

جبر فناوری

● نویسنده: ویکتور فرکیس
● ترجمه: مصطفی منیری

اشتیاق فراوانی به پذیرش برخی از فناوری‌های جدید از خود نشان داده‌اند و هرگاه یک فناوری، آرامش، امنیت و فراوانی نعمت بیشتری را در پی داشته است، مردم نیز از آن استقبال کرده‌اند. شاید بتوان گفت که خط مشی مدرن و عمده در میان جوامع امروزی، اقبال به پیشرفت حاصل از فن‌آوری و توسعه‌ی اقتصادی ناشی از آن است. این همان گرایش است که هم‌زمان با انقلاب صنعتی و در سال‌های پس از آن، در سطح جهان گسترش یافت.

به همین ترتیب بدیهی است که برخی از فناوری‌ها، در جوامع تغییرات فرهنگی و اجتماعی ایجاد می‌کنند. به عنوان نمونه، اختراع «انبر قابل‌گرمی» در قرن شانزدهم، سبب گسترش فعالیت مردان در زمینه‌ی به دنیا آوردن نوزادان شد و قابله‌ها را از جایگاه و منزلت سنتی خود محروم کرد. یا وسایل حمل و نقل و ارتباطات نوین به همراه توسعه‌ی نظام کارخانه‌داری، نقش مؤثری در تضعیف یا تخریب اجتماعات و خانواده‌های سنتی داشته‌اند. شهرهای صنعتی نیز که در نتیجه‌ی تولیدات متمرکز و احداث خط آهن به وجود می‌آیند، به نوبه‌ی خود در جوامعی که خود را به وسیله‌ی اصلی حمل و نقل تبدیل شده‌اند، رنگ باخته و جایگاه پیشین خود را از دست داده‌اند. حتی فراتر از همه‌ی این موارد، عده‌ای بر این باورند که نحوه‌ی تفکر منطقی و علمی ایجاد شده توسط فناوری‌های نوین، به طور قطع به نظام‌های اعتقادی سنتی که بیشتر بومی و مذهبی هستند، پایان خواهد بخشید. اگر

چشم‌گیر جمعیت، گرایش شدید به شهرنشینی و شهرسازی، و نهایتاً استیلاي کشورهای صنعتی بر ملل غیر صنعتی شد. با گذشت زمان، جوامع صنعتی مبتنی بر ساخت کالاهای مادی به جوامعی مبدل شدند که در آن‌ها ارائه‌ی خدمات، ویژگی اصلی اجتماع را تشکیل می‌داد. در اقتصاد مبتنی بر ارائه‌ی خدمات، فعالیت‌های اصلی را توزیع کالا و عرضه‌ی خدمات بهداشتی و آموزشی تشکیل می‌دهد. هم‌چنین در این گونه جوامع، دولت با استخدام شمار فراوانی از کارگران، یکی از محورهای اصلی فعالیت‌های اقتصادی محسوب می‌شود.

به تدریج این تمایز در شالوده‌ی فعالیت اقتصادی آن چنان اهمیت یافت که برخی، از جوامع «فرا-صنعتی» سخن به میان آوردند: جوامعی که در آن‌ها دانش و اطلاعات بیش از کشاورزی، تولید محصول و حتی عرضه‌ی خدمات اهمیت داشت. اکنون این پرسش مطرح می‌شود که: فناوری تا چه اندازه‌ای در تعیین ساختارها و ارزش‌های اجتماعی یک جامعه نقش دارد؟ آیا همان گونه که معتقدان به جبر فناوری ادعا می‌کنند، فناوری یک متغیر مستقل است که با تغییرات اعمال شده از سوی خود، سایر امور را نیز به تغییر و انطباق وامی‌دارد؟ یا این که جوامع انسانی در صورت تمایل می‌توانند، در مقابل تغییرات حاصل از فناوری و آثار آن مقاومت کنند؟

پیشینه‌ی تاریخی بشر را می‌توان به طرق متفاوت تفسیر کرد. در طول تاریخ بشر و حتی در نقاط گوناگون جهان در دنیای امروز، مردم

انسان‌ها جانوران با فرهنگ هستند، چون از همان بدو پیدایش روی کره‌ی زمین، از فناوری-به معنای استفاده از فنون و تکنیک برای تغییر محیط پیرامون خود- بهره‌جسته‌اند. ابزارهایی هم‌چون نیزه و زنبیل، و حتی آتش را می‌توان از مصادیق فناوری دانست. تمام فناوری‌های انسانی، از ساختار اجتماعی و ارزش‌های جامعه‌ای که در آن شکل می‌گیرند، متأثر بوده و متقابلاً بر آن تأثیر گذاشته‌اند. در پی دوران ابتدایی شکار و تأمین نیازهای روزانه‌ی زندگی، انسان وارد دوره‌ی کشاورزی شد که بنیان‌گذاران آن در ۲۰ هزار سال پیش، احتمالاً زنان بوده‌اند. این مرحله را می‌توان توسعه‌ی عظیمی در تاریخ بشر تلقی کرد. زیرا تولید محصولات کشاورزی مازاد بر مصرف، پایه‌هایی را بنیان گذاشت که بعدها تمدن اولیه‌ی انسانی روی آن‌ها قرار گرفت. بدین ترتیب، جمعیت بشری افزایش چشم‌گیری یافت و به میزانی رسید که تا زمان انقلاب صنعتی ثابت ماند. پیشرفت‌های اولیه در زمینه‌ی کشاورزی، با استخراج و بهره‌برداری گسترده از معادن توأم بود. بدین ترتیب، خیلی زود تعداد جوامع متکی به کشاورزی یا بهره‌بردار از معادن، در سطح کره‌ی زمین افزایش یافت.

گام بزرگ بعدی در توسعه‌ی فناوری، انقلاب صنعتی بود که در قرن هجدهم و در انگلیس شکل گرفت. به‌زودی توسعه‌ی صنعتی تمام اروپای غربی و آمریکای شمالی را فرا گرفت. حال دیگر توسعه‌ی جدید حاصل از منابع تازه‌ی انرژی-به ویژه سوخت‌های فسیلی- و تولید وسیع کالاهای سبب افزایش

فرضیات و حقایقی که تا کنون ذکر شد را بپذیریم، ظاهراً چنین به نظر می‌رسد که مسئله‌ی جبر فناوری از چنان پشتوانه‌ی قدرتمندی برخوردار است که اصولاً نمی‌توان صحت و اعتبار آن را انکار کرد.

اما همگان چنین فرضیه‌هایی را نمی‌پذیرند. گذشته‌ی تاریخی ما مملو از جوامع انسانی است که به جای پذیرفتن فناوری‌ها و نگرش‌های جدید به زندگی، در مقابل آن‌ها مقاومت کرده‌اند. و بازتاب این موضوع را حتی در کشمکش کنونی بین فرهنگ‌ها نیز می‌توان مشاهده کرد. شاید یکی از مصادیق بارز این موضوع جوامعی باشند که در آن‌ها، طبقه‌ی حاکم نیاز و لزومی به پذیرفتن یک فناوری جدید نمی‌بیند و بدین ترتیب، کل اعضای جامعه از آن فناوری روی گردان می‌شوند. برای مثال، می‌توان از دولت‌های غربی دوران باستان نام برد که به دلیل حاکمیت نظام برده‌داری در آن‌ها، نسبت به استفاده از ابزار آلات مکانیکی که از حجم کار می‌کاستند، توجه چندانی نشان نمی‌دادند. یا مبانی اولیه‌ی ماشین بخار در زمان یونان باستان کشف شده بود، اما این دستگاه هرگز تا زمان اختراع مجدد آن توسط جیمز وات در عصر صنعتی، برای جامعه به یک عامل قوی و کارساز تبدیل نشد. چین، زمانی در عرصه‌های علم و فناوری بسیار پیشرفته تر از اروپا بود، اما در اوایل دوره‌ی نوین، این باور چینی‌ها که نظام اجتماعی آن‌ها تقریباً کامل‌ترین نظام موجود در جهان است، باعث رکود آن‌ها شد.

برای دولت‌های مسلمان که زمانی در عرصه‌ی فناوری از اروپا پیش افتاده بودند، سال‌ها طول کشید تا تسلیحات مدرن را پذیرفتند و از آن‌ها بهره‌برداری کردند. مسلمانان هم‌چنین تا مدت‌مدتی از صنعت نوین چاپ دوری می‌جستند. کشور ژاپن پس از جنگ جهانی دوم اسلحه را زمین گذاشت و انزوای طلبی را پیشه کرد. حتی در آمریکای معاصر نیز به دلیل برخی عوامل اقتصادی و اجتماعی، بسیاری از افراد فقیر جامعه از برخورداری از آخرین دستاوردهای پزشکی محروم هستند.

بدیهی است که جوامع بشری این آزادی را دارند که یک فناوری را کاملاً طرد کنند یا این که از طریق روش‌های متفاوت، تغییراتی در آثار آن به وجود آورند

علاوه بر طرد گهگاه فناوری‌های جدید که معمولاً به دلیل ترس از تأثیر آن بر نظام‌های اجتماعی موجود صورت می‌گیرد، جوامع رویکرد دیگری نیز دارند و آن پذیرش یک فناوری بدون پذیرش ارزش‌ها و نظام فکری وابسته به آن است؛ کما این که می‌بینیم کلیساهای سنتی مسیحیت هم چنان رونق دارند و یا دین اسلام مجدداً در زمانه‌ی ما احیا شده است. وجود نزاع‌های قومی و نژادی در سراسر جهان، خود دلیل بطلان عقیده‌ی کسانی است که از مدت‌ها قبل، فروپاشی نظام‌های سنتی را پیش‌بینی کرده بودند. جای بسی شگفتی است که هم در شرق و هم در غرب، بسیاری از کسانی که ارزش‌های تمدن نوین و فناوری غرب را رد می‌کنند، بسیار خرسند خواهند شد اگر بتوانند، از ابزارهای ارتباطی پیشرفته‌ی آن برای گسترش پیام‌های خود بهره بگیرند. البته بدیهی است که جوامع بشری این آزادی را دارند که یک فناوری را کاملاً طرد کنند یا این که از طریق روش‌های متفاوت، تغییراتی در آثار آن به وجود آورند. با وجود این، با در نظر گرفتن برتری جوامع پیشرفته و متمدن فرا-صنعتی در عرصه‌های دانش نظری، آموزش نیروهای متخصص، بهره‌گیری از منابع انرژی تازه، و امکانات رایانه‌ای می‌توان گفت که آن‌ها قطعاً در حال افزایش تسلط خود در سطح این کره‌ی خاکی هستند. حال در این جا نکته‌ای وجود دارد که به گونه‌ای فزاینده مورد بحث و بررسی قرار گرفته است: «آیا می‌توان گفت که آسیب‌های ناشی از فناوری‌های جدید به محیط زیست طبیعی آن‌چنان زیاد است که در دراز مدت ادامه‌ی این گونه اقدامات را ناممکن خواهد ساخت؟»

کسانی که حامیان طبیعت و مخالفان فناوری هستند، از ذهنیت ویژه برخوردارند. آن‌ها بر این باورند که جوامع فرا-صنعتی دوران ما، به دلیل بهره‌گیری بیش از حد از منابع خود، ایجاد آلودگی، و به خطر انداختن ارزش‌های اولیه‌ی انسانی و به ویژه آزادی، نمی‌توانند تا ابد به روند فعلی (توسعه‌ی) خود ادامه دهند. اما کسانی که از فناوری‌ها، مؤسسات و گرایش‌های موجود پشتیبانی می‌کنند، مدعی هستند که با توجه به جمعیت رو به رشد و نیازهای مادی برآورده نشده، جوامع انسانی چاره‌ای جز پذیرش فناوری‌های جدید نخواهد داشت.

بی‌تردید، قرن اخیر با بهره‌برداری گسترده از فناوری‌های جدید و نابودی منابع طبیعی در مقیاس وسیع همراه بوده است. به نظر طرفداران محیط زیست، برای گریز از مخمصه، چاره‌ای نیست مگر آن که به بررسی ایده‌هایی پردازیم که در شکل‌گیری و اشاعه‌ی این امر نقش داشته‌اند. می‌دانیم که در کلیه‌ی نظریات جبری، توانایی بالقوه‌ی اراده‌ی انسان‌ها نادیده گرفته می‌شود. در مورد آثار فناوری‌ها بر محیط زیست نیز، هدایت و جهت‌دهی امکان‌پذیر است، و این وظیفه‌ی رهبران و اقشار آگاه جامعه است که دیدگاه‌های ارزشمند ارائه شده در زمینه‌های علمی، بومی، فلسفی، سیاسی، اقتصادی و بوم‌شناسی را به اطلاعات فعلی خود ضمیمه کنند و از آن‌ها در مدیریت امور جاری بهره‌گیرند.

علم و فناوری توانایی آن را دارند که در هر دو جهت مفید و مخرب به خدمت گرفته شوند. پس به جای بهره‌گیری از آن‌ها در زمینه‌های مخرب، می‌توان آن‌ها را در جهت رفاه هرچه بیشتر بشریت به کار گرفت. انتخاب با ما است، هرچند جزئیات و پیامدهای یک تصمیم را هرگز نمی‌توان موضوعی از پیش تعیین شده و قابل حل و فصل دانست.

منبع:

Ferkiss, Victor C(1985). Technological determinism, in the encyclopedia of the future pp.906-7