

ثروت انقلابی

# ثروت انقلابی

Alvin Toffler & Heidi Toffler

*Revolutionary Wealth*

Currency, Doubleday, Random House, New York, 2006.

## الوین تافلر و هایدی تافلر

مترجم  
رضا امیررحیمی

تافلر، الوین، ۱۹۲۷- م.	سرشناسه:
ثروت انقلابی / الوین تافلر، هایدی تافلر / مترجم رضا امیررحیمی.	عنوان و پدیدآور:
تهران، نشر ماهی، ۱۳۸۷.	مشخصات نشر:
۷۱۲ ص.	مشخصات ظاهری:
شومیز: 978-964-209-080-8؛ گالینگور: 978-964-7948-28-9	شابک:
فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیپا (فهرست‌نویسی پیش از انتشار).	یادداشت:
عنوان اصلی: <i>Revolutionary Wealth</i>	یادداشت:
نمایه: ص. ۷۰۱-۷۱۲.	یادداشت:
اقتصاد - آینده‌نگری.	موضوع:
ثروت.	موضوع:
تحولات اجتماعی.	موضوع:
آینده‌نگری اجتماعی.	موضوع:
تاریخ اقتصادی - ۱۹۴۵- م.	موضوع:
قرن بیست و یکم - آینده‌نگری‌ها.	موضوع:
تافلر، هایدی، ۱۹۲۹- م.	شناسه‌ی افزوده:
امیررحیمی، رضا، ۱۳۲۸-، مترجم.	شناسه‌ی افزوده:
۱۳۸۷ ۴ ث ۲۵ ت / HB۳۷۳۰	رده‌بندی کنگره:
۳۳۹	رده‌بندی دیویی:
۱۲۲۹۳۳۸	شماره‌ی کتاب‌شناسی ملی:



نشر ماه

تهران

۱۳۹۷

ترجمه‌ی این کتاب تقدیم می‌شود به  
الوین و هایدی تافلر  
که عمری را صرف اندیشه‌ی تغییر کردند.  
با یاد تنها فرزند ازدست‌رفته‌شان، کارن.

### ثروت انقلابی

نویسنده	الوین تافلر، هایدی تافلر
مترجم	رضا امیررحیمی
چاپ پنجم	زمستان ۱۳۹۷
تیراژ	۷۰۰ نسخه
چاپ اول	بهار ۱۳۹۰
مدیر هنری	حسین سجادی
ناظر چاپ	مصطفی حسینی
حروفچینی	سپیده
لینتوگرافی	گرافیک‌گستر
چاپ جلد	صنوبر
چاپ متن و صحافی	آرمانسا
شابک (شومیز) ۸-۰۸۰-۲۰۹-۹۶۴-۹۷۸	
شابک (کالینکور) ۹-۲۸-۷۹۴۸-۹۶۴-۹۷۸	
همه‌ی حقوق برای ناشر محفوظ است.	



## فهرست

۱۵	پیش‌گفتار
۲۱	مقدمه

### بخش یک / انقلاب

۲۹	۱. ثروت پیشگام
	آخرین مُد روز • قیود سست‌شده • گیتارها و صدقه‌رمان‌ها • اخبار با کمی خنده • هوش نهادینه • ابزارهای سرمایه‌ای برای تولید دانش • کرانه‌های وحشی‌تر • امکان‌های همگرا
۴۵	۲. زاده‌ی میل زندگی
	معنای ثروت • مدیران میل زندگی

### بخش دو / بنیادهای ژرف

۵۱	۳. امواج ثروت
	اینشتین ماقبل تاریخ • بشری که خود را خورد • فراسوی خیال‌پردازی • موج ثروت امروزمین • سه زندگی، سه دنیا
۵۹	۴. بنیادهای ژرف
	اینترانتیست‌ها • بنیادهای منسوخ • آینده‌ی شغل • تأثیر متقابل

### بخش سه / بازآرایی زمان

۶۹	۵. برخورد سرعت‌ها
	قطارها سر وقتند؟ • آماده با رادار • پیشگام‌ها و وامانده‌ها • وقتی فیل‌ها سرِ موضع خود می‌مانند • رخوت در تقابل با بیش-سرعت

۶. صنعت همزمانی ۸۵  
رقصیدن برای بهره‌وری • تخم‌مرغ سرد دیگر کافی ست • بدون تقلاد  
دقیقه‌ی نود
۷. اقتصاد ناموزون ۹۳  
بوم‌شناسی زمان • تلفات زمان • موسیقی بلوز پس از ادغام • مالیات  
زمان • باله‌ی فناوری • شام بدون سوشی
۸. زمان-فضای جدید ۱۰۳  
زن‌جیرهای زمان • عشق در سرعت بالا • اختصاصی کردن زمان • وقتی  
اندیشه‌های خوب ظاهر می‌شوند • زمان رسانه‌ای • خانواده، دوستان و  
مواجهه‌ی حضوری • امریکایی شدن زمان؟ • آینده‌ی ۲۴/۷ • به کجا  
چنین شتابان؟

### بخش چهار / گسترش فضا

۹. دایره‌ی بزرگ ۱۲۱  
اوهوی، آسیا! • گشودن سیل بندها
۱۰. مکان‌هایی با ارزش‌افزوده‌ی بالا ۱۲۵  
مکان‌های دیروز • انحلال مرزها • مسابقه‌ی خانگی نیروی کار ارزان  
ملک آینه
۱۱. بُرد فضایی ۱۳۵  
جغرافیای شخصی • پول متحرک • مهاجم‌ها و مورد تهاجم‌ها
۱۲. دنیای ناآماده ۱۴۳  
سرمایه‌دار تراز تو • آزمون آب معدنی اویان و سس گوجه‌فرنگی • غبار  
زرد • معتقدان واقعی
۱۳. رانش معکوس می‌شود ۱۵۳  
تایتانیک جدید • بار اضافی صادرات • یک قاشق چایخوری نانو •  
سناریوهای مکس دیوانه
۱۴. حرکت فضایی ۱۶۳  
از دیالیز تا پمپ قلب • خلبان‌ها، هواپیماها و بسته‌ها • مرزهای  
نامکشوف ثروت

### بخش پنج / دانش نیک‌گمان

۱۵. کرانه‌ی دانش ۱۷۵  
لگدزدن به تایرها
۱۶. «نفت» فردا ۱۸۳  
هر چه بیش تر استفاده می‌کنیم...؟ • کارخانه‌های فولاد و کفش‌ها •  
«انبار» درونی ما • فقط پپرس • آلزایمر را فراموش کنید
۱۷. تله‌ی دانسوخ ۱۹۳  
حقایق دیروز • پستوی خاله امیلی
۱۸. ژن وراثتی کویزنی ۱۹۹  
علم اقتصاد شرم‌نده • تخمین‌های تخمین‌ها • مقاله‌های تکه‌تکه •  
چارچوب گم‌شده • پزشک معشوقه
۱۹. فیلترکردن حقیقت ۲۰۹  
محاکمه‌ی حقیقت • شش فیلتر • هم‌رنگی • سازگاری • اقتدار • الهام •  
ماندگاری • علم • جابه‌جایی‌های حقیقت
۲۰. کوبیدن آزمایشگاه ۲۲۱  
تسخیرها و حق‌ها • سیاست الاکلنگی • پدرسالاری و کف‌بینی •  
لاس‌وگاس مانند سرمشق • مبلغان محیط زیست • علم محرمانه
۲۱. مدیران حقیقت ۲۳۷  
ترغیب رییس
۲۲. قطعه‌ی پایانی: همگرایی ۲۴۳  
زمان لاک‌پشتی • قیاس‌هایی که پیش از این درست بود • تهیه‌ی طرح  
دانستنی‌ها
- بخش شش / تولیدصرف‌کردن
۲۳. نیمه‌ی پنهان ۲۵۵  
اقتصاد تولیدصرف‌کننده • بهترین مادر دنیا • آزمون لگن بیچه • فروپاشی  
چه بهایی دارد؟ • تولید به شدت تحریف‌شده (جی‌دی‌پی)

۲۴. **تولیصرف‌کننده‌های سلامتی** ۲۶۹  
 بر سر صد سالگی شرط می‌بندی؟ • حوزه‌ی دلهره • در محاصره‌ی پیشرفت‌های عمده • بازی دیابت
۲۵. **شغل سوم ما** ۲۸۳  
 فراسوی بوفه • هل دادنِ سوپرمارکت
۲۶. **انفجار آتی تولیصرف‌کننده** ۲۸۹  
 گیتارها و کیف‌های گلف • مصرف‌گرایی شایع؟ • نان شیرینی و شبیه‌سازی • تحت‌الشعاع قراردادن هالیوود • تولیصرف اشتراکی • خراب‌کردن سلسله‌مراتب‌ها
۲۷. **«غذای مجانی» بیش‌تر** ۳۰۱  
 معلم‌ها، پرستارها و اسب‌ها • آماتورها مهم‌اند • تصحیح دفاتر روزانه • واقع‌بینی • حمله به سیاه‌زخم
۲۸. **توفان موسیقی** ۳۱۱  
 حرفه‌ای‌های اهل استونی • قدرت تولیصرف‌کننده • تولیصرف‌کننده‌های خردسال • برداشتن چربی بدون جراحی
۲۹. **هورمون «تولیوری»** ۳۲۳  
 ورای آموزش • بازی راجندر
۳۰. **قطعه‌ی پایانی: مسیرهای نامرئی** ۳۲۹  
 تأثیر تولیصرف‌کننده‌ها • درمانِ نادیده گرفته‌شده

### بخش هفت / زوال

۳۱. **بشارت تغییر** ۳۳۷  
 سرچشمه‌ی سوم • آشغال برای نوجوان‌ها • داستان پال • لذت‌گرایی هالیوود • یک گام در رودخانه
۳۲. **فروپاشی** ۳۴۷  
 تنهایی فراگیر • کارخانه‌های پس از کودکستان • حسابرسی خلاق • مراقبت ویژه • سال‌های طلایی • سیاست سوررئال • فروپاشی سیستمی • واگیری شکست • ستاره‌ها معترض‌اند

۳۳. **فرسایش سیم‌ها** ۳۶۱  
 زمانِ اف‌بی‌آی • فضای جهانی • بار اضافی دانسوخ
۳۴. **پیچیده‌نما** ۳۶۹  
 چیزی که بیل گیتس می‌داند • ۱۲۰۲۰۳ مسئله
۳۵. **راه‌حل سیپولودا** ۳۷۷  
 هر زن امریکایی • تحول کاذب • جابه‌جایی کرسی‌ها • دوربین‌ها و مأموران پلیس • خلق نهادهای نوین • نوآوری‌های نوآوری‌زا • اختراع اتاق فکر
۳۶. **قطعه‌ی پایانی: پس از زوال** ۳۹۱  
 جنگ ارزش‌ها • نهایت افراط • ضدزوال • آمیختن باغول‌ها • اختراع الگوهای جدید • «کارخانه‌های شیطانی» • پسا‌کاساندرآ؟
- بخش هشتم / آینده‌ی سرمایه‌داری**
۳۷. **پایان کار سرمایه‌داری** ۴۰۹  
 خودروها و دوربین‌ها • تسخیرناپذیرها • جادوی لمس کردن • اسب و آواز
۳۸. **تبدیل سرمایه** ۴۱۷  
 دامنه‌های ریسک • درگاه‌های دموکراتیک • رشد در سرزمین اقتصاد • مسطح کردن لایه‌ی زیرین
۳۹. **بازارهای ناممکن** ۴۲۷  
 پول کمیاب • انبوه + انبوه = انبوه + • بازارهای برق آسا • قیمت‌گذاری شخصی • به محدوده‌ها نزدیک می‌شویم؟ • رازهای درگوشی • دوقلوی مجازی
۴۰. **به‌کارانداختن پول آینده** ۴۳۹  
 مالیات پنهان • شبکه‌ی پرسرعت • زنگ خاتمه‌ی عملیات • ارزش غیرمجاز • شبه‌پول • کارت ضدچاقی • جریان پیوسته‌ی پول • پپسی و دکا • پرداخت تولیصرف‌کننده؟

## بخش نه / فقر

۴۱. آینده‌ی قدیمی فقر  
رسیدن به حد • فقر راهبرد • «گند» معمول ژاپنی • اثر سرریز • آسیا  
نمی‌تواند منتظر بماند
۴۲. مسیر دوگانه به فردا  
بیداری هند • بنگلور سنترال • برجسته‌ترین نسل؟ • بله، اما نه
۴۳. شکستن هسته‌ی فقر  
به‌جای آزمون و خطا • پرورش موز • اقتصادهای زیستی • یاری از  
گردون • قیمت‌های محرمانه • هوشمندترین متخصص کشاورزی  
غبار هوشمند • پژواک بیل گیتس • چیزی که موفق بوده دیگر نیست  
توزیع انرژی • بیش-کشاورزی

## بخش ده / زمین‌شناسی نوین

۴۴. شگفتی بعدی چین؟  
سایه‌ای تهدیدکننده روی جهان • شتاب‌دادن به شتاب • فضای جهانی  
استخراج دانش • سیاست امواج • سه چین • مرسدس، مجتمع‌های  
خرید و نیروی شبه‌نظامی • جنگ امواج • رشته‌ی خونین • ملاقات با  
مائوی ۲
۴۵. حلقه‌ی خیزران بعدی ژاپن  
کسی لته می‌خواهد؟ • جهش یک‌سویه‌ی ژاپن • ملت‌های منعطف  
تأخیر در تصمیم • کیک کریسمس دیگر کافی‌ست • موج سیمگون  
فیلیپینی یا ربات • در انتظار حلقه
۴۶. پیام گمشده‌ی اروپا  
پایین‌تر از همیشه • شکاف رو به گسترش • سرعت در حرکت آهسته  
سرزمین مرکزی دیروز • رؤیای لیسبون
۴۷. درون امریکا  
پیکار بیش‌تر امواج • ۲۴ میلیارد ساعت • ربودن آینده • ائتلاف بی‌نام  
طرفداران تغییر • گام بعدی

۴۸. بیرون امریکا  
بازی کهنه • «رفتار خیرخواهانه» • واکنش و حیرت • وارونه‌کردن  
همگونی
۴۹. بازی برتر ناپیدا  
بازی‌های نو • انجمن‌های غیردولتی فردا • دیگرانسان نیست؟ • عوامل  
اقتصادی-مذهبی • خدای در حرکت • پایان قدرت نفتی • گذشته‌ی  
خیالی • شکنندگی قدرت • نانو-هم‌اکنون
۵۰. پس‌گفتار: پیش‌گفتار مربوط به گذشته است  
جمعیت حسرت گذشته • مسیر تولیدصرف‌کننده؟ • سرکرده‌ی بدبین‌ها  
قدرت ماه • امیدی برای نوع بشر هست؟ • از پیکو تا یوکتو
- یادداشت‌ها  
کتاب‌شناسی  
نمایه
- ۶۱۷  
۶۸۹  
۷۰۱

## پیش‌گفتار

از زمان انتشار این کتاب و ترجمه‌ی آن به زبان‌های مختلف، از ژاپنی و چینی و کره‌ای گرفته تا اسپانیایی، ترکی، دانمارکی و هلندی، عناوین خبری در سراسر جهان پیوسته بیش از پیش نشان داده‌اند که ما انسان‌ها، همچنان‌که در این کتاب مطرح شده است، لاجرم در حال گذار به دوران جدیدی از ثروت انقلابی هستیم.

در این زمینه، هیچ چیز به اهمیت روزافزون «تولیصرف»<sup>۱</sup> در بسیاری از بخش‌های اقتصاد نیست. این واژه را اولین بار در سال ۱۹۸۰ برای رساندن مفهوم ادغام تولید<sup>۲</sup> و مصرف<sup>۳</sup> ابداع کردیم، فرایندی که در آن انسان‌ها محصولات و خدماتی را مصرف می‌کنند که خود به وجود می‌آورند. در این کتاب به موشکافی بیش‌تر این مفهوم می‌پردازیم و نشان می‌دهیم که امروزه میلیون‌ها انسان چگونه با انجام دادن هزاران کار بی‌مزد و در عین حال ارزشمند تولیصرف می‌کنند؛ نکته‌ای که اقتصاددان‌ها تا حد زیادی از آن غافل بوده‌اند. همچنین نشان خواهیم داد که گذشته از خانواده و جامعه، چگونه تولیصرف‌کننده‌ها اقتصاد پولی و فعالیت روزمره‌ی اقتصادی و مشاغل ما را تغییر می‌دهند.

در کتاب ثروت انقلابی پیش‌بینی می‌کنیم که در آینده‌ای نزدیک «انفجاری» از تولیصرف‌گرایی به وقوع می‌پیوندد. در واقع، این انفجار درست در مقابل چشم همه اتفاق می‌افتد و، تا به خودمان بیاییم، با سرعتی باورنکردنی گسترش می‌یابد. امروزه اخبار رسانه‌های حوزه‌ی تجارت مملو از گزارش‌های مربوط به

1. prosume    2. produce    3. consume



شرکت‌هایی است که با دعوت از مشتریانانشان برای کمک به طراحی محصولات جدید و تبلیغ و ترویج به روش‌های جدید و انجام دادن وظایف دیگری که در گذشته بر عهده‌ی کارکنان حقوق‌بگیر بود، گنجینه‌ی سرشاری از ایده‌های جدید و نوآورانه به دست می‌آورند.

امادر این بین چیزی بیش از ایده‌های مجانی عاید شرکت‌ها می‌شود. در فصلی از این کتاب با عنوان «شغل سوم ما»، راه‌های دیگری را شناسایی می‌کنیم که شرکت‌ها از طریق آن و با انتقال وظایفی مشخص به مشتریانانشان - از وارد کردن اطلاعات به دستگاه‌های خودکار گرفته تا تصفیه حساب اجناس خریداری شده از فروشگاه و ردیابی آن - لاین محموله‌های شرکت فِدکس<sup>۱</sup> - هزینه‌ی نیروی کار خود را به میزان بسیار زیادی کاهش می‌دهند.

مجله‌ی بیزنس‌ویک<sup>۲</sup> ایده‌ی ما را «بهترین ایده‌ی سال ۲۰۰۶» نامید و آن را به شکل موجز شرح داد: «الوین و هایدی تافلر نشان می‌دهند که "تولید صرف کردن"، یا خلق چیزی که مصرف می‌کنیم، با تزریق پول مفت از اقتصاد پنهان به جریان اصلی اقتصاد، که اقتصاددان‌ها معمولاً آن را پیگیری می‌کنند، اقتصاد را دگرگون می‌کند.» این مجله خاطر نشان کرد که تولید صرف کردن «تولید همه چیز را شامل می‌شود، از یک نرم‌افزار مثل مرورگر<sup>۳</sup> فایرفاکس موزیلا<sup>۴</sup> گرفته، تا آگهی ساخت کاربر<sup>۵</sup> برای بازی نهایی لیگ فوتبال آمریکایی<sup>۶</sup> در فصل ۲۰۰۷، تا پایگاه‌های خبری مثل وب‌سایت دیگ<sup>۷</sup>.»

اما فایرفاکس موزیلا فقط نمونه‌ای از نرم‌افزار «سورس-بلاز»<sup>۸</sup> است، نرم‌افزاری که داوطلبان، بدون دریافت مزد، تمام یا بخشی از آن را طراحی می‌کنند. همان‌طور که خواهیم گفت، گسترش سریع لینوکس<sup>۹</sup> در دنیا برتری مایکروسافت را تهدید می‌کند. در اواخر سال ۲۰۰۶، یک غول نرم‌افزاری دیگر، یعنی شرکت سان مایکروسیستمز<sup>۱۰</sup>، اعلام کرد که برنامه‌ی پرطرفدارش، جاوا<sup>۱۱</sup>،

1. FedEx 2. BusinessWeek 3. browser 4. Mozilla Firefox 5. user-generated  
6. Super Bowl 7. Digg.com

۸. open-source؛ هر سیستم نرم‌افزاری مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها به زبان‌های کامپیوتری است که سورس (source) نامیده می‌شود. منظور از نرم‌افزار سورس-بلاز نرم‌افزاری است که سورس آن در اختیار عموم قرار دارد و هیچ شرکتی بر آن مالکیت ندارد. م.

9. Linux 10. Sun Microsystems 11. Java

به خانواده‌ی سورس-بلاز ملحق می‌شود. به علاوه، در سال ۲۰۰۶، سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز در نرم‌افزارهای سورس-بلاز، ۱۳۱ درصد افزایش یافت و کل حجم سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز در عرصه‌ی فناوری اطلاعات را به‌سادگی پشت سر گذاشت. همه‌ی این‌ها از ارتباط رو به رشد میان بخش‌های پولی و غیرپولی نظام جدید ثروت خبر می‌دهند.

جریان نوظهور محتوای اطلاعاتی<sup>۱</sup> ساخت‌کاربر در اینترنت، دلیل دیگری بر رشد انفجارگونه‌ی تولید صرف است. ویکی‌پدیا<sup>۲</sup>، فرهنگ‌نامه‌ی آن-لاینی که افراد داوطلب آن را می‌نویسند، اکنون یکی از ده سایت پر بیننده‌ی وب است. یوتیوب<sup>۳</sup>، که پایگاهی مختص ویدیوهای ارسالی کاربران است، هر ساله ۲۵ میلیارد بیننده دارد. طبق نظر فایننشل تایمز<sup>۴</sup> «تلاقی محتوای اطلاعاتی ساخت‌کاربر و محتوای اطلاعاتی حرفه‌ای» اینترنت را زیور و کرده است. در واقع، قیمت سایت‌هایی که منحصراً دربرگیرنده‌ی مواد ساخت‌کاربر است (مای اسپیس<sup>۵</sup> که به قیمت ۵۸۰ میلیون دلار به نیوز کورپ<sup>۶</sup> فروخته شد یا یوتیوب که به قیمت ۱/۶۵ میلیارد دلار به گوگل<sup>۷</sup> فروخته شد) تأکیدی بر این امر است که تولید صرف‌کننده‌ها، خواسته یا ناخواسته، پول هنگفتی به اقتصاد ما تزریق می‌کنند.

ارزش رو به رشد محتوای اطلاعاتی آن-لاین شاهد دیگری است از گذار تاریخی و به‌واقع انقلابی از اقتصادی مبتنی بر منابع مادی کمیاب به اقتصادی که به‌صورتی فزاینده بر داده و اطلاعات و دانش غیرمادی و پایان‌ناپذیر مبتنی است. تأثیر چشمگیر این گذار از ورودی‌ها و خروجی‌های ملموس به ناملموس، در پرداخت‌های میلیارد دلاری سرمایه‌گذاران برای خرید سهام شرکت‌هایی که محصول «غیر قابل لمس» تولید می‌کنند به‌وضوح دیده می‌شود.

در این کتاب، رهیافتی غیرمتعارف به پول و کسب و کار و اقتصاد خواهیم داشت و تصویری کلی از چالش‌های ناشی از انقلاب ثروت ارائه می‌کنیم. نظر ما این است که شاید در یک «کاترینا»<sup>۸</sup>ی نهادی گرفتار شده باشیم؛ یعنی شکست و سقوط دیوان‌سالاری سیاسی و اقتصادی به‌جامانده از عصر صنعت.

1. content 2. Wikipedia 3. YouTube 4. Financial Times 5. MySpace  
6. News Corp 7. Google 8. Katrina

شکست هولناک دیوان‌سالاری آژانس فدرال مدیریت بحران (فیما)<sup>۱</sup> در هنگام رسیدن توفان کاترینا به نیواورلئان<sup>۲</sup> بهترین تأیید این واقعیت است. فیما قبل از این واقعه در وزارت امنیت کشور<sup>۳</sup> ادغام شده بود، که آن‌هم دیوان‌سالاری غول‌پیکری متشکل از بیست و دو دیوان‌سالاری دیگر بود.

اما واکنش به کاترینا فقط گوشه‌ای از آن چیزی است که در سیاست و کسب و کار و آموزش پیش روی ما قرار دارد - مگر این‌که سازمان‌هایی پس‌دیوان‌سالار و نوبنیاد جایگزین نهاد‌های نیمه‌مردمی موجود شوند.

نیاز به ایجاد اشکال جدید سازمانی، ما را برانگیخت تا با توجه به نمونه‌هایی چون اقدام خلاقانه‌ی محمد یونس<sup>۴</sup> در راه‌اندازی بانکی نوظهور برای ارائه‌ی وام‌های خرد به بعضی از فقیرترین مردم دنیا، این پرسش را مطرح کنیم که: «جایزه‌ی نوبل ابتکار اجتماعی کجاست؟»

چند ماه پس از طرح این پرسش، کمیته‌ی نوبل، که جایزه‌ی خاصی برای ابتکار اجتماعی ندارد، وقتی تعداد دریافت‌کنندگان وام‌های خرد در جوامع فقیرزده از مرز ۱۰۰۰۰۰ نفر گذشت، جایزه‌ی صلح نوبل را نه به آن‌هایی که برایش دندان تیز کرده بودند، بلکه به یونس اعطا کرد. البته این جایزه واکنش مستقیمی به پرسش ما نبود. اما این رویداد نشان می‌دهد که نوآوری سازمانی<sup>۵</sup> و نهادی<sup>۶</sup>، توجه و اعتنای بیش‌تری را به خود جلب کرده است.

در کتاب ثروت انقلابی این بحث را نیز پیش کشیده‌ایم که نوآوری در سفرهای فضایی به‌زودی اهمیت بیش‌تری خواهد یافت. کمی بعد از انتشار این کتاب، لو جی<sup>۷</sup>، معاون سازمان فضایی چین، طی سفری به واشنگتن<sup>۸</sup> اعلام کرد که برای سال‌های آینده برنامه‌ای بسیار بلندپروازانه، از جمله پیاده‌روی فضایی در سال ۲۰۰۷، تدوین کرده‌اند.

کمی بعد، کاخ سفید اعلام کرد که امریکا قصد دارد یک مهاجرنشین دائمی در ماه ایجاد کند. با انتشار اخباری از ریچارد برانسن<sup>۹</sup>، مالک شرکت هواپیمایی ویرجین<sup>۱۰</sup>، که برنامه‌ای سه‌ساله برای به‌راه‌انداختن سفرهای فضایی-تجاری تنظیم

1. Federal Emergency Management Agency (FEMA) 2. New Orleans  
3. Department of Homeland Security 4. Mohammed Yunus 5. organizational  
6. institutional 7. Luo Ge 8. Washington 9. Richard Branson 10. Virgin

کرده، و جف بزوس<sup>۱</sup>، بنیانگذار وب‌سایت آمازون<sup>۲</sup>، که تأسیساتی برای طراحی و آزمایش فضاپیماهای جدید برای روانه کردن مسافران به فضا راه‌اندازی کرده است، نیویورک تایمز<sup>۳</sup> گزارش داد: «حتی در حوزه‌ی خصوصی مسابقه‌ی فضایی هم تحرک و اشتیاق رو به افزایش است.»

به همین ترتیب، برایمان محرز شده است که آنچه نام «بیش-کشاورزی»<sup>۴</sup> بر آن نهاده‌ایم - سیستم‌های کشاورزی متکی بر داده و اطلاعات و دانش - امکانات زیادی برای کاهش فقر در دنیا فراهم خواهد کرد. مدت کوتاهی بعد از طرح این موضوع، خبری از جانب کیبیرتی راتمور<sup>۵</sup> از دانشگاه آی‌اند‌ام<sup>۶</sup> تگزاس منتشر شد که خبر از پیشرفتی چشمگیر در کشاورزی ژنتیک می‌داد: گامی به جلو که می‌تواند مصرف گیاهان سمی را برای انسان بی‌خطر کند.

مجله‌ی نیو ساینتیست<sup>۷</sup> گزارش می‌دهد: «پنبه‌ای که از نظر ژنتیک به‌نحوی عمل آمده که دانه‌ی آن دیگر سمی نیست، می‌تواند غذایی سرشار از پروتئین برای کشورهای فقیر فراهم کند.» گزارش می‌افزاید: «دانه‌ی پنبه حاوی ۲۲ درصد پروتئین است. پنبه‌ای که امروزه در دنیا تولید می‌شود پروتئین کافی برای پاسخگویی به نیاز ۵۰۰ میلیون نفر دارد.» بی‌تردید هنوز راه درازی پیش رو داریم. اما روشن است که تحقیقات در دست انجام، کشاورزی امروز را از بنیاد متحول خواهد کرد.

بعد از انتشار این کتاب اتفاقات بسیاری افتاده که نظرات و پیش‌بینی‌های اصلی کتاب را تأیید می‌کند و به آن اعتبار می‌بخشد. شکی نیست که در ماه‌ها و سال‌های آینده موارد فراوان دیگری هم پیش خواهند آمد. از زمان ترجمه‌ی این کتاب به زبان‌های متعدد، از رهبران و خوانندگان در سراسر دنیا شنیده‌ایم که خود را برای نظام جدید ثروت آماده می‌کنند، چیزی که زندگی ما را به کلی دگرگون می‌کند.

## الوین تافلر و هایدی تافلر

1. Jeff Bezos 2. Amazon.com 3. New York Times 4. hyper-agriculture  
5. Keerti Rathmore 6. A&M 7. New Scientist

## مقدمه

همه‌ی کتاب‌ها در مدتی معین – در فاصله‌ی بین آغاز رشد جنینی کتاب در ذهن نویسنده تا تولد آن به صورت مطلب چاپ شده – نوشته می‌شوند. و همان‌طور که جنین در رحم مادر از اتفاقات بیرونِ رحم تأثیر می‌گیرد، کتاب هم در فرایند نوشتن ناگزیر تحت تأثیر رویدادهایی است که در دوران بارداری بر نویسنده اثر می‌گذارد. در نتیجه، حتی کتابی درباره‌ی آینده هم خواه‌ناخواه محصول برهه‌ی تاریخی خاصی است.

«برهه» ای که این کتاب در طی آن نوشته شد، دوازده سالی است که ورود به قرن بیست و یکم را نیز شامل می‌شود، و هیچ آدم کمابیش عاقلی که به وقایع دنیا علاقه‌مند باشد نمی‌توانست از تأثیر عناوین خبری تکان‌دهنده‌ی این دوره در امان بماند: حمله‌ی مرگبار فرقه‌ای گمنام به متروی توکیو با گاز سارین<sup>۱</sup>؛ تکثیر غیرجنسی<sup>۲</sup> گوسفندی به نام دالی<sup>۳</sup>؛ اعلام جرم علیه بیل کلینتون؛ رمزگشایی ژنوم<sup>۴</sup> انسان؛ عدم وقوع حمله‌ی ترسناک هزاره به رایانه‌ها؛ شیوع ایدز<sup>۵</sup> و سارس<sup>۶</sup> و سایر بیماری‌ها؛ حمله‌ی یازده سپتامبر؛ جنگ عراق؛ سونامی بزرگ سال ۲۰۰۴ و، به دنبال آن، توفان کاترینا در سال ۲۰۰۵.

این ماجراهای خبری با حوادث اقتصادی و تجاری نیز تناسب داشت – بحران اقتصادی آسیا در سال‌های ۱۹۹۷-۱۹۹۸؛ اوج‌گیری و سقوط دات-کام<sup>۷</sup> و بازگشت

1. sarin 2. clone 3. Dolly 4. genome 5. AIDS 6. SARS

۷. dot-com؛ اشاره به شرکت‌های است که کسب و کار خود را عمدتاً در وب انجام می‌دهند. dot به معنی نقطه و commercial مخفف (بازرگانی)، قسمت پایانی نام وب‌سایت این شرکت‌هاست. م.

بازار سهام به وضع قبلی؛ رواج یورو؛ قیمت‌های افسارگسیخته‌ی نفت؛ رسوایی‌های پی‌در پی در شرکت‌ها؛ کسری ناپیدای مالی و تجاری امریکا؛ و، از همه مهم‌تر، اوج‌گیری چین.

اما در میان حجم عظیم گزارش‌های مربوط به کسب و کار و اقتصاد، که از طریق مطالب چاپی، اینترنت، تلویزیون و تلفن‌های همراه ما را محاصره می‌کردند، مهم‌ترین آن‌ها – یعنی تحول تاریخی ثروت – از قلم افتاد یا در زیر توده‌ای از حقایق کم‌اهمیت‌تر مدفون شد. وظیفه‌ی ما در این کتاب، بازگویی این داستان مکتوم است.

ثروت فقط از مزارع، کارخانه‌ها، اداره‌ها و ماشین‌ها به وجود نمی‌آید. و ثروت انقلابی فقط به پول منحصر نمی‌شود.

حتی ابله‌ترین ناظران هم تاکنون فهمیده‌اند که ایالات متحده و برخی کشورهای دیگر دوران گذار به «اقتصاد دانش محور»<sup>۱</sup> مغز-گردان<sup>۲</sup> را طی می‌کنند. اما تأثیر کامل این دگرگونی بر انسان‌ها و کشورها و قاره‌ها، هنوز به تمامی آشکار نشده و نیم قرن گذشته فقط یک پیش‌درآمد بوده است.

اهمیت دانش در خلق ثروت، مداوم رو به فزونی است و اکنون که مناطق فزاینده‌ای در دنیا به بانک مغز جهانی متصل می‌شوند – که روز به روز رشد می‌کند، متحول می‌شود، و دسترسی به آن هم بیش‌تر می‌شود – درآستانه‌ی جهش به سطحی بسیار بالاتر و عبور از مرزهای بیش‌تری است.

واژه‌ی انقلاب این روزها آن قدر سهل‌انگارانه به کار می‌رود و چنان یکسان به هر رژیم غذایی و خیزش سیاسی اطلاق می‌شود که دیگر از معنای اصلی‌اش دور شده است. در این کتاب، واژه‌ی انقلاب را به عام‌ترین معنی آن به کار می‌بریم. در مقایسه با دامنه‌ی انقلابی که با آن مواجهیم، دیگر سقوط بازار سهام یا تغییر یک نظام، ارائه‌ی یک فناوری جدید، حتی جنگ‌ها و تجزیه‌ی کشورها، واجد معنای واژه‌ی انقلاب نیستند.

تغییر انقلابی‌ای که در متن این کتاب بر آن تمرکز می‌کنیم، تحولی مشابه یا حتی فراگیرتر از انقلاب صنعتی است – یعنی هنگامی که هزاران تغییر به‌ظاهر

نامربوط با هم جمع شدند تا یک نظام اقتصادی جدید و شیوه‌ی نوینی از زندگی یا تمدنی جدید به نام «مدرنیته»<sup>۱</sup> را شکل دهند.

برای این‌که ثروت به‌راستی انقلابی محسوب شود باید گذشته از کمیّت، در کیفیت خلق شدن، تقسیم شدن، به‌گردش درآمدن، خرج شدن، اندوختن و به‌کارافتادن نیز متحول شود. به‌علاوه، همان‌طور که بعداً توضیح می‌دهیم، باید از نظر ملموس بودن یا نبودن هم تغییر کند. تنها با دگرگونی در همه‌ی این سطوح می‌توانیم کاربرد صفت «انقلابی» را برای واژه‌ی ثروت توجیه کنیم.

همان‌طور که شرح خواهیم داد، امروزه همه‌ی این تغییرات با سرعتی بی‌سابقه و در مقیاسی جهانی در جریان‌اند.

و اما جزء دیگر عنوان کتاب، یعنی ثروت: درست است که تقریباً همه‌ی ما در اقتصاد پولی زندگی می‌کنیم، ولی واژه‌ی ثروت در این کتاب فقط به پول اشاره ندارد. نکته‌ی دیگر این‌که ما در اقتصادی موازی و فریبده و عمدتاً نامکشوف نیز زندگی می‌کنیم. در این اقتصاد، بسیاری از نیازها<sup>۲</sup> یا خواسته‌ها<sup>۳</sup> اساسی‌مان را بدون پرداخت پول برمی‌آوریم. ترکیب این دو – اقتصاد پولی و غیرپولی – با هم چیزی را به وجود می‌آورند که در این کتاب آن را «نظام ثروت»<sup>۴</sup> می‌نامیم.

با متحول کردن همزمان هر دوی این اقتصادهای هم‌کنش، نظام ثروتی را خلق می‌کنیم که قدرتمند و در تاریخ بی‌سابقه است.

درک اهمیت این موضوع، مستلزم رسیدن به این شناخت است که هیچ نظام ثروتی در انزوای موجودیت ندارد. نظام ثروت فقط یک جزء، هرچند بسیار نیرومند، از نظام کلان بسیار بزرگ‌تری است که اجزای دیگرش – اجتماعی، فرهنگی، مذهبی و سیاسی – در بازخورد پیوسته با آن و با یکدیگر هستند. آن‌ها به‌اتفاق یک تمدن یا شیوه‌ی زندگی را شکل می‌دهند که به‌طور کلی با نظام ثروت سازگاری دارد.

به همین دلیل است که وقتی از ثروت انقلابی حرف می‌زنیم، دائماً رابطه‌اش را با همه‌ی این زیرسیستم‌ها تحت نظر می‌گیریم. در نتیجه، انقلابی که در ثروت به راه انداخته‌ایم به معنی ایجاد تغییر – و مقاومت در مقابل آن از جانب گروه‌های

دی نفع — در همی آن حوزه‌ها و بسیاری دیگر از حوزه‌های زندگی است. کتاب ثروت انقلابی به این اندیشه‌های اصلی متکی است و درک آن‌ها به ما کمک می‌کند که از تغییرات و کشمکش‌های ظاهراً بی‌معنی و متضادی که با شدت در اطراف ما جریان دارد، سر در بیاوریم.

گرچه ما از نظر حرفه‌ای اقتصاددان نیستیم، اما بخش عمده‌ای از زندگی حرفه‌ای مان را به نوشتن درباره‌ی اقتصاد، سیاست‌های اجتماعی، راهبرد توسعه و مسائل کسب و کار اختصاص داده‌ایم. در این باره در دانشگاه‌های متعددی سخنرانی کرده‌ایم، در کمیته‌ی مشترک اقتصادی کنگره‌ی امریکا اظهار نظر کرده‌ایم، با مدیران شرکت‌ها در گوشه و کنار جهان ملاقات کرده‌ایم و در مورد گذار از اقتصاد صنعتی به اقتصاد فوق‌پیشرفته‌ی دانش-پایه<sup>۱</sup> با رؤسای جمهور و نخست‌وزیران مشورت کرده‌ایم.

اما اقتصاد، حتی بیش از سایر علوم، باید در زندگی واقعی ریشه دوانده باشد. در روزگار جوانی هر یک از ما، «زندگی واقعی» عبارت بود از پنج سال فراموش نشدنی کار در کارخانه، در کنار دستگاه پرس و خط مونتاژ؛ ساخت اتومبیل، موتور هواپیما، لامپ، قطعات موتور و سایر محصولات؛ خزیدن در مجراهای کارخانه‌ی ذوب فولاد، مته کاری و انجام سایر کارهای بدنی. ما شرایط تولید صنعتی را از پایین‌ترین سطوح آن فراگرفته‌ایم و به خوبی می‌دانیم که بیکاری چه بلایی سر آدم می‌آورد.

از زمان انتشار کتاب شوک آینده<sup>۲</sup>، اولین کتاب ما درباره‌ی تغییر و آینده، و چاپ آن در حدود صد کشور دنیا، فرصت کم‌نظیری برای آشنا شدن با آدم‌هایی یافته‌ایم که به شیوه‌های مختلفی زندگی می‌کنند: کودکان آلونک‌نشین و نوزول، زاغه‌نشین‌های<sup>۳</sup> برزیل، اهالی حلیب آبادها<sup>۴</sup>ی آرژانتین؛ میلیاردرهای مکزیکی، ژاپن، هند و اندونزی؛ زنان بزهکار زندان‌های کالیفرنیا؛ وزرای دارایی و رؤسای بانک‌های مرکزی؛ و برندگان جایزه‌ی نوبل. تازه می‌توان شاهان و ملکه‌ها را هم به این لیست افزود. هر یک از این آدم‌ها معرف تیپ‌های شخصیتی مختلف از هر مذهب (و البته لامذهب)، هر ایدئولوژی سیاسی، هر میزان از حرص و آز

یادبستگی اجتماعی و آرمان‌گرایی و بدبینی بوده‌اند. این تجارب متنوع، زیربنایی از زندگی واقعی را برای اندیشه‌های اقتصادی ما فراهم کرده است. واضح است که هیچ‌کس از آینده آگاهی قطعی ندارد — به‌خصوص این‌که اتفاقات چه‌موقع رخ می‌دهند. به همین دلیل در متن کتاب، واژه‌ی خواهد، مثلاً در عبارت «اتفاق خواهد افتاد» همیشه باید صورت خلاصه‌شده‌ی «احتمالاً اتفاق خواهد افتاد» یا «به عقیده‌ی ما اتفاق خواهد افتاد». تلقی شود. این کار ما را از تکرار مداوم این قیده‌ها و شرط‌ها و سر بردن حوصله‌ی خواننده نجات می‌دهد. همچنین باید یادمان باشد که این روزها عمر حقایق کوتاه و کوتاه‌تر شده و انسان‌ها مدام جابه‌جا می‌شوند و به بالا و پایین و اطراف حرکت می‌کنند. در نتیجه ممکن است مدیری که با شرکت الف یا استادی که با دانشگاه ب شناخته می‌شود، حالا که این کتاب را می‌خوانید ممکن است به شرکت یا دانشگاه ج رفته باشد. به‌علاوه، خواننده نباید واقعیتی انکارناپذیر را فراموش کند: هر توضیحی، نوعی ساده کردن است.

مهم است که دو مطلب دیگر را نیز در مورد این کتاب بدانید.

اگر بخت بلندمان استیو کریستینسن<sup>۱</sup> را همراهمان نمی‌کرد تا به کارها سرعت ببخشید، نوشتن این کتاب بیش از دوازده سال طول می‌کشید. وقتی از استیو خواستم ویراستار خوبی به ما معرفی کند تا در سامان دادن کتاب کمک کند و او خودش را پیشنهاد کرد، خوشحال شدم. او روزنامه‌نگاری با تجربه است که قبلاً سردبیر «بخش غرب»<sup>۲</sup> یونایتد پرس اینترنشنال<sup>۳</sup>، یکی از بنگاه‌های خبری مهم دنیا در آن روزگار، و بعد سردبیر و مدیرمسئول گروه مطبوعاتی لوس آنجلس تایمز سیندیکیت<sup>۴</sup> بوده است. استیو سه سال قبل به ما ملحق شد و ثابت کرد که یک ویراستار تمام‌وقت درجه یک است. مهم‌تر این‌که نظم، ذکاوت، خوش خلقی و شوخ طبعی کنایه‌آمیز و دلپذیر او، به پایان رساندن این کتاب را خوشایند کرد. و ضمن کار، بین ما رفاقتی به وجود آورد.

در آخر باید گفت که بیماری طولانی تنها فرزندمان، کارن<sup>۵</sup>، که سرانجام او را از پای درآورد، تمام هوش و حواسمان را به خود معطوف کرده بود و نوشتن این

1. Steve Christensen 2. Western Division 3. United Press International

4. Los Angeles Times Syndicate 5. Karen

1. knowledge-based 2. Future Shock 3. favelas 4. villas miserias

کتاب را کند کرد. هایدی سال‌های زیادی را روز و شب در کنار بستر کارن گذراند و با بیماری او، کاغذبازی‌های بیمارستان و جهل پزشکی جنگید. با وجود این، هر وقت فرصتی به او دست می‌داد مرا در نوشتن این کتاب یاری می‌کرد. بسیاری از فرضیات، اندیشه‌ها و الگوهای نهفته در کتاب ثروت انقلابی حاصل مسافرت‌ها و مصاحبه‌های مشترک و عمری بحث و مجادله‌ی پربار است.

هایدی به دلایل مختلف مایل نبوده اسمش روی جلد کتاب‌هایمان بیاید. فقط در سال ۱۹۹۳ که کتاب جنگ و ضدجنگ<sup>۱</sup> منتشر شد و بار دیگر در زمان انتشار کتاب خلق تمدن جدید<sup>۲</sup> در ۱۹۹۵، رضایت داد که اسمش ذکر شود. اما خواننده باید بداند که همه‌ی کتاب‌های تافلر محصول مشترک زندگی عاشقانه‌ی ما دو نفر است.

الوین تافلر

بخش یک

## انقلاب

## ثروت پیشگام

■ ■ این کتاب درباره‌ی آینده‌ی ثروت است، هم از نوع مرئی و هم نامرئی آن؛ یعنی شکلی انقلابی از ثروت که زندگی ما و شرکت‌های ما و دنیا را در سال‌هایی که با سرعت نزدیک می‌شوند از نو طراحی می‌کند.

برای توضیح دقیق این مسئله، در صفحات پیش رو در مورد همه چیز، از زندگی خانوادگی و شغل گرفته تا فشار زمان و پیچیدگی فزاینده‌ی زندگی روزمره، بحث خواهیم کرد. با حقیقت و دروغ و بازار و پول دست‌به‌گریبان می‌شویم. و نهایتاً رویارویی تغییر و ضدتغییر در دنیای پیرامونمان – و نیز در درون خودمان – را به نحوی شگفت‌انگیز روشن خواهیم کرد.

ثروت انقلابی امروزه فرصت‌های بی‌شمار و مسیرهای جدید زندگی را، هم برای کارآفرینان خلاق کسب و کار و هم برای کارآفرینان اجتماعی و فرهنگی و آموزشی فراهم می‌کند. این نوع ثروت، امکانات تازه‌ای برای کاهش شدید فقر در کشور و در سراسر جهان ایجاد می‌کند. اما نوید این آینده‌ی درخشان با هشدارهای همراه است: نه فقط تعداد خطرهای بیش‌تر می‌شود، بلکه شدت تأثیرشان هم افزایش می‌یابد. آینده جایی برای بزدل‌ها نیست.

امروزه ای-میل<sup>۱</sup>ها و بلاگ<sup>۲</sup>ها ما را محاصره کرده‌اند. ای-پی<sup>۳</sup> از همه‌ی ما مشت می‌کاسب می‌سازد. رسوایی‌های عظیم شرکت‌ها، عناوین خبری را به خود اختصاص

می دهد. ناگهان اعلام می شود که برخی داروها فوق العاده خطرناک اند و بعد بلافاصله از بازار جمع می شوند، هرچند دیگر دیر شده است. ربات ها به مریخ می روند و بدون کوچک ترین خطایی در آن جا فرود می آیند. اما کامپیوترها، نرم افزارها، تلفن های همراه و شبکه ها مدام مختل می شوند. بحث گرمایش [زمین] داغ می شود. پیل سوختی<sup>۱</sup> به موضوعی جذاب تبدیل می شود. ژن ها و سلول های بنیادی<sup>۲</sup> جدال های تند و تیزی برمی انگیزند. نانو مقدس ترین ماده ی جدید فناوری می شود.

در این میان، باندهای جنایتکار لوس آنجلس<sup>۳</sup> در سراسر امریکای مرکزی جولان می دهند و شبه ارتش می سازند، و تروریست های دو آتشی سیزده ساله از فرانسه عازم خاورمیانه می شوند. در لندن، وقتی ضدیت با یهودی ها بار دیگر چهره ی منفور خود را نشان می دهد، پرنس هری<sup>۴</sup> مثل نازی ها لباس می پوشد. بیماری ایدز یک نسل را در افریقا تار و مار می کند، در حالی که امکان سرایت بیماری های ناشناخته ی جدیدی از آسیا به سراسر دنیا تهدیدی بسیار جدی محسوب می شود.

میلیون ها نفر به تلویزیون پناه می برند تا از این وضعیت مغشوش بگریزند یا دست کم آن را فراموش کنند؛ جایی که «تلویزیون واقعیت»<sup>۵</sup> واقعیت را دستکاری می کند. هزاران نفر «جماعت برق آسا»<sup>۶</sup> درست می کنند و جمع می شوند تا همدیگر را با متکا بزنند. در جایی دیگر، علاقه مندان بازی های آن-لاین هزاران دلار واقعی را بابت خرید شمشیرهای مجازی می پردازند تا خود مجازی شان با استفاده از آن ها قصرها و دوشیزگان مجازی را به دست آورد. غیر واقعیت فراگیر می شود.

مهم تر از همه این که نهادهایی چون مدارس، بیمارستان ها، خانواده ها،

۱. fuel cell؛ وسیله ای که به طور پیوسته انرژی شیمیایی نوعی سوخت (مثل هیدروژن) و یک عامل اکسیدکننده را به طور مستقیم به انرژی الکتریکی تبدیل می کند. م.

2. stem cell 3. Los Angeles

۴. Harry؛ نوه ی ملکه ی انگلستان. م.

۵. reality TV؛ یکی از انواع برنامه های که لحظات غافلگیرکننده ی جدی یا شوخی را بدون متن از قبل تهیه شده به نمایش می گذارد، و معمولاً از افراد عادی استفاده می کند، نه از بازیگران حرفه ای. م.

۶. flash mob؛ جماعت بزرگی که ناگهان در محلی عمومی گرد هم می آیند و برای مدت کوتاهی دست به کاری غیر عادی می زنند و بعد ناگهان پراکنده می شوند. این گونه گرد همایی ها معمولاً از طریق ای میل سازمان می یابد. م.

دادگاه ها، مؤسسات تنظیم مقررات و اتحادیه ها، که روزی به جامعه همبستگی و نظم و ثبات می بخشیدند، اکنون در بحران دست و پا می زنند.

و درست در همین اوضاع و احوال، کسری تجاری امریکا به سطح بی سابقه ای می رسد و بودجه ی ملی اش نابسامان و به هم ریخته می شود. وزرای دارایی دنیا با صدای بلند از خود می پرسند که آیا با طلب کردن میلیاردها دلاری که به واشنگتن قرض داده اند، باید خطر رکود جهانی را به جان بپذیرند یا نه. اروپا به خاطر گسترش اتحادیه ی اروپا به خودش می بالد، اما بیکاری در آلمان به بالاترین حد خود ظرف پنجاه سال گذشته رسیده و فرانسوی ها و هلندی ها قانون اساسی پیشنهادی اتحادیه ی اروپا را با قاطعیت تمام رد می کنند. در این میان، مدام به گوشمان می رسانند که چین به طور حتم ابرقدرت بعدی می شود.

ملغمه ای از این بندبازی اقتصادی و نارسایی های نهادی، مردم را با مشکلات شخصی بالقوه زیانباری مواجه می کند. آن ها می پرسند آیا هیچ وقت حقوق باننشستگی ای که سال ها برایش زحمت کشیده اند دریافت می کنند؟ آیا می توانند از عهده ی هزینه های افسارگسیخته ی بنزین و مراقبت های پزشکی برآیند؟ آن ها از وضعیت بد مدارس عذاب می کشند. دل نگرانی شان این است که مبادا تبهکاری و مواد مخدر و اخلاقیات باری به هر جهت، زندگی مدنی را به نابودی بکشاند. همه می خواهند بدانند که این هرج و مرج آشکار چه تأثیری بر پول توی جیبشان دارد؟ آیا اصلاً پولی در جیبشان می ماند؟

### آخرین مُد روز

نه فقط آدم های عادی، بلکه متخصصان هم از پاسخ دادن به این پرسش ها درمی مانند. مدیران اجرایی شرکت ها مثل مسافرانی که در ساعات پر ازدحام با فشار به ورودی گردان به داخل ایستگاه هجوم می برند، جای یکدیگر را می گیرند: ادغام کردن، خلاصی از آن، تعظیم به بازار سهام؛ یک ماه به دنبال قابلیت اصلی<sup>۱</sup>، ماه دیگر هم افزایی<sup>۲</sup>، و ماه بعد آخرین مُد روز مدیریتی. آن ها آخرین پیش بینی های اقتصادی را دنبال می کنند، غافل از این که خیلی از

1. core competence 2. synergy



اقتصاددانان‌ها خودشان هم گیج و منگ در گورستان عقاید مرده سرگردانند.

برای رمزگشایی این دنیای جدید باید راهمان را از میان حرف‌های مبهم اقتصاددان‌های واپس‌نگر و متفکران کسب و کار، که در مورد «بنیادهای بیزنس<sup>۱</sup>» پرگویی می‌کنند، باز کنیم. باید بدیهیات منسوخ‌شده را بکاویم. از این‌رو در این کتاب بر «بنیادهای ژرف»<sup>۲</sup> نامکشوفی، که خود به اصطلاح بنیادها بر آن‌ها متکی‌اند، تمرکز می‌کنیم.

با این کار، همه چیز ظاهری متفاوت و کم‌تر مغشوش به خود می‌گیرد و فرصت‌هایی که پیش از آن پنهان مانده بود از تاریکی بیرون می‌آید. با این حساب، آشوب فقط بخشی از ماجراست و خود اندیشه‌های جدید خلق می‌کند.

به‌عنوان مثال، اقتصاد فردا فرصت‌های کسب و کار عمده‌ای در زمینه‌های گوناگون ایجاد می‌کند؛ مثلاً بیش-کشاورزی، تحریک عصبی<sup>۳</sup>، مراقبت‌های پزشکی اختصاصی، کسب و کار نانو<sup>۴</sup>، منابع انرژی جدید و ناشناخته، سیستم‌های پرداخت مداوم<sup>۵</sup>، حمل و نقل هوشمند، بازارهای برق آسا<sup>۶</sup>، آشکال جدید آموزش، سلاح‌های غیرکشنده، تولید صنعتی رومیزی، پول قابل برنامه‌ریزی<sup>۷</sup>، مدیریت ریسک، حسگر<sup>۸</sup> تجاوز به زندگی خصوصی (که وقتی تحت نظر باشیم ما را مطلع می‌کند)، در واقع انواع حسگرها، به اضافه‌ی کالاها و خدمات و تجارب بی‌شمار دیگر.

نمی‌توانیم با اطمینان بگوییم که این‌ها چه موقع سودآور یا چگونه همگرا می‌شوند. اما شناخت بنیادهای ژرف، حتی در زمان حاضر، وجود نیازهای جدید به صنایع و بخش‌های سابقاً ناشناخته — به عنوان مثال، نوعی «صنعت همزمانی»<sup>۹</sup> عظیم و «صنعت تنهایی»<sup>۱۰</sup> — را بر ما آشکار می‌کند.

برای پیش‌بینی آینده‌ی ثروت، جدا از کاری که برای به‌دست‌آوردن پول

۱. business؛ این واژه به معانی مختلفی اشاره دارد، مانند بنگاه تجاری و صنعتی و آدم‌هایی که آن را تشکیل داده‌اند (که می‌تواند یک شرکت، مغازه و حتی دستفروشی و کار فردی باشد)؛ فعالیت این بنگاه‌ها؛ حرفه؛ و ارزش و حجم فعالیت بنگاه. متناسب با متن از معادل‌هایی مثل شرکت، کسب و کار، حرفه و میزان درآمد استفاده شده است. در مواردی که به همه‌ی این معانی اشاره دارد، مثل نام رشته‌ی تحصیلی یا نهادی در کشورهای پیشرفته که در کنار دولت، جامعه‌ی مدنی و... به جامعه شکل می‌دهند، واژه‌ی بیزنس را به کار گرفته‌ام. م.

2. deep fundamentals 3. neurostimulation 4. nanocetical  
5. streaming payment systems 6. flash market 7. programmable money 8. sensor  
9. synchronization industry 10. loneliness industry

می‌کنیم، باید کار بی‌مزدی را هم در نظر بگیریم که همه‌ی مادر مقام «تولیصرف» کننده انجام می‌دهیم. (بعداً در این باره توضیح می‌دهیم، اما خیلی از مردم اگر بدانند که هر روز چه قدر محصول بی‌مزد تولید می‌کنند، در جای خود می‌خکوب می‌شوند.) و همچنین به «شغل سوم» نامرئی‌ای خواهیم پرداخت که خیلی از ما حتی روحمان هم از آن خبر ندارد، اما به آن مشغولیم.

از آن‌جا که تولیصرف کردن ضرورتاً حالت انفجاری می‌گیرد، دیگر آینده‌ی اقتصاد پولی جدا از اقتصاد تولیصرف‌کننده قابل فهم نیست، چه برسد که بخواهیم وضعیت آن را پیش‌بینی کنیم. در واقع، این دو جدایی‌ناپذیرند. آن‌ها با هم نظام ثروت را شکل می‌دهند. وقتی که این مسئله را بفهمیم — همچنین راه‌هایی که از طریق آن این دو یکدیگر را تغذیه می‌کنند — به شناختی بسیار عمیق از زندگی خصوصی مان در حال و آینده می‌رسیم.

### قیود سست‌شده

نظام‌های جدید ثروت دیر به دیر به وجود می‌آیند و به تنهایی هم حرکت نمی‌کنند. هر یک از آن‌ها یک شیوه‌ی جدید زندگی و یک تمدن را با خود به همراه می‌آورد — هم ساختارهای جدید کسب و کار و هم آشکال جدید خانواده؛ انواع جدید موسیقی و هنر؛ غذاها و مدها و معیارهای جدید زیبایی جسمانی؛ ارزش‌های جدید؛ و نگرش‌های تازه به مذهب و آزادی فردی — که همه‌ی آن‌ها با نظام جدید ثروت هم‌کنش‌اند و آن را شکل می‌دهند.

امروزه امریکا دقیقاً این تمدن جدید را هدایت می‌کند، تمدنی که حول شیوه‌ی انقلابی خلق ثروت شکل می‌گیرد. این انقلاب، امروزه زندگی میلیاردها انسان در سراسر دنیا را، فارغ از بهبود یا افت آن، تغییر داده و ملت‌های جهان در حین فراز و فرودشان اثرات آن را حس می‌کنند.

امروزه میلیون‌ها انسان در سراسر جهان از امریکا خوششان نمی‌آید یا حتی از آن نفرت دارند. برخی متعصبان آرزو دارند که ایالات متحده و همه‌ی مردم آن را بسوزانند. دلایل این بیزاری مجموعه‌ای است از سیاست‌های خاورمیانه‌ای امریکا، امتناع این کشور از امضای معاهده‌های مختلف، و آنچه جاه‌طلبی‌های امپریالیستی امریکا تلقی می‌شود.

اگر صلح در خاورمیانه برقرار می‌شد و همه‌ی تروریست‌های دنیا صلح طلب می‌شدند و دموکراسی‌ها مثل گیاه قاصدک به گل می‌نشستند، باز هم، در خوشبینانه‌ترین حالت، نگاه بقیه‌ی دنیا به امریکا با بیم و هراس همراه بود.

دلیل این امر، نظام ثروت جدیدی است که امریکا برحسب ماهیتش آن را می‌پرورد؛ نظامی که منافع سیاسی و مالی نهادینه و سنتی را در گوشه و کنار دنیا تهدید می‌کند. علاوه بر این، ظهور نظام جدید ثروت در امریکا با تغییرات بحث‌انگیزی در نقش زنان و اقلیت‌های نژادی و قومی و همجنس‌گرایان و دیگر گروه‌ها همراه شده است.

از آنجا که فرهنگ نوظهور امریکا فردیت بیش‌تری را می‌طلبد، تهدیدی علیه جوامع تلقی می‌شود. بدتر این‌که برخی از قیود جنسی، اخلاقی، سیاسی، مذهبی و سبک زندگی سنتی را سست می‌کند که طی دوران اقتصادی پیشین بر فرد اعمال شده است. و این‌گونه استنباط می‌شود که به‌طور خطرناکی جوان‌ها را به سمت پوچ‌انگاری، بی‌بند و باری و فساد سوق می‌دهد.

در یک کلام، ترکیب ثروت انقلابی و تغییرات اجتماعی و فرهنگی وابسته به آن، شاید با گرایش جهانی ضد امریکایی بیش‌تر ربط داشته باشد تا سلسله‌دلایلی که رسانه‌ها ذکر می‌کنند.

با وجود این، نظام ثروت انقلابی، همان‌طور که بعداً خواهیم دید، دیگر در انحصار امریکا نیست. ملت‌های دیگر نیز خود را به سرعت می‌رسانند و مشخص نیست که امریکا تا چه مدت پیشگامی خود را حفظ خواهد کرد.

### گیتارها و ضدقهرمان‌ها

ردیابی ریشه‌های ثروت انقلابی چه بسا ما را به سال ۱۹۵۶ برساند - سالی که برای اولین بار در ایالات متحده، تعداد کارگران خدماتی و یقه‌سفید از تعداد کارگران یقه‌آبی فزونی گرفت. این تغییر بسیار گسترده در ترکیب نیروی کار، تخته‌پرش گذار از اقتصاد صنعتی مبتنی بر کاریدی به اقتصادی مبتنی بر دانش و کار فکری بود.

هنوز هم نظام ثروت دانش-پایه را «اقتصاد نوین» می‌نامند - ما نیز برای سهولت کار در برخی موارد همین تعبیر را به کار می‌بریم - اما در واقع کامپیوترهای اولیه، که آن زمان هنوز عظیم و گران‌قیمت بودند، عزیمت از ادارات

دولتی به دنیای کسب و کار را از اواسط دهه‌ی ۱۹۵۰ آغاز کردند. کمی بعد، یعنی در سال ۱۹۶۲، فریتز مک‌لاپ<sup>۱</sup>، اقتصاددان دانشگاه پرینستون<sup>۲</sup>، نشان داد که در دهه‌ی ۱۹۵۰ تولید دانش در ایالات متحده رشد سریع‌تری از تولید ناخالص ملی داشته است.

تصویری که از دهه‌ی ۱۹۵۰ ارائه می‌شود در بیش‌تر مواقع سخت ملال‌آور است. درحالی‌که روسیه در ۱۴ اکتبر سال ۱۹۵۷ ماهواره‌ی اسپوتنیک، اولین ماهواره‌ی مصنوعی، را به فضا پرتاب کرد. این اتفاق مسابقه‌ی فضایی عظیمی را با امریکا به راه انداخت که سرعت پیشرفت نظریه‌ی سیستم‌ها، علوم اطلاعات، برنامه‌نویسی نرم‌افزار و آموزش مهارت‌های مدیریتی را شتابی چندبرابر بخشید. آموزش علوم و ریاضیات نیز در مدارس امریکا ارتقا یافت. و همه‌ی این مسائل، به تدریج دانش جدید مرتبط با ثروت را به اقتصاد تزریق کرد.

فرهنگ و سیاست هم رفته‌رفته متحول شدند. همان‌طور که چند قرن قبل، انقلاب صنعتی اندیشه‌ها، اشکال هنری، ارزش‌ها و جنبش‌های سیاسی جدید و در پی آن فناوری تازه‌ای را به همراه آورد، اقتصاد دانش‌محور در امریکا نیز همان کار را کرد.

در نتیجه، دهه‌ی ۱۹۵۰ شاهد همگانی شدن تلویزیون، ظهور الویس پریسلی<sup>۳</sup>، گیتار برقی فندر استراتوکاستر<sup>۴</sup> و راک ان رول<sup>۵</sup> بود. قهرمان‌ها و پایان‌بندی‌های خوش‌هالیوود جایشان را به ضدقهرمان‌هایی دادند که نقش آن‌ها را بازیگرانی چون جیمز دین و مارلون براندو بازی می‌کردند. شعار نسل بیت‌های ادبی و پیروان هیپی آن‌ها «کار خودت را بکن» بود؛ حمله‌ای مستقیم به هم‌رنگی ارزش‌یافته در جوامع صنعتی مبتنی بر تولید انبوه.

دهه‌ی ۱۹۶۰ با اعتراض به جنگ ویتنام و ظهور جنبش حقوق مدنی و حقوق همجنس‌گرایان و مساوات برای زنان همراه بود. سازمان ملی زنان<sup>۷</sup> در ۱۹۶۶ متذکر

1. Fritz Machlup 2. Princeton 3. Elvis Presley

۴. Fender Stratocaster؛ نوعی گیتار برقی. م.

5. rock'n'roll

۶. Beats؛ گروهی از نویسندگان مشهور امریکایی که در دهه‌ی ۱۹۵۰ به شهرت رسیدند. آنچه بیش از همه اشاعه می‌دادند نفی ارزش‌های متداول امریکایی و علاقه به معنویت شرقی بود. م.

7. NOW (National Organization for Women)

می‌شد که: «فناوری روز... زور بازو را به‌عنوان معیاری برای پرکردن اکثر مشاغل کنار گذاشته، درحالی‌که نیاز صنایع امریکا را به هوش خلاق افزایش داده است.» این سازمان خواستار احیای حق زنان برای مشارکت عادلانه در «انقلابی که فناوری خودکار<sup>۱</sup> به راه انداخته» و به‌طور کلی در اقتصاد بود.

رسانه‌های جهان آن قدر سرشان به این رویدادهای خارق‌العاده گرم بود که تقریباً هیچ‌کس به کار دانشمندان برجسته‌ای که با هزینه‌ی وزارت دفاع مشغول ساخت فناوری نامفهومی به نام آرپانت<sup>۲</sup> بودند، توجهی نداشت. این فناوری طلاهدار پدیده‌ای بود که به تولد اینترنت منجر شد و دنیا را متحول کرد.

با توجه به پیشینه‌ی مذکور، این اعتقاد رایج که اقتصاد «نوین» محصول حباب<sup>۳</sup> بازار سهام دهه‌ی ۱۹۹۰ است و امروز کم‌کم بساطش برچیده می‌شود، مضحک می‌نماید.

### اخبار با کمی خنده

تاریخ پر است از «انقلاب‌ها»یی که فناوری‌های کهنه و حتی حکومت‌ها را، بدون دگرگون‌کردن خود جامعه و مردم آن، تغییر داده‌اند. در مقابل، انقلاب‌های واقعی، نهاد<sup>۴</sup>ها را نیز همچون فناوری‌ها دگرگون می‌کنند. در عمل، از آن هم پیش‌تر می‌روند: آن‌ها چیزی را نابود می‌کنند و دوباره سازمان می‌دهند که روان‌شناسان اجتماعی آن را ساختار نقش<sup>۵</sup> در اجتماع می‌نامند.

امروزه نقش‌های سنتی در بسیاری از کشورهای در حال‌گذار به اقتصاد دانش-پایه به‌سرعت تغییر می‌کنند. نقش شوهرها و زن‌ها، والدین و فرزندان، استادان و دانشجویان، رؤسا و کارمندان، مأموران قانون و کنشگران<sup>۶</sup>، مدیرعامل‌ها و سرگروه‌ها، همگی معنای تلویحی روانی و همچنین اقتصادی دارند. مسئله، فقط وظایف یا کارکرد افراد نیست بلکه انتظاراتی است که همراه با آن‌ها ظاهر می‌شود.

1. automation 2. ARPANET 3. bubble

۴. institution؛ به یک ساختار بنیادین اجتماعی اشاره دارد که بر رفتار گروه بزرگی از افراد یک جامعه تأثیر قابل ملاحظه‌ای دارد. واژه‌ی نهاد برای اشاره به این مفهوم به کار رفته است. م.

5. role structure

۶. activist؛ فردی که در نقش شهروند در هر یک از حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، و غیره، فعالانه به دنبال تغییر اصلاحی است. م.

وقتی وظایف و سمّت‌ها به‌طور پیوسته مورد تجدید نظر قرار می‌گیرند، نتیجه‌ی امر، چه در حین کار چه هنگام فراغت، افزایش ابهام، عدم قطعیت بسیار، پیچیدگی و تعارض است. وقتی نقش دکترها و پرستارها، حقوقدان‌ها و شبه‌حقوقدان‌ها، پلیس و مددکاران اجتماعی مورد پرسش و تردید قرار می‌گیرد و به قدری تغییر می‌کند که از زمان انقلاب صنعتی سابقه نداشته است، با فشار روانی و خستگی روحی مواجه می‌شویم.

انقلاب مرزها را نیز درهم می‌شکند. جامعه‌ی صنعتی مرز مشخصی بین زندگی خانوادگی و زندگی حرفه‌ای ترسیم کرد. امروزه برای میلیون‌ها نفر که در خانه کار می‌کنند این مرز نامشخص شده است. حتی مشخص نیست که چه کسی برای چه کسی کار می‌کند. رابرت ریچ<sup>۱</sup>، وزیر کار اسبق ایالات متحده، اشاره می‌کند که بخش عمده‌ای از نیروی کار شامل پیمانکاران مستقل و عاملین مستقل و دیگر افرادی است که در شرکت الف کار می‌کنند ولی در اصل کارمندان شرکت ب هستند. ریچ می‌گوید: «ممکن است تا چند سال دیگر بتوانیم شرکتی را بر این مبنا تعریف کنیم که چه کسی چه داده‌ای را در اختیار دارد و چه کسی کدام قسمت از یک جریان درآمدی خاص را در چه دوره‌ی زمانی کسب می‌کند. صریح و پوست‌کنده بگویم، ممکن است دیگر "کارمندی" در کار نباشد.»

مرزهای آکادمیک نیز در حال محو شدن هستند. به‌رغم مقاومت‌های زیاد، هر روز امور بیش‌تری در دانشگاه‌ها فرارشته‌ای<sup>۲</sup> می‌شود.

در موسیقی پاپ هم، ژانرهای گرایم<sup>۳</sup>، گاراژ<sup>۴</sup>، راک، ایسترن<sup>۵</sup>، هیپ‌هاپ<sup>۶</sup>، تکنو<sup>۷</sup>، رترو<sup>۸</sup>، دیسکو<sup>۹</sup>، بیگ‌بند<sup>۱۰</sup>، تجانو<sup>۱۱</sup> و بسیاری دیگر درهم می‌جوشند و به هم پیوند می‌خورند و مرز میانشان از بین می‌رود. مصرف‌کنندگان با «نمونه‌برداری» از اصوات گروه‌های موسیقی مختلف و سازها و آواهای مختلف و ترکیب مجدد آن‌ها در قالب «مَش-آپ»<sup>۱۲</sup>، که معادل موسیقیایی گلاژ است، تبدیل به تولیدکننده می‌شوند.

در تلویزیون‌های ایالات متحده، وقتی «مجریان خنده‌رو» در فاصله‌ی عنوان

1. Robert Reich 2. transdisciplinary 3. grime 4. garage 5. Eastern

6. hip-hop 7. techno 8. retro 9. disco 10. big band 11. Tejano

۱۲. mash-up؛ گونه‌ی جدیدی از برنامه‌های کاربردی روی وب که حداقل دو سرویس را از وب‌سایت‌های مختلف و حتی رقیب می‌گیرد و آن‌ها را با هم مخلوط می‌کند. م.

خبری لطیفه می‌گویند و مخاطبان حاضر در استودیو کف می‌زنند، مرز بین اخبار و سرگرمی، که سابقاً روشن بود، محو می‌شود. آگهی‌دهنده‌ها پیام‌ها و محصولاتشان را در دل نمایش‌های جدی یا سریال‌های طنز تلویزیونی<sup>۱</sup> جا می‌دهند و با این کار مرز بین سرگرمی و بازاریابی را از میان می‌برند.

وقتی همجنس‌گرایی و دوجنس‌گرایی از محاق بیرون می‌آید و جمعیت کوچک فراجنسیتی‌ها<sup>۲</sup> رشد می‌کند، حتی مرزهای جنسیتی هم دیگر ثابت ندارد. فقط کافی است در این مورد از ریکی آن ویلچین<sup>۳</sup>، متخصص کامپیوتر وال استریت، بپرسید. روزنامه‌ی نیویورک تایمز او را این‌گونه وصف می‌کند: یک فراجنسیتی که پس از جراحی از مرد به زن تبدیل شد. ویلچین در رأس گروهی به نام جندرپک<sup>۴</sup> است که در مورد امور مربوط به حقوق جنسیت‌ها در واشنگتن رایزنی می‌کند. او می‌گوید حتی تقسیم انسان‌ها به زن و مرد هم ظالمانه است، چون کسانی را به ایفای یکی از این دو نقش وادار می‌کند که به‌طور دقیق هیچ‌کدام از آن‌ها نیستند. همین‌طور که تغییرات اقتصادی و فنی و اجتماعی دیگری ما را همچنان احاطه می‌کند، بسیاری از این نقش‌ها و حق‌های جدید پایدار نمی‌مانند. اما هرکس که خصلت انقلابی تغییرات امروزین را کم‌اهمیت بداند، در توهم به سر می‌برد. دنیا تحولی شگرف و غیرقابل برگشت را پشت سر می‌گذارد.

### هوش نهاده‌ینه

امروزه بیش از ۸۰۰ میلیون کامپیوتر شخصی در سیاره‌ی ما وجود دارد – یعنی برای هر هفت یا هشت نفر یک عدد.

امروزه بیش از ۵۰۰ میلیارد تراشه<sup>۵</sup> کامپیوتر وجود دارد. بسیاری از آن‌ها بیش از ۱۰ میلیون ترانزیستور – یا سوئیچ‌های روشن-خاموش – دارند، و شرکت هیولت-پاکارد<sup>۶</sup> راهی پیدا کرده است که میلیاردها و حتی تریلیون‌ها ترانزیستور «به اندازه‌ی مولکول» را روی یک ریز تراشه<sup>۷</sup> قرار دهد.

امروزه به‌ازای هر فرد زنده در سیاره‌ی ما، چیزی حدود چهار میلیارد سوئیچ دیجیتال وجود دارد که روشن و خاموش می‌شوند.

1. sitcom 2. transsexual 3. Riki Ann Wilchin 4. GenderPAC 5. chip  
6. Hewlett-Packard 7. microchip

امروزه صد میلیارد تراشه، که بیش از پیش قدرتمند هستند، سالانه چون سیل روانه‌ی بازار می‌شوند.

در سال ۲۰۰۲، ژاپنی‌ها برای کمک به پیش‌بینی تغییرات آب‌وهوایی در جهان کامپیوتری به نام شبیه‌ساز زمین<sup>۱</sup> ساختند که ۴ تریلیون محاسبه را در یک ثانیه انجام می‌داد – سریع‌تر از مجموع قدرت هفت کامپیوتر رقیب‌اش. در سال ۲۰۰۵، کامپیوتری در آزمایشگاه ملی لارنس لیورمور<sup>۲</sup> می‌توانست ۱۳۶ تریلیون عمل را در ثانیه انجام دهد. و دانشمندان پیش‌بینی می‌کنند که کامپیوترها ممکن است تا پایان این دهه به سرعت‌های پتافلاپ<sup>۳</sup> برسند، یعنی هزار تریلیون عمل ریاضی در ثانیه.

در عین حال، حدود ۸۰۰ میلیون تا یک میلیارد کاربر اینترنت در دنیا وجود دارد.

آیا واقعاً کسی هست که فکر کند همه‌ی این تراشه‌ها، کامپیوترها، شرکت‌ها و اتصالات اینترنتی محو می‌شوند؟ یا این‌که ۱/۷ میلیارد کاربر تلفن همراه، گوشی‌هایشان را دور می‌اندازند؟ در حقیقت، این گوشی‌ها نیز رفته‌رفته به وسایل دیجیتال پیشرفته‌تر و همه‌فن‌حریف‌تری تبدیل می‌شوند.

در نتیجه، به موازات تحول نقش‌ها و مرزهای جامعه، شاهد تحول سریع‌تر زیرساخت‌های دانش جامعه نیز هستیم. اما در قیاس با امکان تغییری که این تحولات فراهم ساخته‌اند، همه‌ی کارهایی که تاکنون انجام شده بی‌اهمیت جلوه می‌کنند. چنین چیزی محدود به چند کشور «توسعه‌یافته» نیست. گرچه ایالات متحده پیشگام این رویدادها بوده، ولی این تحولات دیگر پدیده‌ی «امریکایی» نیستند.

به‌زودی زبان چینی زبان غالب در اینترنت خواهد شد. در حال حاضر، پسران و دختران کره‌ای در هزاران کافه‌ی اینترنتی قرار ملاقات می‌گذارند و در آن‌جا با بازی‌های چندکاربره‌ی کامپیوتری در مقابل همتایان دانمارکی و کانادایی‌شان بازی می‌کنند. کاستاریکا، ایسلند و مصر نرم‌افزار صادر می‌کنند. ویتنام امیدوار است که فروش نرم‌افزارش طی پنج سال آینده از مرز ۵۰۰ میلیون دلار بگذرد.

1. Earth Simulator 2. Lawrence Livermore 3. petaflop