





# نزاع هزار سالہ ما

بر سر فناوری و بہروری



دارون عجم اوغلو

سایمون جانسون

مترجم:

محمد رضا فرہادی پور

سید علی رضا بہشتی شیرازی

سرشناسه: عاصم‌اوغلو، دارون، ۱۹۶۷ - م. Acemoglu, Daron  
عنوان و نام پدیدآور: نزاع هزارساله‌ی ما بر سر فناوری و بهروزی / دارون عجم‌اوغلو، سایمون جانسون؛  
ترجمه سیدعلیرضا بهشتی شیرازی، محمدرضا فرهادی پور.  
مشخصات نشر: تهران: روزنه، ۱۴۰۲.  
مشخصات ظاهری: ۴۹۶ ص.  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۳۴-۵۳۹-۶  
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا  
یادداشت: عنوان اصلی: Power and progress : our thousand-year struggle over technology and prosperity, 2023.  
موضوع: تکنولوژی — جنبه‌های اجتماعی Technology -- Social aspects  
تکنولوژی — جنبه‌های اقتصادی Technology -- Economic aspects  
پیشرفت Progress  
شناسه افزوده: جانسون، سایمون A.  
Johnson, Simon A.  
شناسه افزوده: بهشتی شیرازی، سیدعلیرضا، ۱۳۳۹-، مترجم  
شناسه افزوده: فرهادی پور، محمدرضا، ۱۳۵۶-، مترجم  
رده‌بندی کنگره: T14/5  
رده‌بندی دیویی: ۳۰۳/۴۸۳  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۲۷۴۴۰۴



# نزاع هزار ساله‌ما

بر سر فناوری و بهروزی

دارون عجم‌اوغلو و سایمون جانسون

ترجمه: سیدعلیرضا بهشتی شیرازی، محمدرضا فرهادی پور

طرح جلد: سید صدرالدین بهشتی

چاپ اول: ۱۴۰۲

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۴۰۰۰ تومان

چاپ و صحافی: پردیس دانش

آدرس: خیابان ولیعصر، بالاتر از خیابان شهید بهشتی، کوچه نادر، پلاک ۳، واحد ۲، انتشارات روزنه

☎ تلفن: ۸۸۱۲۴۵۳۸ - ۸۸۷۲۳۹۰۲ 📠 شماره: ۸۸۷۲۱۵۱۴

🌐 سایت: [www.rowzanehnashr.com](http://www.rowzanehnashr.com)

📧 rowzanehnashr

📷 rowzanehnashr

ISBN: 978-622-234-539-6

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۳۴-۵۳۹-۶

✳ تمام حقوق برای ناشر محفوظ است ✳

دارون:

به ارس و آردا و آسو برای آینده‌ای بهتر

سیمون:

به لوسی، سلیا و مری، همیشه

اگر ظرفیت‌های ماشینی یک کارخانه را با ارزش‌گذاری نظام کارخانه‌ای فعلی‌مان روی انسان‌ها ترکیب کنیم با یک انقلاب صنعتی کاملاً بی‌رحمانه مواجه خواهیم شد. اگر می‌خواهیم بدون آسیب از این دوره بگذریم، باید به جای ایدئولوژی‌های مد روز، به واقعیت‌ها بپردازیم.

- نوربرت وینر، ۱۹۴۹



# فهرست

پیش درآمد ..... ۱۳

پیشرفت چیست؟ ..... ۱۳

فصل اول: سیطره بر فن آوری ..... ۲۱

ارابه پیشرفت ..... ۲۶

آهنگ غمگین اتوماسیون ..... ۲۷

چرا قدرت کارگر مهم است ..... ۳۲

خوشبینی، همراه با برخی هشدارها ..... ۳۴

آتش، این بار ..... ۴۱

طرح کلی کتاب ..... ۴۶

فصل دوم: نگاه کانال ..... ۵۱

ما باید به مشرق برویم ..... ۵۳

آرمان شهر بزرگ ..... ۵۵

لیسپس نگاه را می‌یابد ..... ۵۷

افراد خرده‌پا سهام‌های خرد می‌خرند ..... ۶۰

نمی‌توان گفت کاری که آنها می‌کنند دقیقاً بیگاری است ..... ۶۳

فرانسوی‌های نابغه ..... ۶۵

رؤیای پاناما ..... ۶۷

بیدار کردن حسادت خدایان سرشاد ..... ۶۹

مرگ در چاگرس ..... ۷۲

پاناما از نوع آمریکایی ..... ۷۴

تله نگاه ..... ۷۶

**فصل سوم: قدرت اقتناع..... ۷۹**

- اگر جرأت دارید به امپراتور خود شلیک کنید ..... ۸۰
- وال استریت در صدر..... ۸۱
- قدرت ایده‌ها..... ۸۳
- این یک بازار منصفانه نیست ..... ۸۵
- تعیین دستورکار..... ۸۷
- دستورکار بانکداران ..... ۹۰
- ایده‌ها و منافع ..... ۹۲
- وقتی قواعد بازی شما را پائین نگه می‌دارند..... ۹۴
- اهمیت نهادها ..... ۹۸
- قدرت اقتناع مطلقا فاسد می‌کند ..... ۱۰۰
- انتخاب نگاه و فن‌آوری..... ۱۰۲
- دموکراسی چه ربطی به موضوع دارد؟..... ۱۰۴
- نگاه قدرت است؛ قدرت نگاه است..... ۱۰۷

**فصل چهارم: فلاکت کاشتن..... ۱۱۱**

- جامعه طبقاتی ..... ۱۱۷
- یک ارباب شکسته ..... ۱۱۹
- هم‌افزایی میان اجبار و اقتناع..... ۱۲۱
- تله مالتوسی..... ۱۲۳
- گناه اولیه زراعت..... ۱۲۷
- درد غله..... ۱۲۹
- آرایش هرمی ..... ۱۳۱
- یک نوع از مدرنیزاسیون..... ۱۳۳
- ماشین پنبه‌پاک‌کن وحشی..... ۱۴۰
- خرمن فن‌آورانه اندوه ..... ۱۴۴
- تورش اجتماعی مدرنیزاسیون..... ۱۴۷

**فصل پنجم: نوعی متوسط از انقلاب..... ۱۵۱**

- زغال سنگ از نیوکاسل ..... ۱۵۵
- علم در دروازه آغاز..... ۱۶۱
- چرا بریتانیا؟..... ۱۶۶



## فهرست ❖ ۹

۱۷۵.....	ملتی از نوکیسگان
۱۷۷.....	گره‌گشایی
۱۸۲.....	جدید به معنای فراگیر نیست

### فصل ششم: قربانیان پیشرفت ..... ۱۸۵

۱۸۹.....	پرداخت کمتر برای کار بیشتر
۱۹۵.....	حال‌وروز لودیت‌ها
۱۹۹.....	دروازهٔ مجسم دوزخ
۲۰۳.....	جایی که ویگ‌ها اشتباه کردند
۲۰۵.....	پیشرفت و پیش‌ران‌های آن
۲۰۸.....	ارمغان‌هایی از آن سوی اطلس
۲۱۲.....	عصر قوای متعادل‌کننده
۲۱۶.....	فقر برای دیگران
۲۱۹.....	مقابله با تورش فن‌آوری

### فصل هفتم: مسیر رقابت‌زده ..... ۲۲۳

۲۲۶.....	برقی کردن رشد
۲۳۱.....	مأموریت‌های جدید از مهندسان جدید
۲۳۴.....	روی صندلی راننده
۲۳۸.....	یک نگاه جدید ناقص
۲۳۹.....	گزینه‌های نوردیک
۲۴۴.....	آرمان‌های نیودیل
۲۴۷.....	سال‌های باشکوه
۲۴۹.....	درگیری بر سر اتوماسیون و دستمزد
۲۵۶.....	از میان بردن نیاز
۲۵۸.....	پیشرفت اجتماعی و محدودیت‌های آن

### فصل هشتم: آسیب دیجیتال ..... ۲۶۳

۲۶۶.....	یک عقب‌گرد
۲۶۷.....	چه شد؟
۲۷۳.....	زعمای لیبرال و ناراضیان‌شان
۲۷۶.....	چه چیز برای جنرال موتورز خوب است

## ۱۰. نزاع هزار ساله‌ی ما

۲۸۰.....	در سمت فرشتگان و سهامداران
۲۸۳.....	بزرگ زیباست.....
۲۸۷.....	یک علت گمشده.....
۲۸۹.....	یک بازمهندسی تلخ.....
۲۹۴.....	یک بار دیگر، موضوعی برای تصمیم‌گیری.....
۲۹۸.....	آرمان‌شهر دیجیتال.....
۲۹۹.....	همه‌جا جز در آمار بهره‌وری.....
۳۰۴.....	به سوی ویران‌شهر.....

### فصل نهم: تقلای مصنوعی..... ۳۰۷

۳۱۰.....	از حوزه‌ی رؤیاهای هوش مصنوعی.....
۳۱۵.....	مغالطه‌ی تقلید.....
۳۱۷.....	رونق و عمدتاً رکود.....
۳۲۲.....	انسان کم‌قدر شده.....
۳۲۷.....	توهم عمومی هوش مصنوعی.....
۳۳۱.....	پانوپتیکون مدرن.....
۳۳۵.....	مسیری که انتخاب نشد.....
۳۳۷.....	فایده‌مندی ماشین در عمل.....
۳۴۳.....	مادر تمامی فن‌آوری‌های ناجور.....
۳۴۷.....	تولد دوباره‌ی جامعه‌ی دولایه.....

### فصل دهم: مردم‌ناسالاری..... ۳۵۱

۳۵۴.....	سامانه‌ای از سانسور که به لحاظ سیاسی تسلیح شده است.....
۳۵۸.....	جهان جدید و دلیرتر.....
۳۶۰.....	از پرومته تا پگاسوس.....
۳۶۴.....	نظارت امنیتی و جهت فن‌آوری.....
۳۶۷.....	رسانه‌های اجتماعی و گیره‌های کاغذ.....
۳۷۰.....	ماشین بدآگاهی.....
۳۷۵.....	سوداگری آگهی.....
۳۸۰.....	شبکه‌ی به لحاظ اجتماعی ورشکسته.....
۳۸۳.....	چرخش ضددموکراتیک.....
۳۸۷.....	روزگار رادیو.....

## فهرست ❖ ۱۱

انتخاب‌های دیجیتال.....	۳۸۹
تضعیف دموکراسی زمانی که بیشترین نیاز را به آن داریم.....	۳۹۲
<b>فصل یازدهم: بازجهت‌دهی به فن‌آوری .....</b>	<b>۳۹۵</b>
بازجهت‌دهی به تغییر فن‌آورانه.....	۴۰۰
از نو ساختن فن‌آوری‌های دیجیتال.....	۴۰۴
از نو ساختن قوای متعادل‌کننده.....	۴۰۸
سیاست‌هایی برای بازجهت‌دهی به فن‌آوری.....	۴۱۴
دیگر سیاست‌های سودمند.....	۴۲۷
مسیر آینده فن‌آوری هنوز نانوشته است.....	۴۳۳
<b>مقاله کتابشناختی.....</b>	<b>۴۳۵</b>



## پیش درآمد

### پیشرفت چیست؟

همه روزه از مدیران، روزنامه‌نگاران، سیاستمداران و حتی بعضی از همکاران‌مان در دانشگاه ام‌آی‌تی می‌شنویم که به لطف پیشرفت‌های بی‌سابقه در فن‌آوری، در حال حرکت بی‌وقفه به سمت جهانی بهتر هستیم. این هم‌گوشی جدیدت؛ آن هم تازه‌ترین ماشین الکتریکی؛ به نسل بعدی رسانه‌های اجتماعی خوش آمدید! احتمال دارد همین روزها پیشرفت‌های علمی سرطان، گرمایش زمین و حتی فقر را علاج کنند.

البته همچنان در سراسر جهان مشکلاتی، از جمله نابرابری، آلودگی و افراط‌گرایی وجود دارد. ولی اینها دردهای پیش از تولد یک دنیای بهتر است. می‌گویند نیروهای فن‌آوری اجتناب‌ناپذیرند؛ اگر بخواهیم هم نمی‌توانیم جلوی‌شان بایستیم. هر چند امتحانش هم اصلاً توصیه نمی‌شود. ما باید خودمان را [با شرایط] وفق دهیم – مثلاً با سرمایه‌گذاری روی مهارت‌هایی که در آینده ارزش خواهند یافت. در صورت تداوم یک مشکل، کارآفرینان [یا به تعبیر دقیق‌تری که در سال‌های اخیر رایج شده است، کارسالاران] و دانشمندان با استعداد راه‌حل‌های لازم را ابداع خواهند کرد: روبات‌های توانمندتر، هوشی مصنوعی با دِکاوِی در حد انسان، و هر پیشرفت مورد نیاز دیگری.

همه می‌دانند قرار نیست سرانجام تمام آنچه بیل گیئس، ایلان ماسک یا حتی استیو جابز وعده دادند، محقق شود. ولی جهان ما، تحت تلقین خوش‌بینی آنها نسبت به فن‌آوری قرار گرفته است. هرکسی در هر جایگاهی که هست باید تا آنجا که می‌تواند خلاقیتش را به کار بگیرد و ببیند کدام شیوه بهتر عمل می‌کند. لبه‌های ناهموار بعداً تراش می‌خورند.

این اتفاق پیش از این نیز بارها افتاده است. یک نمونه از آن در سال ۱۷۹۱ روی داد، وقتی جرمی بنتام پانوپتیکون<sup>۱</sup> را به عنوان طرحی از یک زندان پیشنهاد کرد. او می‌گفت طراحی یک ساختمان به شکل دایره‌ای و با نورپردازی مناسب می‌تواند چنین القا کند که نگهبانان مستقر در مرکز قادرند بدون آنکه خود دیده شوند، همیشه همه را تحت نظر بگیرند؛ شیوه‌ای که برای کسب اطمینان از رفتار خوب، بسیار کارآمد (یعنی) کم‌هزینه) به نظر می‌رسید.

در ابتدا این پیشنهاد مورد توجه دولت بریتانیا قرار گرفت، ولی چون بودجه کافی در اختیار نبود، نسخه اصلی مورد نظر بنتام هرگز ساخته نشد. با این وجود، پانوپتیکون تخیل مدرن را تسخیر کرد. از نظر میشل فوکو، فیلسوف فرانسوی، این طرح نماد پایش ظالمانه در قلب جوامع صنعتی است. در ژان ۱۹۸۴ جورج اورول، پانوپتیکون به عنوان ابزاری فراگیر برای کنترل اجتماعی عمل می‌کند. [اگرچه] فیلم *نگهبانان کیهان*<sup>۲</sup>، ساخته استودیوهای مارول ثابت می‌کند که پانوپتیکون طرحی است پُر ایراد که اتفاقاً فرار مبتکرانه از زندان را آسان‌تر می‌سازد.

پانوپتیکون قبل از آنکه برای ساخت زندان پیشنهاد شود، طرح یک کارخانه بود. ایده اولیه آن را ساموئل بنتام، برادر جرمی و مهندس متخصص نیروی دریایی مطرح کرد. او در روسیه نزد شاهزاده گریگوری پوتمکین مشغول به کار بود. مطابق ایده ساموئل قرار بود سرکارگران ماهر امکان نظارت بر هر تعداد ممکن کارگر را به دست آورند. پیشبردی که جرمی در این اصل ایجاد کرد، گسترش آن به انواع مختلف سازمان‌ها بود. آن طور که او برای یکی از دوستانش توضیح داد: «وقتی در فعالیت مدارس، زندان‌ها، کارخانجات، و حتی بیمارستان‌ها، کارایی ناشی از این تدبیر ساده و ظاهراً بدیهی را ببینید شگفت‌زده خواهید شد.»

اگر شما هم مسئولیت چنین اماکنی را بر عهده داشته باشید، فوراً جذابیت طرح پانوپتیکون را درک خواهید کرد، کما اینکه معاصران آن را نادیده نگرفتند. نظارت بهتر، به رفتار منضبط‌تر می‌انجامد و تصور آنکه چنین امری چگونه به منافع وسیع‌تر جامعه کمک می‌کند چندان سخت نیست. جرمی بنتام یک نوع دوست بود که از طرح‌های بهبوددهنده کارایی اجتماعی و بالابرنده سطح شادی عمومی، دست‌کم آن طور که خودش می‌فهمید، به وجد می‌آمد. امروزه بنتام را به عنوان بنیانگذار فلسفه فایده‌گرایی

1. Panopticon

2. Guardians of the Galaxy

(به معنای بیشینه‌سازی مجموع [جبری] رفاه همهٔ افراد جامعه) می‌شناسند. [در این رویکرد] اگر یک تغییر، در ازای عایدات هنگفت برای عده‌ای محدود، افراد اندکی را تحت فشار قرار دهد، بهبودی است که ارزش بررسی دارد.

هرچند، پانوپتیکون فقط به کارایی یا خیر عمومی مربوط نمی‌شود. با اعمال نظارت در کارخانه‌ها، کارگران سخت‌تر کار می‌کنند، بدون آنکه نیاز به پرداخت دستمزدهای بالاتر برای انگیزه‌دهی به تلاش بیشتر باشد.

در نیمهٔ دوم سدهٔ هجدهم در سراسر بریتانیا، نظام کارخانه‌ای سریعاً گسترش می‌یافت. با آنکه کارخانه‌ها عجله‌ای برای اجرای پانوپتیکون نداشتند، بسیاری از کارفرمایان فعالیت‌های‌شان را مطابق با رهیافت کلی بنّام سامان بخشیدند. تولیدکنندگان منسوجات به سراغ فعالیت‌هایی رفتند که پیشتر از سوی بافندگان ماهر انجام می‌گرفت و آنها را به اجزاء بیشتری شکستند، تا آنجا که ماشین‌های جدید همهٔ کارهای کلیدی را به عهده گرفتند. کارخانه‌داران فعله‌های غیرماهر، از جمله زنان و کودکان خردسال را گاهی تا چهارده ساعت در روز به انجام کارهای تکراری ساده، مانند کشیدن یک دسته می‌گماشتند. آنها همچنین نظارت شدیدی روی این کارگران داشتند، مبادا کسی تولید را کند کند، و البته دستمزدهای ناچیزی هم می‌پرداختند.

کارگران از شرایط و مشقات کمرشکن محیط کار شکایت داشتند. از نظر اکثر آنها، بی‌رحمانه‌ترین قواعد در کارخانه‌ها اعمال می‌شد. در ۱۸۳۴ یکی از بافندگان وضعیت را این گونه شرح داد: «هیچ کس دوست ندارد روی یک ماشین بافندگی کار کند. کارگران از این دستگاه‌ها متنفرند. به قدری ترق‌وتروق و سر و صدا دارند که آدم خل می‌شود. اینها به کنار، ما باید تابع قواعدی باشیم که بافندهٔ دستی هرگز تن به آنها نمی‌دهد.»

این ماشین‌آلات جدید کارگران را به چرخ‌دنده‌های صرف تبدیل می‌کردند. آن گونه که بافنده‌ای دیگر در آوریل ۱۸۳۵ در برابر یک کمیتهٔ پارلمانی شهادت داد: «من به نوبهٔ خود به این نتیجه رسیدم که اگر بناست ماشین‌های بیشتری جای کار یدی را بگیرند، باید آدم‌آهنی‌هایی هم برای کار با این دستگاه‌ها اختراع شوند.»

از نظر چرمی بنّام بدیهی بود که پیشرفت‌های فن‌آورانه کارایی مدارس، زندان‌ها، کارخانجات، و بیمارستان‌ها را ارتقا می‌دهد و البته این برای همه مفید است. اگر اکنون بنّام سری به سلیکون‌ولی مدرن می‌زد، شاید در ابتدا به خاطر آن بیان مطمئن، لباس رسمی و کلاه مسخره‌اش عجیب و غریب به نظر می‌رسید، ولی طرز تفکرش کاملاً امروزی بود. در این جهان‌بینی، فن‌آوری‌های نوپدید قابلیت‌های بشری را بسط می‌دهند

و در صورت استفاده از آنها در کل اقتصاد، کارایی و بهره‌وری شدیداً بالا می‌رود. بر اساس دیدگاه مزبور جامعه دیر یا زود راهی برای به اشتراک گذاری این دستاوردها می‌یابد؛ امری که تقریباً منتهی به انتفاع همگان خواهد شد.

اگر آدام اسمیت، بنیانگذار اقتصاد مدرن در سده هجدهم، اکنون زنده بود، احتمالاً عضو هیئت مدیره یک صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌شد، یا برای مجله فوربس مقاله می‌نوشت. از نظر او، دستگاه‌های بهتر تقریباً به‌طور خودکار دستمزدهای بالاتر را رقم می‌زنند:

به‌واسطه ماشین‌آلات بهتر، مهارت بیشتر، و تقسیم و توزیع مناسب‌تر کار، که همگی از اثرات طبعی بهبود [فن‌آوری] هستند، انجام هر مأموریت به خصوص کار بسیار کمتری می‌طلبد. با این وجود، به دلیل وضعیت رو به رشد جامعه، جا دارد که قیمت واقعی نیروی کار به میزان قابل‌توجهی افزایش یابد.

آری، مقاومت بی‌فایده است. اِدموند برک، از معاصران بنتام و اسمیت، نیز قواعد تجارت را «قوانین طبیعت و در نتیجه قانون خدا» می‌خواند.

چه کسی یارای مقاومت در برابر قوانین الهی را دارد؟ چطور می‌توان جلوی رژه غیرقابل‌توقف فن‌آوری ایستاد؟ و اصلاً چرا باید در مقابل این پیشرفت‌ها مقاومت کرد؟ با وجود تمامی این خوش‌بینی‌ها، تاریخ هزار سال گذشته، مملو از اختراعات جدیدی است که به هیچ‌وجه موجب بهروزی به اشتراک گذاشته شده<sup>۱</sup> (عمومی) نشدند:

- مجموعه‌ای کامل از پیشرفت‌های فناورانه در کشاورزی قرون وسطی و اوایل دوران مدرن، از جمله گاواهن‌های بهتر، تناوب‌های هوشمندانه کشت، استفاده بیشتر از اسب، و آسیاب‌های شدیداً اصلاح‌شده، تقریباً هیچ سودی به دهقانان که نزدیک به ۹۰ درصد جمعیت بودند، نرساند.
- از اواخر سده‌های میانه، پیشرفت اروپاییان در طراحی کشتی، تجارت فراقیانوسی را ممکن ساخت و برای آنها ثروت‌های هنگفت به همراه آورد. ولی همین کشتی‌ها میلیون‌ها برده را نیز از آفریقا به دنیای جدید انتقال دادند و به خلق نظام‌هایی از ستم یاری رساندند که تا نسل‌ها ادامه یافت و موارثی هولناک از خود به جای گذاشت که هنوز گرفتارشان هستیم.

1. Shared Prosperity



- در اوایل انقلاب صنعتی کارخانجات نساجی بریتانیا برای شماری محدود ثروت‌های افسانه‌ای رقم زدند، ولی تا نزدیک به صد سال درآمد کارگران را افزایش ندادند. بلکه به عکس، همانطور که کارگران نساجی به صرافت در یافتند، ساعات کارشان طولانی‌تر هم شد. [در مجموع] شرایط وحشتناکی حاکم بود، هم داخل کارخانه‌ها و هم در شهرهای شلوغ.
- دستگاه پنبه‌پاک‌کن واقعاً یک نوآوری انقلابی بود که تا حد زیادی بهره‌وری کشت این محصول را ارتقا داد و ایالات متحده را به جایگاه بزرگ‌ترین صادرکننده پنبه در جهان رساند. همین اختراع با گسترش مزارع پنبه در جنوب آمریکا، بر توحش نظام برده‌داری افزود.
- در پایان سده نوزدهم، شیمیدان آلمانی، فریتز هابر، بازده کشاورزی را با اختراع کودهای شیمیایی بالا برد. متعاقباً، او و دیگر دانشمندان، مشابه این فکرها را در ساخت سلاح‌های شیمیایی به کار بستند و در جنگ جهانی اول موجب قتل و معلولیت صدها هزار تن شدند.
- به قراری که در بخش دوم این کتاب بحث می‌کنیم، در چند دهه گذشته پیشرفت‌های چشمگیر در زمینه علوم رایانه، مثنی اندک از کارسalarان و غول‌های کسب‌وکار را ثروتمند کرده است، درحالی‌که اکثر آمریکاییان فاقد تحصیلات دانشگاهی از غافله جا مانده‌اند و حتی بسیاری از آنها شاهد کاهش درآمد واقعی‌شان هستند.

در اینجا شاید بعضی خوانندگان اعتراض کنند که مگر نهایتاً همه ما از صنعتی‌شدن سودهای فراوان نمی‌بریم؟ آیا به لطف پیشرفت در نحوه تولید کالاها و خدمات، نسبت به نسل‌های قبل مرفه‌تر نیستیم؟ همان‌هایی که برای چندرغاز، رنج بسیار می‌کشیدند و اغلب از گرسنگی می‌مردند.

بله، حال‌وروز ما از اجدادمان خیلی بهتر است. امروزه در جوامع غربی، حتی فقرا در مقایسه با سه قرن پیش سطح زندگی بسیار بالاتری دارند. ما سالم‌تر و طولانی‌تر عمر می‌کنیم، و از آسایشی برخورداریم که مردمان چند صد سال پیش حتی تصورش را هم نمی‌کردند. و صد البته که پیشرفت‌های علمی و [نوآوری‌های] فن‌آورانه بخش حیاتی این ماجرا هستند و باید سنگ بنای همه فرآیندهای آتی برای منافع به اشتراک گذاشته شده [عمومی] باشد. ولی بهروزی فراگیر پیشین نتیجه عایدات تضمین‌شده و خودکار پیشرفت در فناوری نبود. بلکه این بهروزی صرفاً زمانی تحقق یافت که جهت‌دهی به

پیشرفت‌های تکنولوژیک و رویکرد جامعه به نحوه تقسیم دستاوردها از آن ترتیباتی که عمدتاً در خدمت حلقه محدودی از فرادستان بود، فاصله گرفت. ما از این پیشرفت‌ها نفع می‌بریم، عمدتاً چون پیشینیان مان کاری کردند که [عایدات] رشد، به افراد بیشتری برسد. همانطور که جان تلوال، نویسنده و فعال رادیکال سده هجدهم برای مان می‌گوید، وقتی کارگران در کارخانه‌ها و شهرها تمرکز یافتند، گردهم‌آیی حول منافع مشترک و تقاضای برخورداری عادلانه‌تر از دستاوردهای رشد اقتصادی برای‌شان سهل‌تر شد:

واقعیت آن است که انحصار و انباشت نفرت‌انگیز سرمایه در دست گروهی معدود، مانند تمام امراض غیرگشوده در اوج وخامت، بذرهای درمان را نیز در خود حمل می‌کند. انسان فطرتاً اجتماعی و پرگوست – به نمایش دانش اندک‌ش مباحثات می‌کند و اگر فرصت دست داد بر ذخائرش می‌افزاید. لذا، هر آنچه آدمیان را به هم نزدیک کند، ولو رذیلت‌هایی هم در پی داشته باشد، برای انتشار دانش مفید است و نهایتاً آزادی انسان را ارتقا می‌بخشد. از این‌رو، هر کارگاه و کارخانه بزرگ نوعی جامعه سیاسی است که هیچ مجلسی نمی‌تواند آن را ساکت و هیچ مقام قضایی نمی‌تواند متفرقش کند.

در بریتانیای سده نوزدهم شکل‌گیری رقابت انتخاباتی، ظهور اتحادیه‌های کارگری و قانون‌گذاری در راستای حمایت از حقوق نیروی کار، موجبات تحول در نحوه سازماندهی تولید و تعیین دستمزدها را فراهم کرد. هم‌زمانی این عوامل با ورود موج جدیدی از نوآوری‌های آمریکایی، به ایجاد مسیری جدید از فن‌آوری انجامید – که به جای استفاده از ماشین‌آلات برای گرفتن شغل از کارگران یا ابداع شیوه‌هایی نو برای پایش آنان، بر افزایش بهره‌وری نیروی انسانی تمرکز داشت. در طول قرن بعد، این جهت‌گیری فن‌آورانه در سراسر اروپای غربی و سپس جهان گسترش یافت.

امروزه در سراسر گیتی اکثر مردم وضعیتی بهتر از نیاکان‌شان دارند، زیرا شهروندان و کارگران جوامع صنعتی اولیه متشکل شدند، تصمیمات حوزه فن‌آوری و شرایط کاری را که پیش‌تر تنها تحت سیطره فرادستان بود به چالش کشیدند، و تسهیم منافع حاصل از پیشرفت‌های فنی را عادلانه‌تر کردند.

اکنون ما نیز باید دوباره چنین کنیم.

خبر خوب آنکه ابزارهایی باورنکردنی در اختیار داریم، از جمله تصویربرداری تشدید

مغناطیسی (MRI)، واکسن‌های mRNA<sup>۱</sup>، روبات‌های صنعتی، اینترنت، قدرت محاسباتی فوق‌العاده و حجم عظیمی از داده‌ها در مورد چیزهایی که قبلاً نمی‌توانستیم اندازه بگیریم. ما می‌توانیم این نوآوری‌ها را برای حل مشکلات واقعی‌مان به خدمت بگیریم – منتهی به شرطی که این قابلیت‌های شکوهمند بر کمک به انسان‌ها متمرکز شود. ولی درحال حاضر در این مسیر پیش نمی‌رویم.

ما با غفلت از درس‌های تاریخی، امروزه دقیقاً جا پای بریتانیای ۲۵۰ سال پیش می‌گذاریم. ما در عصری زندگی می‌کنیم که حتی بیشتر از زمانهٔ جرمی بنتام، آدام اسمیت و ادموند برك، در حوزهٔ فن‌آوری گرفتار خوش‌بینی کورکورانه و فرادست‌سالاری است. به قراری که در فصل اول مستنداً بحث خواهیم کرد، سازندگان تصمیمات بزرگ، این بار هم در مقابل رنجی که به نام پیشرفت در حال شکل‌گیری است، خود را به نشنیدن زده‌اند.

ما این کتاب را نوشتیم تا نشان دهیم پیشرفت هرگز امری خود به خودی نیست. این روزها «پیشرفت» مجدداً در حال پروار کردن گروهی کوچک از کارساران و سرمایه‌گذاران است، درحالی‌که اکثر مردم را از رمق می‌اندازد و نفع ناچیزی عایدشان می‌کند.

نگاهی جدیدتر و همه‌پذیرتر نسبت به فن‌آوری تنها در صورتی شکل می‌گیرد که پایه‌های قدرت اجتماعی تغییر کند. به مانند سدهٔ نوزدهم، چنین چیزی مستلزم ظهور استدلال‌های متقابل و تشکلهایی است که بتوانند در مقابل خرد متعارف بایستند. درحال حاضر مقابله با جریان غالب و ممانعت از اینکه جهت‌دهی به فن‌آوری در دست حلقه‌های محدود فرادستان باشد، چه‌بسا حتی دشوارتر از بریتانیا و آمریکای سدهٔ نوزدهم است. ولی به هیچ‌وجه از اهمیت کمتری برخوردار نیست.

۱. واکسن RNA یا واکسن mRNA گونه‌ای واکسن است که از نسخهٔ یک مادهٔ شیمیایی طبیعی به نام آران‌ای پیام‌رسان (mRNA) برای ایجاد پاسخ ایمنی استفاده می‌کند. م

