اشاره می‌کند: اهمیتِ محیط یا قیدهایی که در سطحِ «عالی» بر روی طرزکارهای تصادفی تکامل عمل می‌کند.

رویکردِ مقید در حیطهٔ هوش مصنوعی به کار گرفته می‌شود، این رویکرد به طورِ محدود در هوش مصنوعی سمبولیک پیدا می‌شود که یک روشِ حلّ مسئله است که ارضای مقید نامیده می‌شود. ارضای مقید شاملِ ایجادِ توصیفی انتزاعی، صوری و ریاضیاتی از «شرایطی» است که در مسئله‌ای ارضا بشوند. عملکردِ سیستم عبارت است از جست‌وجو برای ترکیبِ متغیرهایی که آن شرایط را ارضا می‌کنند، این جوهر و بن‌مایهٔ راه‌حل است. به عنوانِ پارادایم‌هایی برای سیستمِ هوشمند، ما نکاتِ زیر را که به نقاطِ قوّتِ روش‌های مقید اشاره دارد، ملاحظه می‌کنیم:

۱. شواهدی وجود دارد که عملِ ذهنِ آدمی می‌تواند به عنوانِ «پدیدار»ی از ارضای مقید بینِ نمونه‌های ذهن به حساب آید. فودور (۱۹۷۵) فرایندی از «نمونه‌های متعامل» را برای تبیینِ عناصری از شناختِ آدمی در ذهن پیشنهاد کرد.

۲. ارضای مقید به طورِ نظری برحسبِ «زبان‌ها»ی توصیفی قدرتمندتر است، زیرا برای برشماری زبان، به عنوانِ توصیفِ قاعده‌مند، تلاش نمی‌کند. تمایز بینِ اعدادِ قابلِ شمارش و اعدادِ غیرقابلِ شمارش نمونه‌ای عرضه می‌کند از برخی اعداد که کامپیوتر نمی‌تواند آنها را بازنمایی کند، اعدادی که مشخّصات

جایگزین برای آنها دارد.

۳. ارضای مقید طریقه‌ای طبیعی است برای جایگزین‌کردنِ سیستم در محیط، که سیستم و محیط را یک سیستمِ ارضای مقید می‌سازد.

٤. ارضای مقید فرایندِ کلّی‌تری در مقایسه با نظریهٔ تکامل است، چون تکامل می‌تواند فُرمِ خاصی از ارضای مقید تلقّی بشود.

۵. ارضای مقید می‌تواند در یک طرزِ عملِ تولید-و-آزمون «شبیه‌سازی» بشود و «آزمون» مؤلّفهٔ توانمندی است برای عمل بر روی حتی آن چیزی که نمی‌تواند تولید بشود.

٦. ارضای مقید تناظرِ مرحله به مرحله بینِ حالت‌های انتزاعی و حالت‌های فیزیکی را، به عنوانِ استلزام‌های اجرای الگوریتمی قاعده‌مند شامل نمی‌شود.

بنابراین، *PBE*، به عنوانِ یک فهمِ مقید از محاسبه، که به طورِ راسخ به عنوانِ یک سیستمِ فیزیکی در دنیا واقع می‌شود و با دنیا در آن موقعیت تعامل می‌کند، پارادایمِ هوش مصنوعی محتمل‌تری است. این، هوش مصنوعی سمبولیک یا هوش مصنوعی خرده سمبولیک یا حیاتِ مصنوعی نیست، بلکه مکتبِ جدیدی در *PBE* است و عواملِ پشتیبانی‌کنندهٔ *PBE* برخی مفاهیمِ مهمّ الهیاتی هستند که عبارتند از: ۱- اهمیتِ مادّه و جسم در هویتِ موجودِ انسانی، (مستدرک در هبوط و رستگاری آن انسان)، ۲- فلسفهٔ «وحدتِ جوهر»[1] که هم دوگانه‌انگاری و هم مادّه‌گرایی را رد می‌کند و ۳- این اعتقاد که روش‌های تکاملی سازوکار نهایی عالم نیست (و در بسیاری موارد گرفتارِ تناقض می‌شود، دربارهٔ اینکه طرحی بی چون و چرا در سیستم‌های تکاملی وجود دارد که بنابر فرض آزاد و رها از طرح است).

1. Unity-of-Substance Philosophy

کتاب‌نامهٔ فصل یازدهم

- Brooks, R. (2000). Artificial life --- from robot dreams to reality. Nature, 406, 945-947.

- Chomsky, N. (1986). *Knowledge of language: Its nature, origin and use* (Convergence Series). New York: Prager.

- Conover, & Voorhees. (1990). Evolution of a balanced sex ratio by frequency-dependent selection in a fish. Science, 520, 1556-1558.

- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection.* London: John Murray.

- Darwin, C. (1871). *The descent of man and selection in relation to sex* (2nd ed., revised and augmented). London: John Murray.

- Davies, P. (1991). *Theories of the mind.* London: Penguin Books.

- Dawkins, P. (1991). *The selfish gene.* Oxford University Press.

- Fodor, J. (1975). *The language of thought.* New York: Thomas Crowell.

- Gardner, M. (1970). Mathematical games: The fantastic combinations of John Conway's new solitaire game "life". Scientific American, 223, 120-123.

- Goldberg, D. E. (1989) Genetic algorithms in search, optimization, and machine learning. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Gould, S. (1981). *Studies in the way of words.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Hamming, R. W. (1980). The unreasonable effectiveness of mathematics. The American Mathematical Monthly, 87(2).

- Heidegger. (1996).

- James. (1912). *Essays in radical empiricism.*

- James, W. (1978). *Essays in philosophy.* Cambridge, MA: London: Harvard University Press.

- Langendoen, & Postal. (1984). *The vastness of natural language.* Oxford: Basil Blackwell.

- Levy, S. (1992). *Artificial life: The quest for a new creation.* Pantheon.

- Muller. (1959). One hundred years without Darwin are enough. *School Science and Mathematics 59, 304-305.*

- Scheutz, M. (1998). *Implementation: Computationalism's weak spot.* Retrieved form http://www.nd.edu/~mscheutz/publications/scheutz98conceptus.pdf

- Spenceley, S. E. (1992). *The Principle-based parsing of natural language in the engineering of intelligent systems.* Unpublished doctorial dissertation, Department of Computer Science, Reading, Berks, UK.

- Stender, J., Addis, T. R., & Spenceley, S. E. (1993). Principle-based engineering: Theoretical background and economic applications. In J. Stender (Ed.). *Parallel genetic algorithms: Theory and applications* (pp. 117-128). Amsterdam, The Netherlands: IOS.

فصل دوازدهم

فراسوی فرهنگ

«ممکن است در زمانه‌های جذاب و جالبی زندگی کنی.»

ضرب‌المثلِ قدیمی چینی

«به طور دهشتناک آشکار شده است که تکنولوژیِ ما از انسانیتمان پا را فراتر نهاده است.» *آلبرت انیشتین*

فراسوی فرهنگ

۱۲. ۱. مدخل

در فصل پایانی به جمع‌بندی مطالب می‌پردازیم. ما دو نکته را کاوش کرده‌ایم؛ یکی اینکه چگونه تکنولوژی بر دین تأثیر می‌گذارد و دیگر اینکه در این چند فصلِ اخیر، به این مطلب پرداختیم که چگونه الهیات تکنولوژی را متأثر می‌سازد. اینک ما این دو رشته را توأمان در ملاحظهٔ تأثیرشان بر جامعه ترسیم می‌کنیم، آنجا که تکنولوژی و دین نه‌تنها هم‌زیستی، بلکه همکاری دوجانبهٔ سودمندی با یکدیگر دارند. در چنین داستانی که به اندازهٔ کافی از طریقِ جوامع و فرهنگ‌ها رایج شده است، ما چیزی داریم که می‌تواند عصرِ تکنو ـ دینی[1] جهانی نامیده شود. ما با توصیفِ فرهنگِ جهانی جدید یا فرهنگِ «فرافرهنگی»[2] بحث را آغاز می‌کنیم که برخی انسان‌ها، تکنولوژی *ICT* را به گونه‌ای در نظر می‌گیرند که موجدِ تکنوفرهنگ است که فرهنگ‌های سنّتی خاص را

---

1. Techno-Religious
2. Transcultural

تعالی می‌بخشد. ما پنج واژهٔ (I5) اطّلاعات[1]، بی‌واسطگی[2]، تعامل[3]، هوش[4] و اینترنت[5] را، به عنوانِ عناصرِ پشتیبانی‌کنندهٔ زندگی تجهیزشدهٔ کامپیوتری در یک چنان فرهنگی مطرح می‌کنیم. ما این پنج واژه را بخشِ مهمّی از «فرافرهنگی» و فرافرهنگی را به عنوانِ «ساختاری» که در واقع سرتاسرِ جهان را به عنوانِ چارچوبی برای عصرِ تکنودینی متّصل می‌سازد، لحاظ می‌کنیم.

در استنتاجِ نهایی، ما به ارزیابی این مطلب می‌پردازیم که بدونِ کمکِ این متن در چه جایگاهی قرار می‌داشتیم و تکنولوژی و دین بدونِ همیاری آن دیگری، در چه جایگاهی می‌توانستند باشند. از منظری دینی، به این حقیقت واقف می‌شویم که ما درکی فقیر و کم‌مایه از پدیدهٔ دینِ مجازی داریم، زیرا به خوبی نمی‌دانیم تکنولوژی، چگونه می‌تواند طرزِ بیانِ موثّق‌تری از دین بیافریند، یا اینکه دینِ مجازی چگونه می‌تواند «ساختی انسانی» باشد که در عینِ حال، در مسیرِ الهی چیزی کمتر از جامعهٔ مسیحیت به دست نیاورد؟ از منظری فنّی (تکنیکی) می‌دانیم که ورودی‌های تکنولوژیکی برای فلسفهٔ تکنولوژی به برخی از مهم‌ترین پرسش‌ها پاسخ می‌دهد، از جمله اینکه چگونه می‌توان هویتِ انسانی را صیانت کرد تا تحتِ عنوانِ رشد و پیشرفت‌های تکنولوژی نابود نشود، می‌دانیم که فلسفهٔ هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های هوشمند از عطفِ توجّه به تبیینِ الهیاتی موجوداتِ انسانی منتفع خواهند شد، سرشتِ اخلاقی و تجسّدِ جسمانی‌شان (از جمله هبوطِ این ذات و نیاز به تعالی شرایطِ انسانی از طریقِ رستگاری برای این ذات) و در واقع طبیعتِ «محاسبات» که می‌تواند این مجال را فراهم آورد که «انسانیت» در ماشین به دست آید.

هدفِ این فصل نتیجه‌گیری از متن برای با هم تنظیم‌کردنِ کرانه‌های دوگانهٔ دین در تکنولوژی و تکنولوژی در دین است. ما قصد داریم به عصرِ تکنودینی اشاره کنیم.

---

1. Information
2. Immediacy
3. Interaction
4. Intelligence
5. Internet

همچنین می‌خواهیم پیامدهای تصدیق نکردنِ پیوندِ تکنولوژی و دین را نیز بررسی نماییم.

۱۲. ۲. جهانِ فرافرهنگی

در این بخش اندیشهٔ جهانی فرافرهنگی را بررسی می‌کنیم، بسیاری افراد، قرنِ بیست و یکم را به مثابه عصری تحتِ سلطهٔ تکنولوژی می‌دانند که در آن غربِ تکنولوژیکی به صورتِ فراگیر، جهان و همهٔ فرهنگ‌ها را تحتِ تأثیر قرار می‌دهد. این اندیشه که تکنولوژی یک فرهنگِ جهانی تازه یا فرهنگِ «فرافرهنگی» می‌آورد که فرهنگ‌های خاصِ سنّتی را تعالی می‌بخشد، با غربی‌سازی[1] در پیوند است. گسترشِ ارزش‌های غربی، به نوبهٔ خود، با جهانی‌سازی[2] مرتبط است که روابطِ پیچیده و توسعهٔ همبستگی‌های اجتماعی در سرتاسرِ سیاره محسوب می‌شود.

فرافرهنگ، نحوهٔ بودن در تقاطع‌های فرهنگ‌هاست. میخائیل اپشتین[3] (۱۹۹۵) می‌گوید: «جهانِ فرافرهنگی جدای از فرهنگ‌ها، قابلِ طرح نیست، بلکه در حیطهٔ همهٔ فرهنگ‌های موجود مطرح می‌شود، مثلِ فضایی چندبعدی که به تدریج بر روی خط سیرِ روزگارِ تاریخی ظاهر می‌شود. این فضای پیوسته و یکپارچه‌ای است که در آن عناصرِ بالقوّه و تحقّق نیافته از عناصرِ «حقیقی» معنای کمتری ندارند. به عنوانِ محلّ تعامل در بینِ همهٔ فرهنگ‌های بالفعل و بالقوّه، فرافرهنگ حتی غنی‌تر از جمعِ کلّ همهٔ اعمال و سنّت‌های فرهنگی شناخته شده است.» فرافرهنگ چونان امری رهایی‌بخش به فهم درمی‌آید زیرا، ما درونِ فرهنگ «زندانیانی» متعهّد به عمل و تفکّر بر اساسِ سنّت‌های مسلّم، هستیم. فرافرهنگ بنابر فرض انسان را از خودِ فرهنگ، آزاد و رها می‌سازد. فرافرهنگ می‌آید که هم «ممزوج‌کنندهٔ» فرهنگ‌ها باشد که اختلافاتِ بینِ آنها را از بین می‌برد و هم حالتی باشد که در آن چندفرهنگی باقی‌مانده، بدونِ اینکه بخشی

---

1. Westernization
2. Globalization
3. Mikhail Epstein

از هر فرهنگِ خاص محسوب شود، ارزشمند و محترم باشد. فرافرهنگ به مثابهٔ «تعالی فرهنگ»، شاید بخشی از کوششی اجتناب‌ناپذیر است که تکنولوژی را به پیش می‌برد.

چندفرهنگ‌گرایی[1] تا اندازه‌ای از جانبِ غربی‌سازی تهدید می‌شود و غربی‌سازی اغلب مترادفِ با تکنولوژی است (هرچند بسیاری کشورهای غیرغربی به پیشرفت‌های تکنولوژیکی مدد رسانیده‌اند و در ابتدایی‌ترین مراحلِ مسیحیت چندان معلوم نبود که شبه‌جزیرهٔ مسیحی- یهودی اروپا با چنین قدرتی که امروزه دارد، ظاهر خواهد شد. چین و کشورهای اسلامی پیشرفته‌تر بودند، امّا تحتِ شرایطی، فشارهای مذهبی اروپا منجر به غربِ علمی امروزی شد)، در حالی که بعضی اوقات کاربردِ تکنولوژی متضمّنِ تطبیق و پذیرشِ دیگر ارزش‌های غربی است، هیچ دلیلی وجود ندارد که لزوماً باید چنین باشد. ما خصوصیاتِ تکنولوژیکی زندگی را در پنج واژهٔ ـ اطّلاعات، تعامل، بلاواسطگی، هوش و اینترنت ـ مطرح می‌کنیم که ضرورتاً زیربنای فرهنگ‌ها را نابود نمی‌سازد. ارجاعِ اپشتین به فرافرهنگی «نه در جدایی از فرهنگ‌ها، که در حیطهٔ همهٔ فرهنگ‌های موجود قرار دارد.» متصرّفاتِ این پنج واژه، گونه‌های زیادی از فرهنگ‌های مختلف را پوشش می‌دهد، این پنج واژه مجموعه‌ای از «توقّعات» را فراهم می‌کنند که در حیطهٔ فرهنگ بارز هستند. آنها بر «تجلّیات» فرهنگ تأثیر می‌گذارند، امّا ضرورتاً فرهنگ را بازنویسی یا غربی‌مآب[2] نمی‌کنند.

اطلاعات عبارت از «داده‌هایی است که برای آشکار ساختنِ معنای اساسی تفسیر، ترجمه، یا منتقل شده‌اند (*http://www.nrcan.gc.ca/cfsscf/science-/prodserv/kmglossary_e.html*) یا هر نوع ارتباطات یا بازنمایی‌هایی از دانش مثلِ واقعیت‌ها، داده‌ها یا نظرات در هر وسیله یا شکلی، شاملِ شکل‌های متنی، عددی، گرافیکی، نقشه‌ای، روایتی یا سمعی-بصری» (*http://www.gils.net/gilsappb.html*). اطّلاعات نوعاً نتیجهٔ پردازش، دستکاری و سازماندهی داده‌هاست به شیوه‌ای که بر

1. Multi-Culturalism
2. Westernize

دانشِ فردِ دریافت‌کنندهٔ آن بیفزاید. اطّلاعات می‌تواند شاملِ اطّلاعاتِ قطعی، احتمالی و کوانتومی باشد. اطّلاعات قابلِ تعویض است که ایجاب می‌کند معنایش بتواند بدونِ ملاحظهٔ ویژگی‌های تحققِ فیزیکی، مشخص باشد. تکنولوژی، اطّلاعاتِ همه‌فراگیر ایجاد کرده است برای حوزه‌ای که مسئلهٔ «اضافه‌بار اطّلاعاتی»[1] مشخص گردیده است. نرخِ سریعِ تغییر در اطلاعات، مسئلهٔ اضافه‌بار را افزایش می‌دهد. تخمین زده می‌شود که هر سال، ۲۵۰ مگابایت اطّلاعات، برای هر مرد، زن و کودک بر روی زمین ایجاد می‌شود. (لایمن و واریان[2]، ۲۰۰۰) اعتبارِ اطّلاعات هم مسئله‌ای است. انسان‌ها اغلب با اطّلاعاتی بیشتر از آنچه بتوانند پردازش بکنند روبه‌رو می‌شوند، لذا به ناتوانی در تصمیم‌گیری و اقدام عملی گرفتار می‌آیند. اطّلاعات بخشی از واقعیتِ عصرِ تکنودینی است و دارای استلزام‌های منفی و مثبتِ خودش برای این جنبه از زندگی تجهیزشدهٔ کامپیوتری است.

هوش مفهومی مرتبط با اطّلاعات و در عینِ حال متمایز از آن است. منظورِ ما اطّلاعاتِ راهبردی نیست که ممکن است به وسیلهٔ حکومت‌ها یا مؤسسه‌های تجاری دربارهٔ شهروندان یا مشتریانشان، یا روش‌های نظارت و مراقبتِ نظامی استفاده بشود، بلکه منظورِ ما بیشتر تلاش‌هایی برای تقلیدکردن از هوشِ انسانی در ماشین‌ها، برای «باهوش» ساختنِ آنها و عمل به شیوه‌ای شبهِ انسانی است. این قلمرو هوش مصنوعی محسوب می‌شود. از سیستم‌های پردازشِ اطّلاعاتِ بصری توانمند در تشخیصِ چهره، تا سیستم‌های برقرارکنندهٔ ارتباط با زبانِ طبیعی، تکنولوژی‌های هوشمند، نفوذشان را بر جامعه اعمال می‌کنند.

هوش ماشینی فقط رفتارِ انسانی را تقلید نمی‌کند، بلکه دارای توانی است که از آن نیز فراتر می‌رود. همان‌طور که ما دیده‌ایم، سیستم‌های هوش مصنوعی که اکثراً محاط بر وسایل موجود هستند، فهمِ تکنولوژی را به طورِ ویژه‌ای سریع می‌سازند. محصولاتِ

---

1. Information Overload
2. Lyman & Varian

جدید وجود ندارند، فقط نمونه‌های باهوش و کارآمدتری نسبت به محصولاتِ پذیرفته شدهٔ قبلی هستند. تعبیه‌سازی هوش، آنها را خیلی فراگیر و غیرمحسوس می‌سازد و بر مسائل جبرگرایی تکنولوژیکی می‌افزایند که برخی فیلسوفان برای جامعه لحاظ می‌کنند به دلیل این مسیرِ اجتناب ناپذیری که تکنولوژی برای همه به ارمغان می‌آورد.

«بلاواسطگی در دو معنا به کار می‌رود، یکی وجودِ سرعت و شتابِ رویداد و عمل، دیگری وجودِ نزدیکی احساسی مردم. برحسبِ نزدیکی احساسی، بلاواسطگی عبارت است از: «(۱) رتبه‌ای که پیامی غیرِکلامی علاقه یا تنفر را می‌رساند؛ (۲) به طورِ غیرکلامی، یک اظهار از وابستگی احساسی (یا یک احساسِ نزدیکی) به شخصِ دیگر؛ (۳) علائمی که یک تحریکِ حسّی قوی، مراقبت و عشق را نشان می‌دهد.» (محرابیان[1]، ۱۹۸۱) اندرسون[2] (۱۹۷۹) فهمید که بلاواسطگی، نزدیکی روان‌شناختی، یعنی وجودِ درجهٔ نزدیکی فیزیکی یا روان‌شناختی بینِ انسان‌ها را ترفیع می‌بخشد. بلاواسطگی تکنولوژی ارتباطاتِ *ICT* یکی از جنبه‌های مهمِ ارتباطاتِ رسانه‌ای است. مریام ـ وبستر[3]، برحسبِ سرعتِ حرکت، بلاواسطگی را چنین تعریف می‌کند: «(۱) کیفیت یا حالتِ بی‌واسطه بودن، یا (۲) چیزی که بی‌واسطه است – معمولاً به شکلِ جمع به کار می‌رود.» که با «فوریت» سرعتِ اتّفاق افتادنِ واقعه یا عمل، در پیوند است. سرعت (دست‌کم سرعتِ بالقوّه) که زندگی تجهیزشدهٔ کامپیوتری در بخشی از بلاواسطگی‌اش عرضه می‌کند: «فوریت» زندگی که تکنولوژی به ارمغان می‌آورد. تکنولوژی ارتباطات، شرایطی فراهم می‌آورد که پیام‌ها فوراً برای مردمانی در آن سوی دنیا ارسال شود که این خود توقّعاتِ منحصر به فردی برای ارتباطاتِ انسانی ایجاد می‌کند. راهِ آنی و سریعی که اطلاعات می‌توانند بازیابی شوند، هم بر توقّعات از زندگی شتاب‌آیین و پرسرعت می‌افزاید.

تعامل پارادایمِ ارتباطات است که جایگزینِ مدل‌های انفعالی مبادله، نظیرِ تلویزیون و

1. Mehrabian
2. Anderson
3. Merriam-Webster

رادیو و کالاهای چاپی (نشریه‌ها) می‌شود. در مدل‌های غیرتعاملی ارتباطات، آدمیان نه درگیرشدگانی «فعّال» که دریافت‌کنندگانِ «منفعل» اطّلاعات هستند. در مدل‌های تعاملی ارتباطات، انسان‌ها توقّع دارند که بحث کنند و پیوند بیابند و درگیر شوند. تعامل به معنای درگیرشدنِ پویا با انسان‌ها دیگر و در صورتِ اقتضا با ماشین‌ها، به منظورِ تکمیل و اجرای «تبادلی» خاص است. تعامل اغلب از طریقِ اینترنت رخ می‌نماید. تعاملی بودن یکی از مؤلّفه‌های مهمّ جوامعِ مجازی محسوب می‌شود، که برخی آن را پارادایمِ جدیدِ «ارتباطات» معرفی می‌کنند. پستمن[1] (۱۹۸۵) تاریخچهٔ ارتباطات را به سه دورهٔ اصلی تقسیم کرده است: سنّتِ شفاهی، سنّتِ مکتوب و سنّتِ سمعی و بصری. هر کدام از این سنّت‌ها «راه‌های شناخت» ویژه‌ای فراهم می‌آورند که بر اساسِ آن معلوم می‌شود چه چیزی درست و چه چیزی نادرست است. سامیت[2] (۱۹۹۳) نشان می‌دهد که جامعه، سنّتِ چهارم «تعاملی‌بودن» را، وارد می‌کند که همانا مکانِ هندسی تعاملِ فضای مجازی است. انسان‌ها از طریقِ «تعامل»، آنچه را که درست است، می‌فهمند. امروزه آدمیان در سرتاسرِ مرزهای فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، زبانی و دیگر مرزها با همدیگر به طریقی پیوند می‌یابند که قبلاً هرگز ممکن نبود.

پنج واژهٔ پیش‌گفته در فرهنگ، مردمان را به خواستن و تقبّلِ اطّلاعاتِ در دسترس و بلاواسطه رهنمون می‌شود؛ وسایلِ هوشمندی برای تقویتِ اکتشافِ آن اطّلاعات و تسهیلِ هر ناحیه از زندگی، وجود دارند؛ تعامل با وسایلِ هوشمند و تعاملِ از راهِ دورِ بهبود یافته با انسان‌های دیگر، درخواست و مقبول می‌شود. با وجود این، در حالی که تکنولوژی الزامی برای تغییرِ فرهنگ ندارد، تمایزی ظریف بینِ تکنولوژی وارداتی و ارزش‌های مرتبطِ وارداتی که فرهنگ را تغییر می‌دهند، وجود دارد. برنامه‌های توسعه، مثلِ توسعهٔ برنامه‌ای کشورهای متّحد (*UNDP*)، آگاه به ضرورتِ کارکردن با کشورها بر روی راهِ حل‌های خودشان برای چالش‌های توسعهٔ ملّی و جهانی هستند. این نکته‌ای

---

1. Postman
2. Summitt

حیاتی است برای درکِ اینکه تکنولوژی به معنای سایرِ ارزش‌های غربی ـ ارزش‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، مذهبی و نظایرِ آنکه تحمیل می‌شوند ـ نیست. اغلب، حقّ تقدّمِ ساده‌ای که «مسائل» مادّی می‌گیرند، «توانِ نابودکننده» و حذف‌کنندهٔ مریضی، کسب‌کردنِ مقاصدِ مسلّم و خاطرجمعِ اقتصادی ـ دیدگاهی فرهنگی را آشکار می‌سازد که هستی‌های غایی انسانی که باید با آنها سروکار داشته باشند، مادّی هستند. وابستگی‌ها و دلنگرانی‌های معنوی‌تر ـ روابطِ انسانی و سلامتی اخلاقی ـ غالباً در عطفِ توجّه به دلبستگی‌های مادّی از دست می‌روند. فرافرهنگی‌ای که بسیاری درک می‌کنند، بشارت‌های عصرِ «تکنولوژیکی» برای قرنِ بیست و یکم، را نه‌تنها در غرب که در سرتاسرِ جهان آشکار می‌سازد.

عصرِ تکنولوژیکی با فرهنگی یکسان در سرتاسرِ جهان، که در آن همهٔ دین‌ها طرد و رد می‌شوند، می‌تواند شکلی معکوس و عجیب از بنیادهای یهودی- مسیحی جامعهٔ تکنولوژیکی باشد. در سالِ ۱۱۰۰ میلادی، مرکزِ جامعهٔ مسیحیت، یک رهبرِ جهانی تکنولوژیکی محسوب نمی‌شُد و هنوز نطفهٔ مستعمره‌هایش بسته نشده بود که بخشی از نیروهای محرّکهٔ علم و تکنولوژی بودند. داچ[1] (۲۰۰٤) می‌نویسد انگلیس در همان اعصارِ تاریک پدیدار شد و به وسیلهٔ همسایگانِ سرزمینِ اصلی (اروپای منهای جزیره) با اشاعهٔ زبانِ دورگهٔ آفریقایی-اروپایی، پایمال و اشغال گردید. کشورهای پیشرفته‌تر از نظرِ تکنولوژی، چین، ژاپن، هند و خاورمیانه بودند. امّا از این تنگنای جامعهٔ مذهبی تحتِ کنترلِ دنیای مسیحیت، دنیای تکنولوژیکی امروز سر برآورد. تعارضِ اوّلیه بینِ علم و مسیحیت، راهی را به تساهلِ دوجانبه نسبت به علمِ مقتدر در پایانِ قرنِ بیستم، گشود. تقریباً گویی آن آزار و اذیت‌هایی که دین بر دنیای علم روا داشت، آن را به سوی اهدافِ بزرگ‌تری تحریک و تهییج کرد. در طی گذرِ زمان، نقش‌های علم و دین جابه‌جا و معکوس شد و شاید فقط اکنون در حالتِ تعادل و موازنه باشند.

---

1. Dutch

امروزه، کششِ دوجانبه برای تعالی که انسان‌ها در دین و تکنولوژی تلقّی می‌کنند به طورِ باورنکردنی در حالِ افول است. همچنان‌که این متن کشف کرد، تکنولوژی بسیاری از طرز بیان‌های جدیدِ دین را توانمند می‌سازد و مردم هنوز در جست‌وجوی آن چیزی هستند که دنیای تکنولوژیکی نمی‌تواند آن را تأمین کند. مک‌گراث[1] (۲۰۰٤) فروکاهشی را در الحاد شرح می‌دهد با نظر به نامناسب بودن و اضمحلالی که بر آن مستولی شده است. میزگردِ «به سوی حقیقت»[2] هم توجّه می‌دهد به اینکه چگونه یک علاقهٔ در حالِ تزایدی به دین‌های بنیادگرا و افراطی در دنیای معاصر وجود دارد که به گونه‌ای تناقض‌نما با گسترشِ تکنولوژی رخ می‌دهد (بنیادِ کوهن[3]، ۲۰۰۳). تکنولوژی دین را تحلیل نبرده است. این متن همچنین آن راه‌هایی را ملاحظه کرده است که پرسش‌های تکنولوژیکی در حیطهٔ هوش مصنوعی بر روی دیگر قلمروها: نه فقط روان‌شناسی و زبان شناسی، ریاضیات و زیست‌شناسی، فلسفه یا منطق، بلکه الهیات تأثیر می‌گذارد. هدفِ هوش مصنوعی این است که رفتارِ شبه‌انسانی در ماشین‌ها به وجود آورد. پرسش‌های گریزناپذیری دربارهٔ سرشتِ انسان وجود دارد که باید موردِ اشاره قرار گیرند: پرسش‌هایی که در نهایت کلامی و الهیاتی هستند. بنابراین از اتّصالِ درونی تکنولوژی و دین، ما به برآمدنِ عصرِ «تکنودینی» حکم می‌کنیم. این ترکیبی است از آن نیروهایی در دنیای مسیحیت که جامعهٔ تکنولوژیکی را به بار می‌آورد.

این «عصر تکنودینی» فقدانِ تعارض و درگیری بینِ «علم» و «دین» را نشان می‌دهد و بر حضورِ انکارناپذیرِ تکنولوژی در جامعه صحه می‌گذارد. حضورِ تکنولوژی‌هایی نظیرِ «اطّلاعاتِ دیجیتالی»، «واقعیتِ مجازی»، «هوش مصنوعی»، «بیوتکنولوژی»، «شبکهٔ جهانی وب»، «کامپیوترهای کوانتومی»، «مهندسی ژنتیک» و بسیاری واقعیت‌های دیگر که در زندگی دنیای غرب نفوذ کرده و شیوع یافته است. این عصرِ «تکنودینی» همچنین بر اهمیتِ تردیدناپذیرِ دین تأکید می‌ورزد، بعضی حکم می‌دهند که «جست‌وجو برای

1. McGrath
2. Closer to truth
3. Kuhn Foundation

خدا»[1] ذاتی انسانیت است، برای نمونه بنگرید به گامبل[2] (۲۰۰۳). حضورِ دین در محیط‌های مجازی پدیده‌ای بسیار واقعی است. عصرِ «تکنودینی» نشان می‌دهد که «دین» و «تکنولوژی» شرکای تردیدناپذیری در جهانِ قرنِ بیست و یکم هستند. گو اینکه اندیشهٔ عصرِ تکنودینی می‌تواند پاسخگوی این پرسش باشد که چگونه بالأخره علم و دین به همزیستی و حتی سودرسانی متقابل رسیده‌اند. از طرفِ دیگر، این عصر پرسش‌های دیگری برمی‌انگیزاند، بویژه، این پرسش که چگونه عصرِ تکنودینی تکامل خواهد یافت؛ آیا همزیستی متقابلِ دین و تکنولوژی گسترش خواهد یافت؟ یا بازگشتی به اعصارِ تاریک که فعالیت‌های علم و دین به عنوانِ فعالیت‌های ناسازگارِ بنیانی فهم می‌شد، صورت خواهد گرفت؟

۱۲. ۳. خارج از فضای هم‌افزایی تکنولوژی و دین

در نتیجه‌گیری نهایی جایگاهی را ارزیابی می‌کنیم که ما بدونِ مطالبِ این متن می‌توانستیم حایزِ آن باشیم. ما تأثیرِ سه ناحیهٔ عمده را خواهیم سنجید: تکنولوژی (در هوش مصنوعی)، دین (در مسیحیت) و فلسفهٔ تکنولوژی (در پاسخ به جبرگرایی تکنولوژیکی و نشان‌دادنِ اینکه چگونه انسان می‌تواند بر تکنولوژی تأثیر بگذارد).

از چشم‌اندازی تکنیکی، ما قلمرو و سرشتِ هوش مصنوعی را نقد کرده‌ایم. ما خاستگاه‌ها، ویژگی فن و توانِ معاصر و امکاناتش را بررسی کرده‌ایم برای آن چیزی که در آینده در حیطهٔ هوش محیطی و محاسبهٔ همه جا حاضر مهم خواهد بود. ما محدودیت‌های هوش مصنوعی و مسئله‌هایی را که در حالِ حاضر برای هوش مصنوعی دشوار هستند، مشخص کردیم که عبارتند از: «ماشین‌های ارتباطی»، معضلِ نسبت دادنِ معنا به ماشین‌های عمل‌کننده در هنگامِ تک‌افتادگی از دنیای انسانی و مسئلهٔ همیشگی دربارهٔ ارتباطاتِ انسان–ماشین. کمک و مطلبِ ویژهٔ ما اشاره به محدودیت‌های هوش

1. Search for God
2. Gumble

مصنوعی و بی‌چون‌وچرایی محدودیت‌های پارادایمِ متداول بوده است. در بسیاری موارد رویکردها به هوش مصنوعی به صورت کوته‌بینانه‌ای بر تعریفِ «هوش» متمرکز شده است و حولِ محورِ تفکّرِ منطقی و مفاهیمِ سطحی و کم‌عمقِ آن جنبه‌هایی از انسانیت که متناسب با هوش ماشینی هستند، می‌چرخد. به‌تازگی هوش هیجانی[1] و ماهیتِ آگاهی و شعورِ انسانی، بیشتر مربوط به پرسش‌های «هوش مصنوعی واقعی» بوده‌اند. با این حال، هنوز بسیاری ناشناخته‌ها در تلاش برای خلقِ توانایی و رفتارِ انسانی و به طورِ بغرنج، هویتِ انسانی در ماشین وجود دارد.

بدونِ ملاحظه‌های این متن، هنوز سه مکتبِ اصلی دربارهٔ هوش مصنوعی می‌توانست وجود داشته باشد ـ سمبولیک، خرده‌سمبولیک و حیاتِ مصنوعی ـ به همراهِ محدودیت‌های ذاتی‌ای که هر یک دارند. مکتبِ سمبولیک در بازنمایی صوری از شناخت و استدلال گرفتار می‌شود. محدودیت‌های سیستم‌های صوری با دلایلِ معتبر اثبات شده است و بر محدودیتِ همیشگی این قبیل سیستم‌های هوش مصنوعی برای اکتسابِ هر رفتارِ «شبه-انسانی» دلالت می‌کند. مکتبِ خرده‌سمبولیک به طورِ سطحی بر رویکردهای وابسته به سلسله اعصاب برای پردازش توجه می‌کند؛ سرانجام، محاسبات خرده‌سمبولیک، دقیقاً روایتی دیگر از محاسبات سمبولیک است، اگرچه دارای اهدافِ مسلّمی برای باورپذیری از نظرِ بیولوژیکی و جنبه‌های تقلیدی مغزِ انسان باشد.

الزام‌ها و قیدها برای باورپذیری از نظرِ بیولوژیکی و محدودیت‌های ذاتی‌سیستم‌های صوری، این رویکرد به هوش مصنوعی را تا حدّی، حتی محدودتر از مکتبِ سمبولیک می‌سازد. حیاتِ مصنوعی مکتبی از هوش مصنوعی است که در پاسخگویی به محدودیت‌های دو مکتبِ دیگر توسعه یافته است. حیاتِ مصنوعی متّکی بر مفاهیمی از تکامل و پیدایش است و تکامل را به مثابه عام‌ترین فرایندِ عالم فهم می‌کند که حیاتِ بیولوژیکی را به خوبی کارکردهای شناختی تبیین می‌کند و تکاملِ بیولوژیکی را در

1. Emotional Intelligence

طرّاحی و سازوکارهای کلّی تقلید می‌کند (مثل بقای انسب). این متن جایگزینی برای این مکاتبِ هوش مصنوعی و همین‌طور جایگزینی برای تکاملی بودنِ سازوکار تبیین‌کنندهٔ عالم فراهم می‌آورد.

بدونِ این متن تمایز و فهم بینِ سیستم‌های مقید و قاعده‌مند می‌تواند کم‌مایه‌تر باشد. هیچ جایگزینی برای چالشِ فهمِ قاعده‌مندِ محاسبات نمی‌تواند وجود داشته باشد و همین‌طور هیچ تحلیلی دربارهٔ اینکه چگونه سیستم‌های قاعده‌مند و سیستم‌های مقید می‌توانند در تئوری متفاوت باشند، هم وجود ندارند. پیش‌فرض‌های محاسبه‌گرایی و توانایی ماشین‌های تورینگ و دستگاه‌های خودکارِ انتزاعی برای کسبِ پیچیدگی انسانی به گونهٔ شایسته ممکن است مواردی باشند که با چالشِ کمتری مواجه خواهند بود. پیش‌فرضِ تورینگ که برای «ماشین» پیچیدهٔ وانمودکننده ممکن است که در انزوای از دنیا عمل کند و «اجرا» چیز مهمّی نیست، پرسش‌ناپذیر باقی می‌ماند —دست‌کم در جریانِ اصلی- برخلاف اینکه شاخه‌های هوش مصنوعی این مطلب را به رسمیت شناخته‌اند که «وجدان» و دیگر توانایی‌های انسان، ورای تبیینِ مدل‌های صوری قرار دارند. این متن به طورِ عملی برای التفاتی جدید به «وجه مشترک» مسائلِ ماشین‌ها و انسان‌ها و ماشین‌ها و دنیا دعوت می‌کند؛ همچنین دربارهٔ اهمیتِ «معناشناسی»[1] مستقر در متن و شبکهٔ حیات و دیگر عواملِ «انسانی» که هنوز صوری‌سازی را با شکست مواجه می‌کند.

از چشم‌اندازی دینی، فارغ از این متن، ما درکی کم‌مایه‌تر از پدیدهٔ دینِ مجازی می‌داشتیم و این تحلیلِ دقیق را در اختیار نمی‌داشتیم از شیوه‌ای که انسان در آن برای تعالی از طریقِ برخی ادیانِ بزرگِ جهانی تقلّا می‌کند و اینکه تکنولوژی چگونه در مسیحیت، اسلام، یهودیت، بودیزم و هندوئیزم تأثیر می‌گذارد. و همین‌طور فاقدِ هر تلقّی و دریافتی می‌بودیم که چگونه دینِ مجازی می‌تواند «ساختِ انسانی» باشد، امّا

1. Semantics

ساختی که هیچ بهرهٔ کمتری در مسیرِ الهی از دینِ مسیحیت ندارد؛ درواقع اینکه چگونه تکنولوژی می‌تواند موجدِ طرزِ بیانِ معتبرتری از دین باشد از طریقِ جوامعِ مجازی که جنبه‌هایی از روابطِ متقابلِ انسانی را بیشتر با تماسِ رودررو تقویت می‌کند. و تحلیلی از مسیحیتِ مجازی که از طریقِ ویژگی فنّی و کارکردِ کلیسایی شکل گرفته نمی‌داشتیم و نه می‌توانستیم تمایزی بینِ «الهیات تکنولوژی»[1] و «الهیات سایبر»[2] قائل شویم. هم‌افزایی تکنولوژی و دین شیوه‌ای را کشف کرد که دین از تکنولوژی تأثیر می‌پذیرد، هم مستقیم (در دین مجازی) و هم غیرمستقیم (از طریقِ محرّک‌های بکر برای جامعه، طرزِ بیان‌های تازه از معارف و کانال‌های جدیدِ ارتباط و مبادلهٔ پیام، برای فعالیت‌های معنوی تفکیک ناپذیری همچون دعا و عبادت).

در درجهٔ اوّل، ما با این پرسش مواجه شده‌ایم که چگونه «دین» قرن بیست و یکم می‌تواند انسان را در جهتِ تعالی‌بخشیدن به پارادایمش کمک کند؟ یا آیا این چنین کاری، حتی با وجودِ تکنولوژی، ممکن است؟ ما به این جهت سوق داده می‌شویم که آیا تکنولوژی به طورِ ساده در دین روایتی پیچیده‌تر از دینِ ابتدایی‌تر عرضه می‌کند؟ آیا «پست الکترونیکی» و «جوامع مجازی» چیزی بیشتر از ادیانِ مشرکِ کهن نشان می‌دهند؟ آیا تکنولوژی واقعاً آیین و شعایر خرافاتی و محدودیتِ انسانی را تغییر داده است؟ یا آیا تلاقی تکنولوژی و دین مؤلّفه‌ای از دین را تغییر داده است؟ و احتمالاً انسان را کمی نزدیک‌تر کرده است به آن استعلایی که جست‌وجو می‌شود؟ پاره‌ای از متألّهان تشخیص داده‌اند که تعالی پارادایم نمی‌تواند از طریقِ «دین» به دست آید؛ آنها تشخیص دادند که «دین» مسیرِ الهی را انتخاب می‌کند و اینکه ایدئولوژی‌های بزرگ نظیرِ مسیحیت صرفاً کوشش‌های انسان را گرفتارِ فهمِ آن ربوبیت می‌کردند؛ ربوبیتی که مسیحیت تعلیم می‌دهد در فراسوی پارادایمِ انسانی قرار دارد، که تاکنون معرّفی کرده است و به آن برای تعالی محدودیتِ نهایی انسان اشاره می‌کند. تعالی، از طریقِ ایمان

---

1. Theology of Technology
2. Cyber Theology

به آن ربوبیت، تسهیل شده است که انسانیتِ به سوی هستی نامیده شده است.

به عنوانِ ترکیبِ تکنولوژی و دین در عصرِ تکنودینی، ایدئولوژی مفیدتری از مسیحیت ممکن است ایجاد شود. در حقیقت، درونِ این ایدئولوژی عصرِ تکنودینی زیرسازی‌شده به وسیلهٔ پنج‌واژهٔ پیش‌گفته، فرافرهنگی را مشاهده می‌کنیم که داخلِ آن برخی پرسش‌های ژرف دربارهٔ فلسفهٔ تکنولوژی پاسخ داده می‌شوند: پرسش‌هایی از این قبیل که چگونه تکنولوژی می‌تواند برای آدمی مفید باشد و به نابودی او منجر نشود؟ آیا تکنولوژی در حالی که نابودکنندهٔ اساسی هویت و طبیعتِ آدمی است، می‌تواند کنترل‌کنندهٔ جامعه و تعین‌بخشِ مسیرِ حرکتِ آدمی باشد؟ یا آیا تکنولوژی کاملاً می‌تواند تحتِ کنترل درآید؟ در این طریق، تکنولوژی دینِ مجازی را متأثر کرده است. ما مشاهده می‌کنیم تکنولوژی برای جست‌وجوی معنوی به کار می‌رود، در جهتِ کمک به انسان برای اینکه به استعلایش تحقّق ببخشد. در «الهیات تکنولوژی» ما طریقی را پیدا می‌کنیم که «موضوع‌های دینی» می‌توانند به تکنولوژی تعین بدهند؛ فصلِ مشترک یکّه‌ای دربارهٔ علمی/تکنیکی و الهیاتی/دینی وجود دارد. فصلِ مشترک مواردِ استعمالِ علم را تعیین می‌کند و همچنین در هوش مصنوعی، انواعِ ابزارهای تکنولوژیکی که تولید می‌شوند هم به طورِ بی‌همتایی از الهیات تأثیر می‌پذیرند. دین و تکنولوژی هر دو برای ساخت‌های انسانی مهم هستند.

در نهایت، صرف‌نظر از این متن، دیدگاهِ یکّه‌ای دربارهٔ «هم‌افزایی»[1] دین و تکنولوژی نمی‌توانست وجود داشته باشد. به عبارتِ دیگر، چگونه هر یک از این رشته‌ها می‌تواند به دیگری در مساعی مربوطه‌شان کمک کند؟ در این راه دین به وسیلهٔ تکنولوژی ارتقا داده می‌شود و چگونه تکنولوژی می‌تواند از بنیانِ وسیع‌تری منتفع شود؟ این هم‌افزایی عملِ دوسویهٔ دو ساختِ انسانی برای تعالی پارادایمِ انسانی را نشان می‌دهد. اینکه آیا انسان قادر به تعالی پارادایمش از طریقِ هم‌افزایی است، پرسشِ بازی

---

1. Synergy

است. این پرسشِ عصرِ تکنودینی نسبت به یک ایدئولوژی نظیرِ مسیحیت از احتمالِ بیشتری برای پاسخگویی برخوردار است؛ امّا هیچ تضمینی وجود ندارد که انسان بر محدودیت‌هایش از درونِ خود استیلا خواهد یافت. برخوردِ منحصر به فردی که دین با تکنولوژی در جهتِ سهولتِ «جست‌وجوی معنوی» صورت می‌دهد، یکی از تمایزبخش‌ترین جنبه‌های قرنِ بیست و یکم باقی می‌ماند.

به این ترتیب، تکنولوژی، انسانیت را نابود نمی‌کند، بلکه تلاشی را تسهیل می‌کند که در نهایت انسان بودن را هویدا می‌سازد؛ جست‌وجویی که چیزی را آشکار می‌سازد که انسانیت در پرتوِ ماشین و در پرتوِ الهی است. برخلاف پیش‌بینی‌های خوش‌بینانهٔ آینده‌نگرها، این احتمال وجود دارد که استعلای آن شرایطِ انسانی، نه از درونِ خودِ پارادایم، بلکه از ورای آن صورت گیرد.

کتاب‌نامهٔ فصل دوازدهم

- Anderson, J. F. (1979). Teacher immediacy as a predictor of teaching effectiveness. In D. Nimmo (Ed.). *Communication yearbook 3* (pp. 543-559). New Brunswick, NJ: Transaction Books.

- Dutch, (2004). *The emergence of Western technology.* Retrieved from http://www.uwgb.edu/dutchs/westech.htm

- Epstein, M. (1995). *Culture – cultrology – transculture, after the future: The paradoxes of postmodernism and contemporary Russian culture.* Amherist: The University of Massachusetts Press. Retrieved from http://www.emory.edu/INTELNET/af.culturology.html

- Gumbel, N. (2003). *Alpha – question of life.* Hodder & Stoughton Religious.

- The Kuhn Foundation. (2003). Can religion withstand technology? Closer to truth. Retrieved form http://www.pbs.org/lcet/closertotruth/explore/show_14.html

- Lyman, P., & Varian, H. R. (2000). *How much information.* Retrieved from http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/

- McGrath. (2004).

- Mehrabian, A. (1981). *Public places and private spaces.* (Japanese Trans.) Tokyo, Japan: Kawashima Shoten.

- Postman, N. (1985). *Amusing ourselves to death: Public discourse in the age of show business.* New York: Penguin Books.

- Summitt, P. (1993). *Future technology as religion.* Retrieved from http://www.summittnewmedia.com/Paul/nonfiction/Religion.htm

دربارهٔ نویسنده

سوزان ای. جرج، لیسانس و دکترایش را در علوم کامپیوتر از دانشگاهِ ردینگِ انگلستان و فوق‌لیسانس خود را در سیستم‌های دانش ـ بنیان از دانشگاهِ ادینبورگ انگلستان دریافت کرد. دکتر جرج تحقیقِ فوق‌دکترا را در دو بخشِ دانش‌های بینایی‌سنجی و بینایی، دانشگاهِ ولز و دانشِ کامپیوتر و اطلاعاتِ مدرسهٔ عالی دانشگاهِ استرالیای جنوبی به عهده گرفته است. علایقِ تحقیقی او در قلمروِ هوش مصنوعی، بویژه شبکه‌های عصبی مصنوعی و تشخیصِ الگو در هوش مصنوعی با کاربست‌هایی در موضوع‌های گوناگون است.

واژه‌نامه

هویت مصنوعی ***Artificial identity (AI)***

دریافت‌هایی از هویتِ انسانی که شامل مؤلّفه‌های فکری و عقلانی، هیجانی و اجتماعی، اخلاقی، ارتباطی و تعاملی می‌شود که به شکل منحصر به فردی انسان‌ها را از سایر مخلوقات و ماشین‌ها متمایز می‌گرداند. جست‌وجوی «هوش» در هوش مصنوعی، صرفاً زیرمجموعه‌ای از جست‌وجوی کلّی‌ترِ هویتِ مصنوعی است.

هوش مصنوعی ***Artificial Intelligence (AI)***

عبارت از فهم علمی سازوکارهای تفکر اساسی و رفتار هوشمند و تعبیهٔ آنها در ماشین‌هاست.

حیات مصنوعی ***Artificial life (Alife)***

رهیافتی به هوش مصنوعی است که بر اهمیتِ محاسبهٔ ابداعی و روش‌های تکاملی تأکید می‌ورزد.

جامعه (یا حکومت) مسیحی ***Christendom***

سازمانِ سیاسی امپراتوری روم که باعثِ حاکمیتِ ایدئولوژی بر بیشترِ دنیای مغرب‌زمین برای بیش از هزار سال شد.

کلیسا ..... ***Church***

(۱) ساختمان یا بنا، مشتق شده از واژهٔ یونانی «*kyriakon*» به معنای خانهٔ خدا؛ (۲) انجمنِ محلّی انسان‌ها (عبادت‌کنندگان)، شاید همهٔ یک فرقه یا گروه و ای بسا کلّ مجموعهٔ انسان‌هایی که در سراسرِ جهان خودشان را مسیحی می‌نامند.

قابل محاسبه‌پذیر ..... ***Computable***

عددی محاسبه‌پذیر تلقی می‌شود که رقمِ اعشاری‌اش را بتوان به وسیلهٔ ماشین یادداشت کرد. به عبارتِ دیگر، آنها اعدادِ حقیقی هستند که بیانشان به عنوانِ عددِ اعشاری به وسیلهٔ شیوه‌های محدود حساب‌شدنی هستند. اعدادِ محاسبه‌شدنی بسیار وسیع است و از بسیاری جهات شبیهِ اعدادِ حقیقی هستند امّا شاملِ همهٔ اعدادِ قابلِ تعریف نمی‌شوند. تورینگ، ماشینِ جهانی تورینگ را به عنوانِ الگوی ریاضیاتی نمایش داد که می‌توانست هر گونه زنجیرهٔ محاسبه‌پذیری را تولید کند. به صرافت یک وظیفه قابلِ محاسبه است، چنانچه فرد بتواند سلسله‌ای از دستورالعمل‌ها را مشخص کند که وقتی پیگیری شوند به تکمیلِ آن وظیفه بینجامد.

محاسبه‌گرایی ..... ***Computationalism***

این دیدگاهی است که معتقد است شناخت ذاتاً موضوعی محاسباتی است. به ویژه، معتقد است یک حالتِ ذهنی حالتی محاسباتی است که در شبکه‌ای پیچیده از ورودی‌ها، خروجی‌ها و دیگر حالاتِ ذهنی قرار دارد.

الهیات سایبر ..... ***Cyber Theology***

هیچ تعریفِ مناسبِ یگانه‌ای برای آن وجود ندارد؛ مولردِ کاربردِ این اصلاح شاملِ الهیات اینترنت و تکنولوژی‌های پیشرفته می‌شود که البتّه از «الهیات تکنولوژی» متمایز است.

دنیای الکترونیکی ..... ***E-World***

دنیای الکترونیکی اغلب با دنیای مجازی مترادف است که در آن کامپیوتر، ارتباطات، مبادله‌ها، اطلاعات و دیگر فعالیت‌هایی که به واسطهٔ اینترنت صورت می‌گیرد، عناصرِ دنیای انسانی واقعی را تقلید و محاکات می‌کند.

ایمان ..... ***Faith***

ایمان به دو معناست: (۱) ارتقای ذهنی به سوی بدنهٔ اصلی آموزه و (۲)گرایش، شیوهٔ زندگی و بیان ارتباطی از «اعتماد» بین موجودیت‌های انسانی.

پنج واژه (در زبان انگلیسی با *I* شروع می‌شوند.) ***Is-5***

اطلاعات، اندرکنش، بلاواسطگی، هوش و اینترنت؛ این پنج واژه ویژگی‌های دنیای تکنولوژیکی محسوب می‌شوند که ضرورتاً فرهنگ‌های اصلی و اساسی را قلع و قمع نمی‌کنند، بلکه نوعی «جهان‌بینی» را بر آنها تحمیل می‌کنند که در نهایت منجر به تولیدِ فرافرهنگ می‌شود.

کلیسای اینترنتی ..... ***Internet Church***

جلوه و بیانی از مسیحیت است که درونِ دنیای مجازی واقع شده است؛ مسلّماً انجمنی است که تشکیل می‌شود تا عملِ گردهمایی انسان‌ها را همچون کلیسا تحقق بخشد. احتمال دارد که به وسیلهٔ ویژگی‌های تکنولوژیکی و عملکردهای کلیساشناسانه، دسته‌بندی شود.

انجمن‌های عبادی اینترنتی ..... ***Internet Congregations***

شاملِ همهٔ جماعت‌های دینی مجازی التفاتی و خودآگاه می‌شود، نه فقط آنهایی که لیست‌های مباحثه و گفت‌وگو را برای بحث‌کردن دربارهٔ موضوع‌های دینی یا یافتنِ حمایتِ معنوی به کار می‌برند.

حضور ..... ***Presence***

«ارتباطی» فیزیکی یا اجتماعی است که بینِ انسان در یک محیطِ ارتباطاتی تسهیل‌شده به وسیلهٔ کامپیوتر به وجود می‌آید.

مهندسی اصولمند ..... ***Principle-based Engineering (PBE)***

رویکردی به محاسبات که مقید، تحقق‌یافته به طور فیزیکی، بافت‌مند و تعبیه‌شده در زمینهٔ انسانی است. طرز عملِ مقید، آن را از حیاتِ مصنوعی و رویکردهایی که روش‌های تکاملی را کلی‌ترین سازوکارهای عمل در عالم مفروض می‌گیرند، متمایز می‌گرداند.

هوش مصنوعی واقعی ..... ***Real AI***

آن هوش مصنوعی است که در پی انزوا و ترنطینه از *ICT* است.

دین ..... **Religion**

یکی از مهم‌ترین عناصرِ دین، بیانِ اجتماعی و ارتباطی‌اش است. این جنبه از دین معمولاً برای تمایزِ آن از معنویت مورد اشاره قرار می‌گیرد. دین مستلزمِ باور به چیزی برتر از شخصیتِ فردی انسانی است (و این می‌تواند خدایی متشخص یا مجموعهٔ همهٔ موجوداتِ فوق‌طبیعی، «نیرو» یا حتی خودِ انسانیت باشد).

هوش مصنوعی قوی ..... ***Strong AI***

عقیده‌ای است که می‌گوید شناختِ انسانی می‌تواند به وسیلهٔ ماشین‌آلات تکرار بشود یا اینکه پیش از این، تکرار و شبیه‌سازی شده است.

جبرگرایی تکنولوژی ..... ***Technology Determinism***

پرسشِ فلسفی است دربارهٔ تأثیری که تکنولوژی بر جامعه دارد و اظهار می‌دارد که تکنولوژی جامعه را تعین می‌بخشد و انسانیت مبتلا به «نیروی ویرانگرِ» پیشرفتی می‌شود که در سترونی و اسراف‌کاری ذاتِ تکنولوژی قرار دارد.

تکنولوژی ..... ***Technology***

کاربستی از معرفتِ علمی است، که به مثابه کاربست نمی‌تواند «خنثی» باشد؛ صنعت یا هنر یا مهارت مستلزمِ به کار بردنِ دانش است. وسیله یا ساختارِ انسانی که غالباً قصد دارد محدودیت‌های انسانیت را تعالی ببخشد.

عصر تکنودینی ..... ***Techno-religious age***

«عصر تکنودینی» حضورِ انکارناپذیر تکنولوژی و دین را به مثابه شرکایی در شکل‌دهی به جامعه به رسمیت می‌شناسد؛ شرکایی که با کمکِ یکدیگر به پرسشِ جبرِ تکنولوژی پاسخ می‌دهند که جامعه فقط به وسیلهٔ تکنولوژی سر و شکل نمی‌گیرد، بلکه عناصرِ دینی جامعه قادر به شکل‌دهی تکنولوژی‌ها هستند.

الهیات ..... ***Theology***

در معنای حقیقی کلمه، گفتمانِ عقلانی در ارتباطِ با خداوند است که شاملِ مطالعهٔ ذاتِ خداوند و حقیقتِ دینی و بررسی و تحقیقِ عقلانی پرسش‌های دینی می‌شود. علمی دربارهٔ معرفتِ خداوند است.

الهیات تکنولوژی ..... ***Theology of Technology***

کاربستِ «الهیات متعارف» دربارهٔ بیشترِ اهداف و غایاتِ تکنولوژی و کمک به فهم، توسعه و پیگیری نتایجِ تکنولوژی است. بدونِ اینکه از الهیات متعارف بودن دست بکشد و به آن خاتمه بدهد.

فرافرهنگ ..... ***Transculture***

نحوه‌ای بودن در تقاطع‌های فرهنگ‌هاست. دنیای فرافرهنگی جدای از فرهنگ‌ها نیست،

بلکه درونِ همهٔ فرهنگ‌های موجود، از جمله فرهنگ‌های تکنولوژیکی، قرار دارد. فرافرهنگ به مثابهٔ «استعلای فرهنگ» احتمالاً بخشی از کوششِ اجتناب‌ناپذیری است که تکنولوژی را هدایت می‌کند و به پیش می‌برد.

مجازی ..... *Virtual*

مجازی از واژهٔ لاتینِ *vertus* به معنای «حقیقت» مشتق می‌شود؛ مجازی شبیهِ حقیقت به نظر می‌رسد، امّا کاملاً حقیقی نیست. بنابراین واژهٔ «مجازی» اغلب برای دنیای الکترونیکی که به واسطهٔ ارتباطاتِ کامپیوتری تحقّق می‌یابد، به کار می‌رود. واژه‌ای که اساساً دربارهٔ «اطّلاعات» و «تعاملات» غیرعینی است.

هوش مصنوعی مجازی ..... *Virtual AI*

از ادغامِ هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های اطّلاعات و ارتباطات به منصهٔ ظهور می‌رسد. هوش مصنوعی مجازی توأمان (۱) دنیای فیزیکی طبیعی را در محیط‌های کامپیوتری همه جا حاضر ارتقا و تحکیم می‌بخشد و (۲) دنیای مجازی مصنوعی را از طریقِ زندگی تجهیز شده با کامپیوتر تقویت می‌کند.

دینِ مجازی ..... *Virtual Religion*

دینی است که در دنیای مجازی رُخ می‌نماید؛ جلوه و بیانی که به واسطهٔ ارتباطاتِ الکترونیکی و اینترنت به وقوع می‌پیوندد.

هوش مصنوعی ضعیف ..... *Weak AI*

هوش مصنوعی ضعیف بر این باور است که کامپیوترها، چیزی بیشتر از دستکاری نمادها انجام نمی‌دهند. به طورِ کلّی هوش مصنوعی ضعیف در پی هیچ تشابه یا توازی محاسباتی با ذهنِ انسانی نیست.