

سفر بشریت: خاستگاه‌های ثروت و نابرابری

اودد گالور / ترجمه: محمدرضا فرهادی پور



سفر بشریت

خاستگاه‌های ثروت و نابرابری

اودد گالور

ترجمه

محمد رضا فرهادی پور

ویراستار علمی

علی رحیمی

سرشناسه: گالور، اودد
عنوان و نام پدیدآور: سفر بشریت / نام نویسنده: اودد گالور / مترجم: محمدرضا فرهادی پور / ویراستار
علمی: علی رحیمی
مشخصات نشر: زنجان، سنور، ۱۴۰۳
مشخصات ظاهری: ۲۸۰ صفحه
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۲۰۵۹-۲-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
عنوان اصلی: The journey of humanity : the origins of wealth and inequality
موضوع: فقر و نابرابری
موضوع: تولید ثروت
موضوع: توسعه تکنولوژیک
موضوع: رشد اقتصادی
موضوع: تاریخ اقتصادی
رده بندی کنگره: HD78
رده بندی دیویی: ۳۳۸/۹۰۰۱
شماره کتابشناسی ملی: ۹۷۵۸۶۰۰
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

سفر بشریت؛ خاستگاه‌های ثروت و نابرابری

نویسنده: اودد گالور

مترجم: محمدرضا فرهادی پور

ویراستار علمی: علی رحیمی

طراحی جلد: مهدی یوسفی

ناشر: سنور

شمارگان: ۲۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول

قیمت: ۲۰۰۰۰۰ تومان

senoorbook.ir



فهرست

پیشگفتار ویراستار	۷
پیشگفتار: رمز و رازهای سفر انسان	۱۱
بخش اول: ادیسه انسانی.....	۲۱
فصل ۱: گام‌های نخستین	۲۳
فصل ۲: گمشده در رکود	۳۷
فصل ۳: آتش زیر خاکستر	۵۱
فصل ۴: بخار کامل	۶۳
فصل ۵: دگردیسی	۸۷
فصل ۶: سرزمین موعود	۱۰۳
جمع‌بندی: حل معمای رشد	۱۲۱
بخش دوم: خاستگاه‌های ثروت و نابرابری.....	۱۲۷
فصل ۷: شکوه و بدبختی	۱۲۹
فصل ۸: ردپای نهادها	۱۴۵
فصل ۹: عامل فرهنگی	۱۶۳
فصل ۱۰: سایه جغرافیا	۱۷۹
فصل ۱۱: میراث انقلاب کشاورزی	۱۹۹
فصل ۱۲: خروج از آفریقا	۲۱۳
جمع‌بندی: کشف راز نابرابری	۲۳۱
موخره	۲۳۷
منابع و مأخذ	۲۴۱
یادداشت‌های نویسنده	۲۶۳

پیشگفتار ویراستار

رویای هر جامعه‌شناس و اقتصاددانی آن است که از آدام اسمیت، ماکس وبر و کارل مارکس پیشی گرفته و به نظریه واحدی درباره علل تکامل جوامع، مسیر آینده آن‌ها و چگونگی رفع مشکلات موجود برسد. وقتی مشغول ویراستاری کتاب بودم، گاهی حس می‌کردم گالور به این مهم دست یافته است. قوه تخیل و شوروشوق او مرا تحت تأثیر قرار می‌داد. مثلاً گالور در کتابش به نکته ظریفی اشاره می‌کند که پیش‌تر به آن توجه نشده بود: جوامع کشاورزی وابسته به خیش، ناگزیر نقش زنان را در عرصه‌های اقتصادی و اجتماعی محدود می‌کنند، زیرا کار با خیش مستلزم نیروی بدنی مردان است. این امر سبب می‌شود زنان به‌جای مشارکت در کارهای مزرعه، به امور خانه‌داری بپردازند. گالور نشان می‌دهد که این تقسیم کار جنسیتی حتی در کشوری مثل آمریکا که مردمان استفاده‌کننده از خیش در اروپا و آفریقا به آن‌ها مهاجرت کرده‌اند، نسل به نسل ادامه می‌یابد.

اما در نهایت، دستیابی به رویای تبیین همه‌چیز حتی برای اقتصاددانی با وسعت دانش گالور، کاری است بس دشوار. او چنان به عوامل پنهان دیرپایی که سرنوشت ما را رقم می‌زنند (جغرافیا، آب‌وهوا، تنوع، آینده‌نگری، آموزش و تله مالتوسی) علاقه نشان می‌دهد که از آنچه آشکار است غافل می‌شود. روایتی که ادعایش توصیف مسیر پیموده‌شده توسط بشر است، بدون این‌که بگوید چرا برخی نوآوری‌ها (مانند کشتی بادبانی، صنعت چاپ و رایانه) تمدن را تغییر می‌دهند و برخی دیگر نه، نمی‌تواند کامل

باشد. او استدلال می‌کند که این «فناوری‌های چندمنظوره» نه تنها خاستگاه‌های متنوعی دارند، بلکه برای کارگرافتادن، نیازمند برهم‌کنش شدیدی بین بودجه دولتی، بازارهای بزرگ، آمادگی فرهنگی و سامان سرمایه‌داری هستند. اختراع دستگاه چاپ تنها نتیجه سکونت گوتنبرگ در منطقه‌ی راین (که مسیر تجارت، اختراعات و ایده‌ها بود) نبود: این اختراع به حمایت مالی شاهزادگان پروتستان نیز برای ساخت نمونه‌های اولیه و خرید دستگاه‌های چاپ نیاز داشت و در آن زمان اروپا، تقاضای فزاینده ناشی از آموزه‌های ولتر برای کتاب‌های مقدس، سرودها و موعظه‌های منتشر شده در دوران اصلاحات دینی، زمینه لازم را فراهم کرد.

درواقع، گالور بخش کوچکی از کتاب خود را به نظام سرمایه‌داری، ساختار دولت‌ها و وابستگی متقابل پویای ناشی از آن بین بخش‌های دولتی و خصوصی، یا اهمیت ارزش‌های دوران روشنگری که مفاهیم حوزه عمومی و حاکمیت قانون را پدید آوردند، اختصاص می‌دهد. این‌ها همه غفلت‌های بزرگی هستند. کتاب او سفری است تکنوکراتیک و مملو از نمودارهای روشنگر، اما در عین حال به طرز عجیبی بی‌روح است و در توضیح مسیر سفر بشریت، از اقتصاد سیاسی غافل می‌ماند.

باین‌حال، بخش‌های زیادی از کتاب گالور شایسته‌ی تحسین‌اند. گالور، توماس مالتوس اقتصاددان را می‌ستاید که به‌درستی دریافته بود بشر برای هزاران سال در دام قدرت باروری خود گیر افتاده و دچار قحطی و گرسنگی بوده است. به محض بهبود وضعیت مادی، نرخ زادوولد و در نتیجه جمعیت افزایش می‌یافت و فشار بر منابع غذایی زیاد و نهایتاً منجر به بازگشت بشر به گرسنگی می‌شد. باورنکردنی است که دستمزدها، از امپراتوری آشور تا رومیان و درست تا آستانه‌ی انقلاب صنعتی، تقریباً ثابت بود.

چیزی که قفل مالتوسی سرنوشت بشریت را شکست، شتاب تدریجی ابداع فناوری‌هایی بود که برای اجرای موفق، نیاز به آموزش عمومی گسترده داشت. این امر سبب ایجاد چرخه فضیلتی شد از نوآوری بیشتر، سرمایه‌گذاری بیشتر در آموزش، نیاز بیشتر به سرمایه‌گذاری در کیفیت تربیت فرزندان به‌جای کمیت تعدادی و افزایش استانداردهای زندگی و امید به زندگی. از آنجا که اکنون سرمایه‌گذاری در آموزش فرزندان منطقی‌تر از به‌کار گرفتنشان بود، کار کودک و استثمار از بین رفت.

علاوه بر این، گالور نشان می‌دهد که چگونه نگرش‌های فرهنگی مدت‌ها پس از هر رویدادی که آن‌ها را به وجود آورده، باقی می‌ماند، به نحوی که کشورها و فرهنگ‌هایی که پیشرفت می‌کنند، تمایل دارند پیشرو باقی بمانند. او برنامه‌های شوک آزادسازی بازار ناشی از اجماع واشنگتن را به شدت مورد انتقاد قرار می‌دهد. اقتصادهای مبتنی بر بازار نمی‌توانند به صورت خودجوش در فرهنگ‌هایی که با این مفهوم خصومت دارند، ساخته شوند.

با این حال، خوش‌بینی او نسبت به بشریت همچنان نقطه قوت کتاب است: بشری که تنوع را ارج بنهد، متعهد به آموزش فرزنداناش باشد و راه خود را برای نوآوری و ایجاد فرهنگ رشد بیابد. چنین نگاهی اگرچه شایسته است، اما نیم‌نگاهی هم به قدرت، سرمایه‌داری، بخش مالی، ساختار دولت‌ها و فلسفه‌های عمومی می‌توانست روایت او را واقع‌بینانه‌تر سازد. همانطور که کانت گفته، بشریت از چوب کج ساخته شده است که از آن نمی‌توان چیزی کاملاً راست ساخت. اگر گالور خوشبینی‌اش را با اندکی بدبینی مخلوط می‌کرد، کتابش قوت بیشتری می‌گرفت.

در پایان باید از محمدرضا فرهادی‌پور به‌خاطر ترجمه کتاب و از نشر سنور به‌خاطر پیشنهاد ویراستاری آن تشکر نمایم. متن کتاب برای من بسیار آموزنده بود. امید دارم که خواننده نیز از خواندن متن لذت ببرد.

علی رحیمی

آبان ۱۴۰۳

پیشگفتار: رمز و رازهای سفر انسان

سنجایی در امتداد طاقچه یک سازه گوتیک ونیزی در دانشگاه براون می‌چرخد. به‌جای این‌که انرژی خود را آن‌طور که باید صرف جستجوی غذا کند، لحظه‌ای مکث کرده و نگاه کنجکاوانه‌ای به انسانی عجیب و غریب می‌اندازد که وقتش را صرف نوشتن کتاب می‌کند. این سنجاب از نوادگان کسانی است که هزاران سال پیش در جنگل‌های بکر آمریکای شمالی از این‌سو به آن‌سو می‌دویدند. سنجاب مانند اجداد دور و معاصرانش در سراسر جهان، بیشتر وقتش را صرف جمع‌آوری غذا، فرار از شکارچیان، جستجوی جفت و سرپناهی در شرایط خطیر آب‌وهوایی می‌کند.

درواقع در بخش عمده‌ای از دوران حضور نوع بشر (یعنی از زمان ظهور انسان خردمند به منزله گونه‌ای متمایز حدود ۳۰۰ هزار سال پیش)، محور اصلی زندگی انسان به شکل چشمگیری شبیه به زندگی سنجاب بود: یعنی در جستجوی بقا و تولید مثل. استانداردهای زندگی، هم‌مرز سطح معیشت بود و چه طی هزاره‌ها و چه در سراسر جهان، عملاً تغییر چندانی نداشت. اما به‌طرز شگفت‌انگیزی طی چند قرن گذشته، شیوه زندگی ما به‌شدت دگرگون شده است. از منظر تاریخی، نوع بشر تقریباً یک‌شبه بهبودی چشمگیر و بی‌سابقه را در کیفیت زندگی‌اش تجربه کرده است.

تصور کنید برخی ساکنان اورشلیم در زمان عیسی (۲۰۰۰ سال پیش) وارد ماشین زمان شده و به اورشلیم تحت فرمان عثمانی در ۱۸۰۰ سفر کنند. آن‌ها بدون شک تحت تاثیر دیوار باشکوه شهر جدید، رشد چشمگیر جمعیت و استفاده از نوآوری‌های جدید قرار خواهند گرفت. اما اگرچه اورشلیم سده نوزدهم کاملاً با سلف رومی خود

متفاوت بود، مسافران زمان ما به راحتی با محیط جدید قرن نوزدهمی خود سازگار می‌شوند. مسلماً، آن‌ها باید رفتارشان را با هنجارهای فرهنگی جدید تطبیق دهند، اما می‌توانند تجارتی را که در سپیده‌دم سده اول انجام می‌دادند حفظ کرده و به راحتی وضعیت خود را پایدار سازند، زیرا دانش و مهارت‌های به‌دست آمده در اورشلیم باستان همچنان تا پایان سده نوزدهم تداوم داشت و به کار می‌آمد. آنان همچنین خود را در برابر خطرات و بیماری‌ها و مخاطرات طبیعی (مشابه آنچه در دوره روم متحمل شده بودند) آسیب‌پذیر می‌دیدند و امید به زندگی‌شان تغییر چندانی نمی‌کرد.

با این حال، تجربه این مسافران زمان را تصور کنید که اگر دوباره با ماشین زمان ما جابه‌جا شده و فقط دویست سال دیگر (به اورشلیم اوایل سده بیست‌ویکم) پا بگذارند. کاملاً شگفت‌زده خواهند شد. اکنون مهارت‌هایشان منسوخ شده است، آموزش رسمی پیش‌نیاز بیشتر مشاغل خواهد بود و فناوری‌هایی که احتمالاً شبیه جادوگران به نظر برسند، نیازهای روزمره بشر خواهند بود. اضافه‌براین، از آنجاکه بسیاری از بیماری‌های گذشته ریشه‌کن شده‌اند، امید به زندگی آن‌ها فوراً دو برابر می‌شود و نیاز به طرز فکری کاملاً متفاوت و رویکردی طولانی‌مدت به زندگی دارند.

شکاف بین این دوره‌ها، تصور دنیایی را که چندی پیش پشت سر گذاشتیم دشوار می‌کند. همان‌طور که **توماس هابز** (فیلسوف انگلیسی سده هفدهم) به صراحت بیان کرده، زندگی انسان بسیار **پرمشقت، ددمشانه و کوتاه** بود.^۱ آن زمان، یک‌چهارم نوزادان در اثر سرما و گرسنگی و بیماری‌های مختلف و پیش از رسیدن به اولین سالگرد تولد می‌مردند، زنان اغلب حین زایمان از دنیا می‌رفتند و امید به زندگی به‌ندرت از چهل سال فراتر می‌رفت. دنیایی بود که پس از ناپدید شدن خورشید بر فراز افق در تاریکی فرو می‌رفت، جایی که زنان و مردان و کودکان ساعت‌های زیادی را صرف رساندن آب به خانه‌های خود می‌کردند، ندرتاً حمام می‌رفتند و زمستان‌ها را در خانه‌هایی پردود سپری می‌کردند. آن دوران، بیشتر مردم در روستاهای دورافتاده زندگی می‌کردند، ندرتاً از زادگاه‌شان می‌رفتند، با رژیم‌های غذایی ناچیز و یکنواخت زنده می‌ماندند و نه خواندن می‌دانستند و نه نوشتن. دورانی اسفبار که بحران اقتصادی صرفاً مستلزم صرفه‌جویی نبود، بلکه منجر به گرسنگی و مرگ توده‌ها می‌شد. بسیاری از موانع روزمره که در

عصر حاضر به افراد مربوط می‌شود، در مقایسه با سختی‌ها و مصیبت‌هایی که پیشینیان نه چندان دور ما با آن روبرو بودند، چیزی به حساب نمی‌آید.

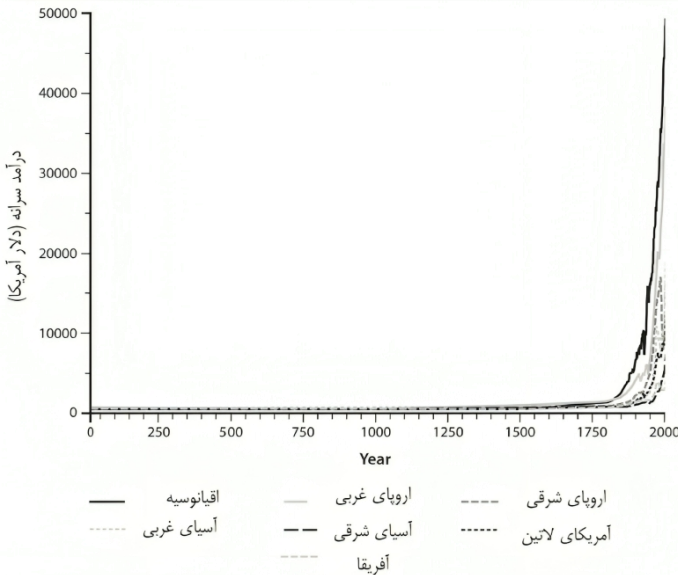
مدهاست حکمت غالب این بوده که استانداردهای زندگی طی کل تاریخ بشر به‌نحو فزاینده‌ای افزایش یافته است. چنین چیزی آشکارا یک تحریف است. درحالی‌که تکامل فناوری اساساً تا حد زیادی فرایندی تدریجی بوده که طی زمان شتاب گرفته است، اما منجر به بهبود متناظر در شرایط زندگی نشده بود. صعود خیره‌کننده کیفیت زندگی در قرون گذشته به‌واقع محصول یک دگرگونی ناگهانی بوده است.

بیشتر مردم چند قرن پیش زندگی‌هایی داشتند که با زندگی اجداد دورشان (و بخش عمده افراد جهان) در هزاره‌های پیش قابل‌مقایسه بود، اما شباهتی به زندگی نوادگان فعلی‌شان ندارد. شرایط زندگی کشاورزی انگلستانی در آغاز سده شانزدهم، شبیه به رعیت چینی سده یازدهم، دهقان مایای هزاروپانصد سال پیش، گله‌دار یونانی سده چهارم پیش از میلاد، کشاورز مصری ۵۰۰۰ سال پیش یا چوپانی اریحایی در یازده هزار سال پیش بود. اما از آغاز سده نوزدهم (کسری از ثانیه در مقایسه با طول عمر انسان) امید به زندگی بیش از دو برابر شده و درآمد سرانه در توسعه‌یافته‌ترین مناطق جهان بیست برابر و چهارده برابر در کل سیاره زمین شده است (شکل ۱).^۲

این بهبود مستمر، درواقع آنقدر تند بوده که ما اغلب از استثنای این دوره نسبت به باقی تاریخ خود غافل می‌شویم. چه چیزی این **معمای رشد** را توضیح می‌دهد؟ یعنی این دگرگونی تصوراتپذیر را در کیفیت زندگی بشری طی چند قرن اخیر از نظر سلامت و ثروت و تحصیلات که هر تغییر دیگری را در این ابعاد از زمان ظهور انسان خردمند کوچک می‌سازد.

توماس مالتوس (محقق و اقتصاددان انگلستانی) در سال ۱۷۹۸، نظریه‌ای منطقی برای سازوکاری ارائه کرد که موجب شده بود استانداردهای زندگی راکد بماند و عملاً جوامع را از زمان‌های بسیار قدیم در دام فقر گرفتار کند. او استدلال کرد هر زمان که جوامع موفق به ایجاد مازاد مواد غذایی از طریق نوآوری‌های فناورانه می‌شوند، افزایش استانداردهای زندگی صرفاً می‌تواند امری موقتی باشد، چرا که ناگزیر به افزایش متناظر در نرخ زادوولد و کاهش نرخ مرگ‌ومیر می‌انجامد. از این‌رو، مسئله اصلی در اینجا زمان بود، زیرا رشد جمعیت بعدی، مازادهای مواد غذایی را تحلیل می‌برد و در

نتیجه شرایط زندگی به سطوح معیشتی بازمی‌گشت و جوامع را به همان اندازه پیش از این نوآوری فقیرتر می‌کرد.



شکل ۱: رمز و راز رشد

افزایش چشمگیر درآمد سرانه در سراسر مناطق جهان طی دو قرن گذشته در پی هزاران سال رکود^۲

درواقع، طی دوره‌ای که به عصر مالتوسی معروف است (یعنی کل تاریخ بشر تا جهش چشمگیر اخیر)، ثمرات پیشرفت‌های فناورانه عمدتاً به سمت جمعیت‌های بزرگ‌تر و متراکم‌تر هدایت می‌شد و صرفاً اثر بسیار محدود بر بهروزی بلندمدت آن‌ها داشت. جمعیت در حالی زیاد می‌شد که شرایط زندگی را کم بود و نزدیک به سطح امرار معاش باقی می‌ماند. تنوع میان مناطق از نظر پیچیدگی فناوری و بهره‌وری زمین‌ها در تراکم جمعیتی متفاوتشان منعکس می‌شد، اما اثرات این عوامل بر شرایط زندگی، تا حد زیادی گذرا بود.

اما از قضا، درست زمانی که مالتوس رساله خود را تکمیل و اعلام کرد که این «تله فقر» تا بی‌نهایت دوام خواهد آورد، سازوکاری که او شناسایی کرده بود ناگهان فروکش

کرد و دگردیسی از رکود به رشد رخ داد. نوع بشر چگونه از این تله فقر بیرون آمد؟ علل زیربنایی وسعت این دوران رکود چه بود؟ آیا نیروهایی که هم بر این عصر دیرپای یخبندان اقتصادی و هم بر گریز ما از آن حاکم بودند، به درک ما از چرایی نابرابری شرایط زندگی کنونی در سراسر جهان کمک می‌کنند؟

با این باور و شواهد که برای درک علل نابرابری گسترده در ثروت کشورها، باید نیروهای محرکه اصلی فرایند توسعه را به طور کلی شناسایی کنیم، نظریه واحدی را توسعه داده‌ایم؛ نظریه‌ای که در پی آن است تا سفر بشریت را به طور کامل دربرگیرد.^۴ وقتی بر نیروهای حاکم بر گذار از دوران رکود به رشد پایدار استانداردهای زندگی پرتو افکنیم، ردپای گذشته‌های دور در سرنوشت ملت‌ها آشکار می‌شود.

در بخش اول سفرمان، معمای رشد را بررسی خواهیم کرد و تمرکزمان بر دو چیز خواهد بود: سازوکاری که نوع بشر را در بخش عمده‌ای از تاریخ به وجودی معیشت‌محور محدود می‌کرد و نیروهایی که در نهایت برخی جوامع را قادر ساختند تا از این تله خارج شده و سطوح بی‌سابقه‌ای از رفاه را که امروزه بسیاری از ساکنان جهان از آن برخوردارند، تحقق بخشند. سفر ما از نقطه عزیمت خود بشریت آغاز می‌شود (یعنی از ظهور انسان خردمند در شرق آفریقا تقریباً ۳۰۰ هزار سال پیش) و نقاط عطف کلیدی سفر بشریت را دنبال می‌کند: مهاجرت انسان‌ها از آفریقا در دهه‌ها هزار سال پیش، پراکندگی مردم در سراسر قاره‌ها، گذار بعدی جوامع از قبایل شکارچی-خوشه‌چین به جوامع کشاورزی بی‌تحرك، و اخیراً انقلاب صنعتی و گذار جمعیتی.^۵

تاریخ بشر سرشار از جزئیات بی‌شمار و شگفت‌انگیز است: تمدن‌های قدرتمندی که برخاستند و سقوط کردند؛ امپراتوران کاریزماتیک که ارتش‌ها را به سمت فتوحات و شکست‌های عظیم هدایت می‌کردند؛ هنرمندانی که گنجینه‌های فرهنگی مسحورکننده‌ای خلق کردند؛ فیلسوفان و دانشمندانی که درک ما از جهان و جوامع متعدد و میلیاردها زندگی دور از کانون توجهات ارتقا دادند. به راحتی می‌توان در این اقیانوس جزئیات، غرق در امواج و غافل از جریان‌های قدرتمند زیرین، سرگردان شد.

این کتاب به جای سرگردانی در امواج، به بررسی و شناسایی این جریان‌های پنهان می‌پردازد: نیروهایی که بر روند توسعه حاکم بوده‌اند. کتاب نشان می‌دهد که چگونه این نیروها طی تاریخ بشر و عصر یخبندان طولانی‌اش، حتی اگر نامرئی عمل

می‌کردند، بی‌وقفه سرعت آن را افزایش می‌دادند تا این که سرانجام، پیشرفت‌های فناوری در جریان انقلاب صنعتی فراتر از یک نقطه واگشت شتاب گرفت: یعنی آموزش ابتدایی برای انطباق توانایی افراد با محیط فناورانه در حال تغییر ضروری شد. نرخ باروری شروع به کاهش کرد و رشد استانداردهای زندگی از اثرات خنثی‌ساز رشد جمعیت رهایی یافت و سبب بهبودی درازمدتی شد که در روزگار کنونی همچنان به اوج خود ادامه می‌دهد.

مسئله پایداری گونه ما در سیاره زمین در مرکز این اکتشاف است. طی دوران مالتوسی، شرایط نامطلوب آب‌وهوایی و بیماری‌های همه‌گیر به تلفات ویرانگر جمعیت انسانی انجامید. امروزه، تأثیر فرایند رشد بر تخریب محیط‌زیست و تغییرات آب‌وهوایی، نگرانی‌های شایانی را درباره این موضوع پیش می‌کشد که چگونه گونه‌های ما می‌توانند به طرز پایدار زندگی و از پیامدهای جمعیتی فاجعه‌بار گذشته جلوگیری کنند. سفر بشریت چشم‌انداز امیدوارکننده‌ای را ارائه می‌دهد: نقطه واگشتی که جهان اخیراً به آن رسیده و منجر به کاهش مداوم نرخ‌های باروری و تسریع شکل‌گیری «سرمایه انسانی» و نوآوری‌های فناورانه شده، می‌تواند به بشریت امکان بدهد تا این اثرات مخرب را بکاهد و همین، برای پایداری گونه ما در درازمدت، امری محوری خواهد بود.

جالب اینجاست که وقتی به‌روزی در قرن‌های اخیر سر به فلک کشید، فقط در برخی نقاط جهان این اتفاق افتاد و ماشهٔ دومین دگرگونی مهم منحصربه‌فرد برای گونه ما را کشید: **ظهور نابرابری عظیم بین جوامع**. شاید بتوان تصور کرد که این پدیده اساساً به این دلیل اتفاق افتاده که فرار از دوران رکود در ازمنه مختلفی در سراسر جهان رخ داده است. کشورهای اروپای غربی و برخی شاخه‌های آن‌ها در آمریکای شمالی و اقیانوسیه، جهش چشمگیری را در شرایط زندگی‌شان در اوایل سده نوزدهم تجربه کردند، درحالی که این صعود در بیشتر مناطق آسیا و آفریقا و آمریکای لاتین تا نیمه دوم سده بیستم به تعویق افتاد. (شکل ۲). اما چه دلیلی دارد که برخی نقاط جهان زودتر از سایرین دچار این دگرگونی می‌شوند؟

ازهم‌گسیختگی معمای رشد ما را قادر می‌سازد تا در بخش دوم سفرمان با **معمای نابرابری** (ریشه‌های تفاوت در مسیرهای توسعه بین جوامع و گسترش چشمگیر شکاف در استانداردهای زندگی میان ملت‌ها در دویست سال گذشته) دست و پنجه نرم

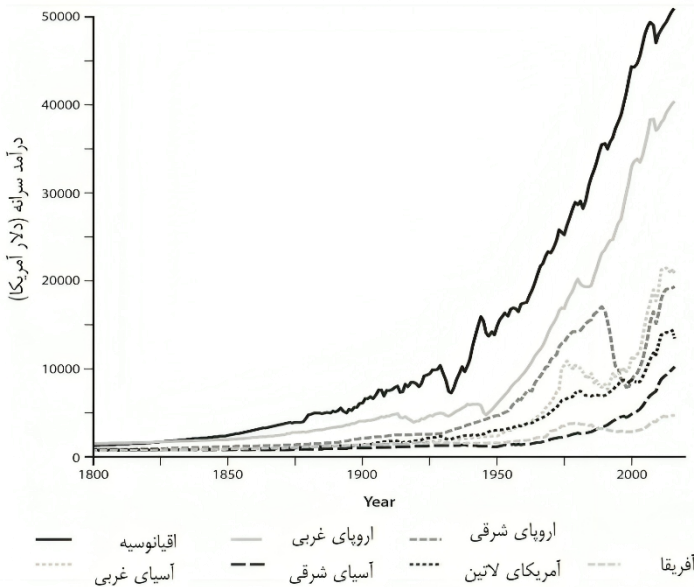
کنیم. پرده برداشتن از عوامل ریشه‌دار پشت این نابرابری جهانی، ما را به سمت معکوس کردن مسیر سفر و برداشتن گام‌های متوالی بزرگ در تاریخ سوق می‌دهد و در نهایت، به جایی می‌رسیم که همه چیز از آنجا شروع شد (یعنی خروج انسان‌های خردمند از آفریقا ده‌ها هزار سال پیش).

ما عوامل نهادی و فرهنگی و جغرافیایی و اجتماعی را بررسی خواهیم کرد که در گذشته باستان پدید آمدند و جوامع را در مسیر تاریخی متمایز خود سوق دادند و بر زمان‌بندی گریزشان از دوران رکود تأثیر گذاشتند و شکافی در ثروت ملل ایجاد کردند. اصلاحات نهادی، در بزنگاه‌های تاریخی تصادفی طی تاریخ، گهگاه کشورها را در مسیرهای متفاوتی قرار داد و در واگرایی آن‌ها در طول زمان نقش داشت. به همین ترتیب، گسترش هنجارهای فرهنگی متمایز به تغییر در حرکت چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ در سراسر جهان کمک کرد.^۶

با این حال، عوامل عمیق‌تری که ریشه در گذشته‌های دور دارند، اغلب زمینه‌ساز ظهور هنجارهای فرهنگی، نهادهای سیاسی و تغییرات فناورانه‌ای هستند که بر توانایی جوامع برای شکوفایی و بهروزی حکم می‌رانند. عوامل جغرافیایی، مانند خاک و ویژگی‌های آب‌وهوایی مساعد، موجب پیشرفت ویژگی‌های فرهنگی تقویت‌کننده رشد (همکاری، اعتماد، برابری جنسیتی و طرز فکر آینده‌محور) شدند. مناسب بودن زمین برای مزارع بزرگ، به استثمار و برده‌داری و ظهور و تداوم نهادهای سیاسی استثماری کمک کرد. برعکس، محیط بیماری، تأثیری منفی بر بهره‌وری کشاورزی و نیروی کار، سرمایه‌گذاری در آموزش و رونق بلندمدت داشت. تنوع زیستی که انتقال به جوامع کشاورزی بی‌تحرک را تقویت کرد، اثرات مفیدی بر روند توسعه در دوران پیش از صنعتی‌سازی داشت، اگرچه این نیروهای مساعد با گذار جوامع به عصر مدرن از بین رفته‌اند.

اما عامل دیگری فراسوی ویژگی‌های نهادی و فرهنگی امروزی نهفته است که در حکم محرک اساسی توسعه اقتصادی شانه‌به‌شانه جغرافیا قرار می‌گیرد: درجه تنوع در هر جامعه، اثرات مفید آن بر نوآوری و پیامدهای نامطلوب آن برای انسجام اجتماعی. کاوش ما درباره نقش ویژگی‌های جغرافیایی، ما را به ۱۲۰۰۰ سال پیش در سپیده‌دم

انقلاب کشاورزی می‌برد. بررسی علل و پیامدهای تنوع، ما را به ده‌ها هزار سال پیش‌تر، به اولین گام‌های گونه‌مان به خارج از آفریقا هدایت می‌کند.



شکل ۲: معمای نابرابری

تفاوت درآمد سرانه در مناطق مختلف جهان در دو قرن گذشته^۷

این اولین تلاش برای توصیف محور اصلی تاریخ بشر نیست. متفکران بزرگی مانند افلاطون و هگل و مارکس استدلال کردند که واقعیت تاریخ بر اساس قوانین جهانی گریزناپذیر آشکار می‌شود و اغلب نقش جوامع در شکل دادن به سرنوشت خود را نادیده می‌گیرند.^۸ درمقابل، این کتاب نه حرکت اجتناب‌ناپذیر بشریت به سوی آرمان‌شهر یا ویران‌شهر را مطرح می‌کند و نه مدعی استنباط بینش‌های اخلاقی درباره مطلوبیت جهت این سفر و پیامدهای آن است. کافی است بگوییم، دوران مدرن بهبود مستمر در استانداردهای زندگی به معنای باغ عدن نیست، یعنی قرار نیست که دیگر درگیری‌های اجتماعی و سیاسی وجود نداشته باشد. نابرابری‌ها و بی‌عدالتی‌های گسترده همچنان ادامه دارد.

در عوض، این کتاب به منظور درک علل نهایی نابرابری بی‌اندازه در ثروت ملتها و کمک به کاهش آن، به‌نحوی طراحی شده که صادقانه روایتی بین‌رشته‌ای و علمی از تکامل جوامع از زمان ظهور انسان‌های خردمند ارائه کند. مطابق با سنت فرهنگی که توسعه فناورانه را در حکم پیشرفت می‌داند، می‌توان پیش‌بینی حاصل از این کاوش را از نظر مسیر کلی جوامع در سراسر جهان اساساً امیدوارکننده توصیف کرد.

من قصد ندارم با تمرکز بر قوس بزرگ سفر بشریت، از اهمیت نابرابری گسترده در درون و بین جوامع بکاهم، بلکه قصد دارم همه‌مان را با درک اقداماتی که می‌تواند فقر و بی‌عدالتی را کاهش داده و در بهروزی گونه‌های ما در حکم یک کل نقش ایفا کنند، توانمند کنم. چنان‌که آشکار خواهد شد، درحالی‌که نیروهای بزرگ زیربنای سفر بشریت بی‌وقفه به فعالیت خود ادامه می‌دهند، آموزش، تساهل و برابری جنسیتی بیشتر، کلیدهای شکوفایی گونه ما در دهه‌ها و قرن‌های آینده است.

بخش اول: ادبیه انسانی

فصل ۱: گام‌های نخستین

با بالا رفتن از مسیری پرپیچ‌وخم به سمت غارهای کوه کارمل^۱ در سرزمین‌های اشغالی امروزی، می‌توان محیط باشکوهی را تصور کرد که در دوران پیشاتاریخ، این مکان را احاطه کرده بود. آب‌وهوای مدیترانه‌ای دلپذیر با نوسانات اندک آب‌وهوایی در تمام فصول سال و نهری در میان کوه‌های دره سرسبز مجاور که منبع آب آشامیدنی بوده است. جنگل‌های کنار رشته کوه برای شکار گوزن و غزال و کرگدن و گراز مناسب بوده است و در طبیعت وحشی و در نواحی باز مجاور دشت ساحلی باریک و کوه‌های سامری، گونه‌هایی از غلات و درختان میوه پیشاتاریخ رشد کرده‌اند. آب‌وهوای گرم، تنوع زیست‌محیطی و مواد خام اطراف غارهای کوه کارمل، طی هزاره‌ها این مکان‌ها را به خانه‌هایی ایده‌آل برای گروه‌های متعدد شکارچیان تبدیل کرده بود. در واقع، بقایای کشف‌شده در این غارهای باستانی (که اکنون به‌عنوان میراث جهانی یونسکو در زمینه تکامل انسان ثبت شده)، گواه توالی سکونتگاه‌های پیشاتاریخ طی صدها هزار سال و همچنین برخورد‌های بالقوه و سوسه‌انگیز بین انسان‌های خردمند و نئاندرتال‌ها^۲ است.^۱ یافته‌های باستان‌شناسی از این مکان و سایر مکان‌ها در سراسر جهان نشان می‌دهد که انسان‌های باستانی و مدرن اولیه، به آرامی، اما پیوسته، مهارت‌های جدیدی کسب کردند، بر استفاده از آتش تسلط یافتند، تیغه‌ها و دسته‌ها و ابزارهای سنگ چخماق و سنگ آهکی را مرتباً به شکلی پیچیده توسعه دادند و آثاری هنری خلق کردند.^۲ محرک

^۱.. Mount Carmel Caves

^۲.. Homo sapiens and the Neanderthals

اصلی این پیشرفت‌های فرهنگی و فناوریانه، که به تعریف نوع بشر و متمایز کردن ما از سایر گونه‌ها انجامید، تکامل مغز انسان بود.

پیداایش

مغز انسان فوق‌العاده است: بزرگ و فشرده و پیچیده‌تر از مغز هر گونه دیگری. اندازه آن طی شش میلیون سال گذشته سه برابر شده و بیشتر این دگرگونی در ۲۰۰ هزار تا ۸۰۰ هزار سال پیش و عمدتاً پیش از ظهور انسان خردمند رخ داده است. چرا توانایی‌های مغز انسان در طول تاریخ نوع بشر به‌نحو چشمگیری گسترش یافته است؟ در نگاه اول، پاسخ شاید بدیهی به نظر برسد: داشتن یک مغز پیشرفته، آشکارا به ما اجازه داده تا به سطوحی از امنیت و بهروزی دست یابیم که هیچ گونه دیگری روی زمین نتوانسته به آن دست یابد. باین‌حال، واقعیت به‌نحو چشمگیری پیچیده‌تر است. اگر مغزی شبیه انسان واقعاً آشکارا برای بقا مفید است، چرا هیچ گونه دیگری طی میلیاردها سال، تکامل مغزی مشابهی را رقم نزده است؟

یک لحظه به این تمایز فکر کنید. برای مثال، چشم‌ها مستقلاً و در امتداد چندین مسیر تکاملی رشد کردند. آن‌ها در میان مهره‌داران (دوزیستان و پرندگان و ماهی‌ها و پستانداران و خزندگان)، سرپایان (نرم‌تنانی از جمله اختاپوس و ماهی مرکب) و همچنین به شکل ساده‌تر (به صورت چشم‌خال یا نقطه چشم‌مانند) در بی‌مهرگان مانند زنبورها و عنکبوت‌ها و عروس دریایی و ستاره‌های دریایی تکامل یافتند. اجداد دور تمام این گونه‌ها، که بیش از ۵۰۰ میلیون سال پیش می‌زیستند، ظاهراً فقط گیرنده‌های اصلی نور را داشته‌اند که قادر به تشخیص نور از تاریکی است.^۲ باوجود این، از آنجا که دید دقیق مزیت بقای مشخصی را در محیط‌های مختلف فراهم ساخته، چشم‌های پیچیده مستقلاً در برخی از این گروه‌های مختلف تکامل یافته‌اند که در هر مورد به نحوی منحصر به فرد با زیستگاه گونه‌ها سازگار شده است. این پدیده که به موجب آن، صفات مشابه مستقلاً در گونه‌های مختلف، به‌جای پدید آمدن از یک صفت موجود در یک جد مشترک، تکامل یافته‌اند، با نام **تکامل همگرا**^۱ شناخته می‌شود. نمونه‌های متعدد دیگری مانند رشد بال در میان حشرات و پرندگان و خفاش‌ها وجود دارد؛ و همینطور است شکل بدن

^۱. convergent evolution

مشابهی که در ماهی (کوسه) و پستانداران دریایی (دلفین‌ها) برای زندگی در زیر آب تکامل یافته. بدیهی است که گونه‌های مختلف به‌شیوه‌های مستقل، ویژگی‌های مفید مشابهی را به‌دست آورده‌اند؛ اما مغزهایی که قادر به ساختن شاهکارهای ادبی و فلسفی و هنری یا اختراع خیش و چرخ و قطب‌نما و ماشین چاپ و ماشین بخار و تلگراف و هواپیما و اینترنت باشد چنین نیستند. چنین مغزی فقط یک‌بار (در انسان) تکامل یافته است. چرا، چنین مغز قدرتمندی، با وجود مزایای آشکارش، در طبیعت به شدت کمیاب است؟

حل این معما تا حدودی در دو کاستی عمده مغز نهفته است. اول این‌که، مغز ما مقادیر زیادی انرژی مصرف می‌کند. تنها دو درصد وزن بدن را تشکیل می‌دهد و بیست درصد انرژی آن را مصرف می‌کند. ثانیاً، اندازه بزرگ آن، عبور سر نوزاد از کانال زایمان را دشوار می‌کند. در نتیجه، مغز انسان نسبت به سایر گونه‌ها فشرده‌تر یا «تاخوردتر» است و نوزادان انسان با مغزهای «نیمه‌پخته» متولد می‌شوند که برای رسیدن به بلوغ نیاز به سال‌ها تنظیم دقیق دارند. بنابراین، نوزادان انسان، موجوداتی عاجزند: درحالی‌که نوزادان بسیاری از گونه‌های دیگر می‌توانند در مدت کوتاهی پس از تولد به تنهایی راه رفته و به سرعت می‌توانند غذای خویش را به‌دست آورند، انسان‌ها به چند سال زمان نیاز دارند تا بتوانند به‌تنهایی به شکلی پایدار راه بروند و پیش از این‌که بتوانند به خودکفایی مادی برسند، به سال‌های خیلی بیشتری نیاز دارند.

با توجه به این کاستی‌ها، در وهله اول چه چیزی به رشد مغز انسان انجامید؟ محققان استدلال کرده‌اند که چندین نیرو ممکن است مشترکاً در این فرایند مشارکت داشته باشند. **فرضیه بوم‌شناختی**^۱ می‌گوید که مغز انسان در نتیجه قرار گرفتن گونه ما در معرض چالش‌های محیطی تکامل یافته است. با نوسان آب‌وهوا، جمعیت‌های جانوران مجاور بر این اساس سازگار می‌شدند، انسان‌های پیشاتاریخ با مغزهای پیشرفته‌تر می‌توانستند منابع غذایی جدید را بهتر شناسایی کنند، راهبردهای شکار و خوشه‌چینی ابداع کنند و فناوری‌های پخت‌وپز و ذخیره‌سازی را توسعه دهند که به آن‌ها اجازه بقا و شکوفاسازی شرایط بوم‌شناختی زیستگاه محلی متغیر را می‌داد.^۴ درمقابل، فرضیه اجتماعی مدعی است که نیاز فزاینده به همکاری و رقابت و تجارت در

^۱. ecological hypothesis

ساختارهای پیچیده اجتماعی، مغزی پیچیده‌تر به انسان هدیه داد: مغزی با توانایی بهتر در درک انگیزه‌های دیگران و پیش‌بینی واکنش‌های آنان، که خودش یک مزیت تکاملی به شمار می‌رود.^۵ به همین ترتیب، توانایی اقلان و دستکاری و چاپلوسی و بازگویی و سرگرم کردن (که تمام این‌ها به نفع موقعیت اجتماعی فرد است و همچنین به‌خودی‌خود مزایایی را به همراه خواهد داشت) رشد مغز و ظرفیت گفتار و گفتار را تحریک کرد.

درعین‌حال، **فرضیه فرهنگی**^۱، توانایی مغز انسان برای جذب و ذخیره اطلاعات را پررنگ می‌سازد که به آن اجازه می‌دهد از نسلی به نسل دیگر منتقل شود. طبق این دیدگاه، یکی از مزایای منحصربه‌فرد مغز انسان، توانایی یادگیری کارآمد از تجربیات دیگران و تسهیل کسب عادات و ترجیحاتی است که بقا را در محیط‌های متنوع، بدون تکیه بر روند بسیار کندتر سازگاری کالبدشناسانه افزایش می‌دهد.^۶ به‌عبارت دیگر، نوزادان انسان شاید از نظر جسمی عاجز باشند، اما مغزشان مجهز به ظرفیت‌های یادگیری منحصربه‌فردی است: از جمله توانایی درک و حفظ هنجارهای رفتاری (فرهنگ) که به اجدادشان توانایی زنده ماندن را می‌دهد و به فرزندانشان کمک می‌کند تا پیشرفت کنند.

یکی از سازوکارهایی که ممکن است بیشتر به رشد مغز کمک کرده باشد، **انتخاب جنسی**^{۱۱} است. شاید انسان‌ها، حتی در غیاب مزایای تکاملی آشکار خود مغز، رجحان داشتن جفت‌هایی با مغزهای پیشرفته‌تر را توسعه می‌دادند.^۷ شاید این مغزهای پیچیده بر ویژگی‌های نامرئی مهم برای محافظت و تربیت کودکان صحنه می‌گذاشتند و همسران بالقوه می‌توانستند این ویژگی‌ها را از خصلت‌های محسوسی مانند خرد و بیان و تفکر سریع یا حس شوخ‌طبعی استنباط کنند.

تکامل مغز انسان، انگیزه اصلی برای پیشرفت منحصربه‌فرد بشریت بود، مشخصاً به این دلیل که به **پیشرفت فناورانه** (راه‌های پیچیده‌تر تبدیل مواد و منابع طبیعی اطرافمان به نفع خودمان) کمک کرد. این پیشرفت‌ها، به‌نوبه‌خود، فرایندهای تکاملی آینده را شکل دادند و انسان‌ها را قادر ساختند تا با موفقیت بیشتری با محیط‌های متغیر

ⁱ. cultural hypothesis

ⁱⁱ. sexual selection

خود سازگار شده و فناوری‌های جدید (سازوکاری تکرارشونده و تشدیدکننده که به برداشتن گام‌های فناورانه بزرگ‌تر انجامیده) را بیشتر پیش برده و از آن‌ها استفاده کنند.

خاصه، تصور می‌شود که پیشرفت‌ها در تسلط بر آتش (که به انسان‌های اولیه اجازه داد شروع به پختن غذا کنند) در کنار کاهش انرژی لازم برای جویدن و هضم، رشد بیشتر مغز را تحریک کرد و در نتیجه کالری‌ها را در دسترس‌تر قرار داده و فضای جمجمه را که پیش‌تر با استخوان‌ها و ماهیچه‌های فک اشغال شده بود آزاد کرد.^۸ این چرخه تقویت‌کننده، چه بسا نوآوری‌های بیشتری را در فناوری‌های آشپزی تقویت کرده باشد که شاید به رشد بیشتر مغز انجامیده باشد.

باین‌حال، مغز ما تنها اندامی نیست که ما را از سایر پستانداران متمایز می‌سازد. دست انسان چیز دیگری است. توأم با مغز ما، دست‌های ما نیز تا حدودی در پاسخ به فناوری، به‌ویژه مزایای ایجاد و استفاده از ابزار شکار و سوزن و ابزار آشپزی تکامل یافته‌اند.^۹ به‌ویژه، زمانی که نوع بشر بر فناوری تراشیدن سنگ‌ها و ساخت نیزه‌های چوبی تسلط یافت، چشم‌انداز بقای کسانی که می‌توانستند با قدرت و دقت از آن‌ها استفاده کنند، بهبود یافت. شکارچیان می‌توانستند بهتر و با اطمینان بیشتری از خانواده خود حمایت و بنابراین فرزندان بیشتری را تا سنین بالا بزرگ کنند. گذار بین‌نسلی این مهارت‌ها موجب افزایش سهم شکارچیان ماهر در جمعیت شد و مزایای نوآوری‌های بیشتر، مانند نیزه‌های محکم‌تر و بعداً کمان‌های قوی‌تر و تیرهای تیزتر، به مزیت تکاملی این مهارت‌های شکار کمک کرد.

حلقه‌های بازخورد مثبت با ماهیت مشابه، در طول تاریخ ما پدیدار شده‌اند: تغییرات محیطی و نوآوری‌های فناورانه، رشد جمعیت را ممکن ساخته و موجب سازگاری انسان‌ها با زیستگاه درحال‌تغییر و ابزارهای جدیدشان شده است. به‌نوبه‌خود، این سازگاری‌ها توانایی ما برای دستکاری محیط و ایجاد فناوری‌های جدید را افزایش داد. همانطور که آشکار خواهد شد، این چرخه برای درک سفر بشریت و حل معمای رشد بسیار مهم است.

خروج از گهواره بشریت

برای صدها هزار سال، گونه انسان در گروه‌های کوچک شکارچی-خوشه‌چین در آفریقا پرسه می‌زد و قابلیت‌های پیچیده فناورانه و اجتماعی و شناختی را طی این مسیر توسعه می‌داد.^{۱۰} از آنجاکه انسان‌های پیشاتاریخ، شکارچیان و خوشه‌چینان بهتری شدند، جمعیت‌شان در مناطق حاصلخیز آفریقا به‌نحو چشمگیری زیاد و سرانجام فضای زندگی و منابع طبیعی دردسترس هر یک از آن‌ها کم شد. بنابراین، هنگامی که شرایط آب‌وهوایی مطلوب شد، انسان‌ها شروع به انشعاب به سایر قاره‌ها در جستجوی زمین‌های حاصلخیز اضافی کردند.

انسان راست‌قامت (ایستاده)^{۱۱}؛ احتمالاً اولین گونه شکارچی-خوشه‌چین انسان، نزدیک به دو میلیون سال پیش به اوراسیا رسید. تا به امروز، قدیمی‌ترین فسیل‌های انسان خردمند اولیه که در خارج از آفریقا کشف شده، یکی ۲۱۰ هزار سال (در یونان کشف شده‌اند) و دیگری ۱۷۷ هزار تا ۱۹۴ هزار سال قدمت دارد (که در کوه کارمل در شمال سرزمین‌های اشغالی یافت شده‌اند).^{۱۱} با این حال، علی‌الظاهر نوادگان این اولین انسان‌های مدرن که آفریقا را ترک کردند به دلیل شرایط نامساعد آب‌وهوایی طی دوره یخبندان، یا منقرض شدند یا به آفریقا عقب‌نشینی کردند.^{۱۲}

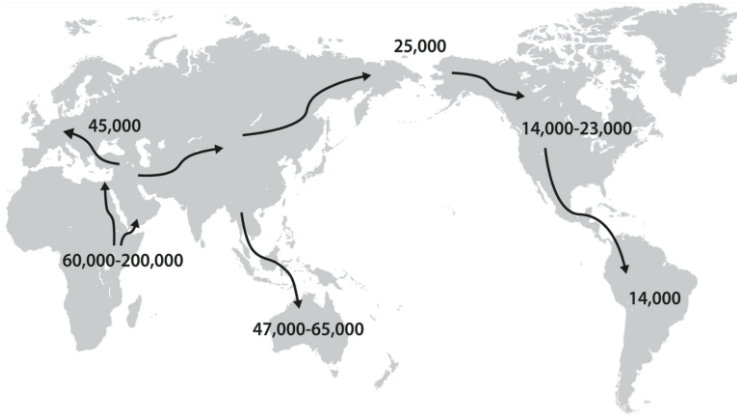
پس از آن، حدود ۱۵۰ هزار سال پیش و در آفریقا بود که نخستین جد (مادرتبار) همه انسان‌های در قید حیات، حوای میتوکندریایی^{۱۳} ظهور کرد. اگرچه آن زمان زنان بسیاری در آفریقا وجود داشتند، اما دودمانشان در نهایت منقرض شد. تمام انسان‌های امروزی روی سیاره زمین از نسل همین زن آفریقایی هستند.^{۱۳} فرضیه «خروج از آفریقا»^{۱۴} [یا فرضیه اخیر خاستگاه آفریقایی انسان امروزی] که به‌نحو گسترده‌ای پذیرفته شده، نشان می‌دهد که جمعیت کنونی انسان‌های مدرن از نظر کالبدشناسانه در سراسر جهان عمدتاً از مهاجرت چشمگیرتر انسان‌های خردمند از آفریقا در ۶۰ تا ۹۰ هزار سال پیش نشأت می‌گیرد.^{۱۴} بشر از دو مسیر به آسیا هجوم آورد: در شمال از دلتای نیل و شبه‌جزیره سینا به منطقه مدیترانه شرقی (معروف به شام) و در مسیر جنوبی از تنگه باب‌المنذب

ⁱ. Homo erectus

ⁱⁱ. Mitochondrial Eve

ⁱⁱⁱ. 'Out of Africa' hypothesis

در دهانه دریای سرخ به شبه‌جزیره عربستان (شکل ۳).^{۱۵} اولین انسان‌های مدرن بیش از ۷۰ هزار سال پیش به آسیای جنوب شرقی^{۱۶}، ۶۵ تا ۴۷ هزار سال پیش به استرالیا^{۱۷} و نزدیک به ۴۵ هزار سال پیش به اروپا رسیدند.^{۱۸} آن‌ها تقریباً ۲۵ هزار سال پیش در **برینگیا** سکنی گزیدند و از پل زمینی روی تنگه برینگ طی چندین دوره عصر یخبندان پلیستوسن^۱ عبور کرده و ۲۳ تا ۱۴ هزار سال پیش وارد عمق قاره آمریکا شدند.^{۱۹}



شکل ۳: مهاجرت انسان‌های خردمند به خارج از آفریقا

مسیرهای مهاجرت تخمینی انسان خردمند و سال‌های تقریبی آن‌ها قبل از زمان حال. (مکرراً با توجه به اکتشافات جدید در این ارقام تجدید نظر نظر شده است.)

این امواج مهاجرت به خارج از آفریقا، در اندازه و تنوع جمعیت انسانی در سراسر سیاره زمین نقش داشت. هنگامی که انسان‌های پیشاتاریخ در مکان‌های بوم‌شناختی جدید مستقر شدند، از دسترسی به حیاط‌های جدید برای شکار و خوشه‌چینی لذت برده و با سرعت بیشتری شروع به تکثیر کردند. در همین حال، انطباق آنان با محیط‌های متنوع جدید به تنوع انسانی و فناوریانه بیشتر، ترویج گسترش و گرده‌افشانی متقابل نوآوری‌ها و رشد بیشتر جمعیت انجامید.

با این حال، سرانجام رشد جمعیت به همان کمبود زمین حاصلخیز و منابع ختم شد که اساساً نیروی محرکه مهاجرت از آفریقا بود. با وجود ابزارها و فنون جدید،

^۱. Pleistocene Ice Age

استانداردهای زندگی انسان‌ها به تدریج به سطح معیشتی بازگشت. ناتوانی در حفظ جمعیت روبه‌رشد، و همچنین تغییرات آب و هوایی، سرانجام بشر را وادار کرد تا روشی بدیل برای امرار معاش (کشاورزی) کشف کند.

اسکان زودهنگام

نزدیک به ۱۲ هزار سال پیش، با گرمایش تدریجی آب‌وهوا پس از آخرین دوره یخبندان، انسان خردمند تجربه دگرگونی شگرفی را از سر گذراند. در سراسر جهان، مردم به تدریج سرگردانی عشایری خود را با سبک زندگی بی‌تحرک عوض و شروع به برداشتن گام‌های بزرگ در هنر و علم و نوشتن و فناوری کردند. شواهد فرهنگ **ناتوفی**ⁱ (۹۵۰۰-۱۳۰۰۰ پ.م.) که در شام شکوفا شد، نشان می‌دهد که در برخی مکان‌ها انتقال به خانه‌های دائمی پیش از شروع کشاورزی اتفاق افتاده است. به‌رغم این که ناتوفیان عمدتاً شکارچی-خوشه‌چین بودند، اما در اقامتگاه‌های ثابتی زندگی می‌کردند که معمولاً از یک پایه سنگ خشک با روبنای شاخ و برگ ساخته شده بود. هر شهرک شامل چند صد نفر بود که اقدام به شکار و خوشه‌چینی محصولات وحشی بومی می‌کردند.ⁱⁱ اما برای اکثریت جمعیت انسانی جهان در آن زمان، گذار به کشاورزی، محرک اصلی کم‌تحرکی بود.

انقلاب کشاورزی که همچنین با نام انقلاب نوسنگیⁱⁱ شناخته می‌شود، برای اولین بار در هلال حاصلخیز (منطقه‌ای سرسبز در امتداد رودخانه‌های دجله و فرات، پایین سواحل مدیترانه شرقی و اطراف دلتای نیل مصر) که غرق در انواع گسترده و فراوانی از گونه‌های اهلی‌پذیر گیاهان و حیوانات بود، ظهور کرد. کشاورزی مستقلاً حدود ده‌هزار سال پیش در آسیای جنوب شرقی پدیدار شد و از این مکان‌های متمایز، به سرعت در زمین‌های اوراسیا گسترش یافت. انتشار سریع شیوه‌های کشاورزی در این منطقه وسیع با جهت‌گیری شرقی-غربی این قاره‌ها و امکان پراکندگی گیاهان و جانوران و فناوری‌ها در امتداد عرض‌های جغرافیایی بدون مواجهه با موانع طبیعی عمده امکان‌پذیر شد.

ⁱ. Natufian culture

ⁱⁱ. Neolithic Revolution

در مقابل، همانطور که **جرد دایموند**^۱ (جغرافی‌دان و مورخ آمریکایی) در کتاب «**اسلحه، میکروب و فولاد**»^۲ (برنده جایزه پولیتزر) استدلال می‌کند، آفریقای جنوب صحرا و قاره آمریکا که دارای گونه‌های بسیار کمتری از گیاهان و جانوران قابل اهلی شدن بودند، انتقال به کشاورزی را بعداً تجربه کردند.^۳ به‌رغم شروع زود هنگام کشاورزی در آمریکای میانه و در برخی مناطق آفریقا، انتشار شیوه‌های کشاورزی در این مناطق کندتر شد، زیرا جهت‌گیری شمال به جنوب این قاره‌ها تفاوت‌های عمده‌ای در آب‌وهوا و خاک بین مناطق ایجاد کرد. اضافه‌براین، صحرا و جنگل‌های بارانی استوایی عمده‌تأ صعب‌العبور در آمریکای مرکزی، در حکم موانع طبیعی برای این فرایند انتشار عمل کردند. باوجوداین، پس از صدها هزار سال تغییرات آهسته فناورانه و اجتماعی دردناک، این روند (گذار از قبایل شکارچی-خوشه‌چین به جوامع کشاورزی و از سبک زندگی عشایری به زندگی کم‌تحرک) طی چند هزار سال، به اکثریت انبای بشر بسط یافت. طی انقلاب نوسنگی، انسان‌ها طیف وسیعی از گیاهان و حیوانات وحشی را در سراسر جهان اهلی کردند. گندم و جو و نخود و عدس و زیتون و انجیر و نخل خرما و همچنین گوسفند و بز و خوک و کبوتر برای اولین بار در هلال حاصلخیز اهلی شدند. انگور و انار در منطقه ماورای قفقاز و برنج و گاویش و کرم ابریشم در چین و اردک در آسیای جنوب شرقی اهلی شدند و کنجد و بادمجان و گاو کوهان‌دار در شبه قاره هند و ذرت و سیب‌زمینی و قهوه و الاغ در آفریقا و نیشکر و موز در گینه نو و ذرت و لوبیا و کدو و سیب‌زمینی و همچنین بوقلمون و لاما و آلاکا در قاره آمریکا.^۴ در بطن داستان ما، جوامع کشاورزی از مزایای فناورانه چشمگیری بهره‌مند شدند که هزاران سال ادامه داشت. برخلاف قبایل شکارچی و خوشه‌چین، این جوامع محصول بسیار بیشتری تولید کردند که پاسخگوی نیاز جمعیت روبه‌رشد بود. جوامع کشاورزی بزرگتر و مجهزتر از قبایل شکارچی-خوشه‌چین، سرانجام گروه‌های غیرکشاورزی را با تکثیر در سراسر قاره‌ها منتشر و جذب کردند. همزمان، تشدید تجارت در هر جامعه کشاورزی، افراد را آزاد کرد تا در شغلی خاص (مثلاً به‌عنوان کشاورز، سفالگر، بافنده، ابزارساز، بازرگان یا صنعتگر) متخصص شوند. این امر به تدریج منجر به ظهور اقشار

^۱. Jared Diamond

^۲. این کتاب توسط حسن مرتضوی ترجمه و به‌همه انتشارات بازتاب نگار در سال ۱۳۹۹ به‌چاپ رسیده است.

اجتماعی متمایزی شد که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بودند، طبقه‌ای غیرتولیدکننده مواد غذایی که به جای آن مشغول خلق دانش شدند. روی هم رفته، پیشرفت‌های بعدی در هنر و علم و نوشتن و فناوری، نویددهنده شروع تمدن است.

طلوع تمدن

اکثر جوامع کشاورزی، در ابتدا چارچوب‌های اجتماعی حاکم پیش از انقلاب نوسنگی را حفظ کردند. انسجام این جوامع کوچک قبیله‌ای با پیوندهای خویشاوندی درهم‌تنیده‌شان، همکاری و کاهش اختلافات را تسهیل می‌کرد. رهبری قبیله، قواعد جامعه را اجرا و همکاری را تقویت می‌کرد، اما لایه‌های اجتماعی مهم ندرتاً پدید می‌آمدند و تقریباً تمام افراد درگیر فعالیت‌های کشاورزی یا دامداری بودند. اما با بزرگ‌تر شدن سکونتگاه‌ها و متراکم‌تر شدن جمعیتشان، هرچه مشاغل مردم متنوع‌تر شد، نیاز به همکاری گسترده‌تر و فراتر از توانایی‌های چارچوب خویشاوندی پدید آمد. نهادهای سیاسی و مذهبی پیچیده‌ای که برای پاسخگویی به این نیاز پدید آمد، به اجداد ما اجازه داد تا در مقیاس بسیار بزرگ‌تری با یکدیگر همکاری کنند و به آنان امکان داد تا سامانه‌های آبیاری وسیع و معابد مستحکم و قلعه‌های ترسناک و ارتش‌های مهیب بسازند.^{۳۳} لایه‌های اجتماعی کاملاً جدیدی متولد شد، از جمله حاکمان و اشراف و روحانیون و هنرمندان و تاجران و سربازان.

اریحا، یکی از اولین سکونتگاه‌های دائمی در جهان، حدود نُه‌هزار سال پیش از میلاد شروع به گسترش کرد و تا دوره کتاب مقدس ادامه یافت. این مکان، محلی متراکم از خانه‌ها بود که ابزارها و مراسم آیینی فراوانی داشتند: محل زندگی ۲۰۰۰-۱۰۰۰ نفر که با دیواری سنگی به ارتفاع ۳٫۶ متر احاطه شده بود و برجی به ارتفاع ۸٫۵ متر داشت.^{۳۴} دومین سکونتگاه مهم در هلال حاصلخیز، چاتال‌هویوک^{۳۵} بود (۵۷۰۰-۷۱۰۰ پیش از میلاد). این مکان، واقع در آناتولی در ترکیه امروزی، شامل ردیف‌هایی از خانه‌های تزئین شده از خشت است که روبه‌روی یکدیگر قرار گرفته‌اند و در دوران اوج

ⁱ. Jericho

ⁱⁱ. Fertile Crescent – Çatalhöyük

خود حدود سه تا ده هزار نفر را در خود جای می‌داد که گندم، جو، حبوبات، کنجد، بادام و پسته می‌کاشتند و دام‌های اهلی از جمله گوسفند، بز و گاو پرورش می‌دادند.

بیشتر شهرهای بزرگ جهان باستان در ابتدا و در حدود ۴۰۰۰ تا ۶۰۰۰ سال پیش، در کرانه‌های رودهای فرات و دجله و نیل پدید آمدند؛ از جمله مراکز باستانی تمدن سومری و اکدی، اوروک (Uruk) و اور (Ur) که جمعیتشان در این دوره به ۱۰۰ هزار نفر رسید و البته شهر ممفیس (Memphis) در مصر باستان.^{۲۵} شهرهای چین (و متعاقباً هند و یونان) در حدود ۳۳۰۰ سال پیش به حد و اندازه سکونتگاه‌های رایج در هلال حاصلخیز نزدیک شدند، درحالی‌که کارتاژ^۱ در شمال آفریقا، هزار سال بعد به این قد و قامت رسید. جالب اینجاست که ۲۰۰۰ سال پیش بود که یک شهر اروپایی (یعنی رُم) در صدر رده‌بندی بزرگترین شهرهای جهان قرار گرفت و در سده بیستم بود که شهری در قاره آمریکا (نیویورک) به‌عنوان پرجمعیت‌ترین شهر سراسر جهان شناخته شد.

بار دیگر، این لحظه گذار در سفر بشریت با پیشرفت فناوریانه تحریک شد و خود، به آن انجامید. شتاب ناگهانی نوآوری در این زمان موجب اهلی‌شدن بیشتر گیاهان و حیوانات و بهبود کشت و ذخیره‌سازی و ارتباطات و حمل‌ونقل شد. روش‌های کشت که به‌تدریج کشف شد عبارت بود از استفاده از بیل‌ها و خیش‌های دستی و حیوانات و سامانه‌های آبیاری و در آخر کشاورزی پلکانی. این جوامع بر استفاده از آتش در فرآوری خاک رس و فلز مسلط بودند و از این مواد همراه با سیمان برای ساختن خانه‌ها و ابزارآلات و انبار غلات استفاده می‌کردند. آن‌ها یاد گرفتند که از انرژی آب برای آسیاب کردن غلات استفاده کنند. اسب‌ها و الاغ‌ها و شترهای اهلی را زین می‌کردند تا آنان را به خشکی ببرند و از نیروی باد استفاده می‌کردند تا آن‌ها را روی اقیانوس‌ها و دریاها ببرند. پنج‌ونیم هزار سال پس از این که مردم اریحا برج‌های مراقبت رعب‌آور خود را به ارتفاع ۸.۵ متر ساختند، مصری‌ها هرم بزرگ جیزه^{۲۶} را ساختند که در ابتدا تا ارتفاع ۱۴۶.۵ متر بالا رفت.

اضافه‌براین، فناوری نوشتن برای نخستین بار در سومر در جنوب بین‌النهرین در حدود ۵۵۰۰ سال پیش ظاهر شد. فناوری نوشتن تا حد زیادی مستقلاً ۵۲۰۰ سال پیش

ⁱ. Carthage

ⁱⁱ. Great Pyramid of Giza

در مصر، ۳۳۰۰ سال پیش در چین و جداگانه در آمریکای میانه در حدود ۲۵۰۰ سال پیش پدید آمد. نوشتن، ابتدا برای مقاصد حسابداری و ثبت و پس از آن برای کتیبه خاکسپاری توسعه یافت. با این حال و مهم‌تر از همه این که به جوامع اجازه داد تا دانش مفید را ذخیره و آن را به نسل‌های آینده منتقل و اسطوره‌های متحدساز را تحکیم کنند. انقلاب نوسنگی، همانند دوره‌های پیشین تغییرات فناورانه، نه تنها سبک زندگی و ابزار انسان‌ها را دگرگون ساخت، بلکه با انجام این کار، سازگاری‌های زیست‌شناسانه را با محیط‌های جدید نیز تحریک کرد. تکامل مشترک ژن‌ها و فرهنگ را شاید بتوان با سازگاری ناشی از اهلی کردن حیوانات (پایداری لاکتوز) نشان داد. لاکتوز، آنزیمی است که برای هضم لاکتوز (قند موجود در محصولات لبنی) ضروری است. انسان‌های پیشاتاریخ همچون مانند سایر پستانداران، فقط در دوران نوزادی لاکتوز تولید می‌کردند. اما جهش‌هایی که در آسیای غربی و اروپا و شرق آفریقا در شش تا ده هزار سال پیش پدیدار شد، تداوم تولید لاکتوز و در نتیجه مصرف شیر را پس از دوران نوزادی امکان‌پذیر ساخت.^{۲۶} به‌طور خاص، در میان جوامع گاو‌داری و چوپانی ساکن در این مناطق، بزرگسالانی که به‌طور اتفاقی قادر به تولید لاکتوز بودند، می‌توانستند از حیوانات خود به‌سان یک منبع غذایی قابل‌حمل و تجدیدپذیر استفاده کنند. مزیت تکاملی که این فقره اعطا کرد به شیوع بیشتر این ویژگی در این جمعیت‌ها در گذر زمان انجامید. در نتیجه، بیش از ۹۰ درصد بزرگسالان جزایر بریتانیا و اسکاندیناوی لاکتوزخور هستند، درحالی‌که این نسبت در جوامع شرق آسیا (که اقتصاداً سنتاً مبتنی بر گوسفند و گاو نبود) به کمتر از ۱۰ درصد کاهش می‌یابد.^{۲۷}

شیر حیوانات تنها محصول طبیعی نیست که ما برای مصرف آن تکامل یافته‌ایم. جهش‌های مشابه، هضم نشاسته را فعال کرده و به انسان این امکان را داد که نان را در رژیم غذایی خود قرار دهد. همچنین سازگاری‌های ما محدود به یک رژیم غذایی درحال‌گسترش نبود. افزایش تراکم جمعیت و اهلی شدن حیوانات به شیوع بیشتر و در نتیجه مقاومت در برابر بیماری‌های عفونی انجامید و در برخی جوامع به مصونیت ذاتی در برابر مالاریا کمک کرد.^{۲۸}

بنابراین، انقلاب کشاورزی صحنه را برای چرخه تقویت متقابل بین تغییرات فناورانه و سازگاری انسانی فراهم ساخت. رشد جمعیت و تغییرات آب‌وهوایی، ماشه دگرگونی

فناورانه را کشید و عوامل جغرافیای به آن شکل داد؛ این یعنی تغییری در رابطه مادی ما با محیط زیست و بهره‌برداری بیشتر از گیاهان و حیوانات اهلی. این امر به سازگاری‌های اجتماعی و زیست‌شناختی انجامید که هم این دگرگونی فناورانه را ممکن و هم وابستگی ما به آن را تشدید کرد. سرانجام، این چرخه (یعنی نیروی زیربنایی که از آن زمان تاکنون ادامه یافته است) بود که رشد معناداری در جمعیت انسانی و کنترل بر محیط زندگی‌اش را ایجاد و انسان خردمند را به گونه غالب در سیاره زمین تبدیل کرد.

با این حال، همانطور که در ابتدا ذکر شد، به‌رغم پیشرفت‌های عظیم در دانش و فناوری، استانداردهای زندگی کاملاً مرموز انسان (که با طول عمر و کیفیت زندگی و درجه راحتی و رفاه مادی ما سنجیده می‌شود)، تا حد زیادی راکد ماند. برای حل این معما، باید عمیق‌تر به ریشه‌های این رکود بپردازیم: تله فقر.

فصل ۲: گمشده در رکود

توماس مالتوس (کشیش و اقتصاددان سده هجدهم) در خانواده‌ای ثروتمند در میان نخبگان اجتماعی انگلستان بزرگ شد. او که دانشمندی بانفوذ بود، از آرمان‌شهرگرایی فیلسوفان معاصرش مانند **ویلیام گادوین** و **نیکلا دو کندورسه**ⁱ (از مشاهیر عصر روشنگری) که مسیر بشریت را پیشرفتی اجتناب‌ناپذیر به سوی جامعه‌ای آرمانی می‌دانستند، ابراز تأسف کرد. مالتوس در ۱۷۹۸، **رساله‌ای درباره اصل جمعیت**ⁱⁱ را منتشر و در آن تردید عمیقش را درباره این بینش‌های رایج و به نظرش ساده‌لوحانه بیان کرد. او این تز غم‌انگیز را مطرح ساخت که در درازمدت بشریت هرگز نمی‌تواند به بهروزی برسد، زیرا هر عایدی که به‌دست می‌آورد در نهایت با افزایش جمعیت ته می‌کشد.

مالتوس تأثیر چشمگیری بر معاصرانش داشت. برخی از برجسته‌ترین اقتصادسیاسی‌دانان آن دوران، از جمله **دیوید ریکاردو** و **جان استوارت میل**، عمیقاً تحت تأثیر استدلال او قرار گرفتند. از سوی دیگر، **کارل مارکس** و **فردریش انگلس**، وی را به دلیل نادیده گرفتن نقش نهادهای طبقه‌زده در شیوع بدبختی مورد حمله قرار دادند، درحالی‌که پدران نظریه تکامل، **چارلز داروین** و **آلفرد راسل**

ⁱ. William Godwin – Nicolas de Condorcet

ⁱⁱ. An Essay on the Principle of Population

والاس، به رساله او به خاطر داشتن تأثیری تعیین کننده بر توسعه تز بسیار تأثیرگذار خودشان اعتبار دادند.

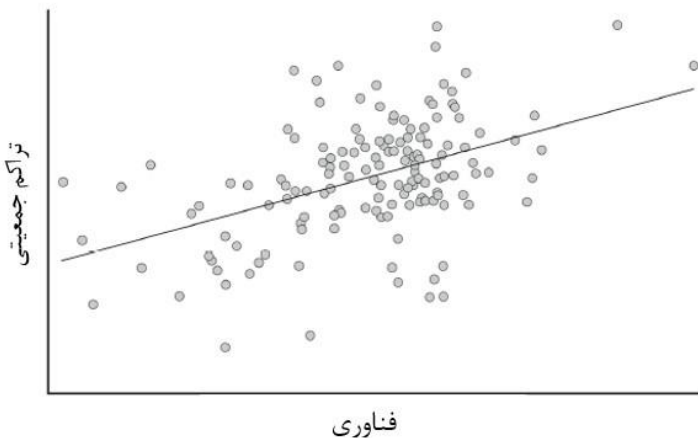
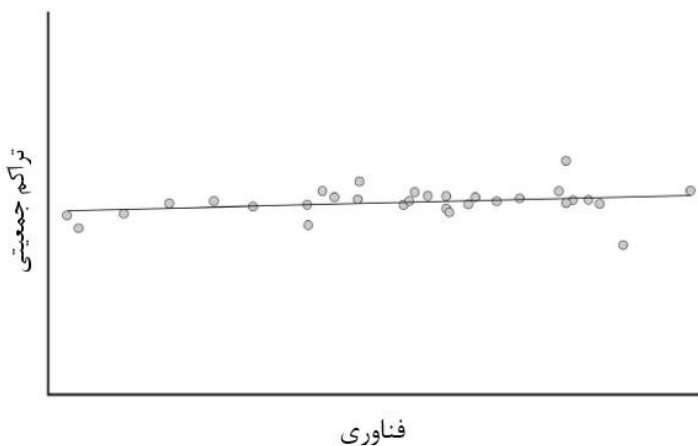
با نگاهی گذشته‌نگر، توصیف مالتوس از جهان به شکلی که در گذشته وجود داشت کاملاً دقیق بود. این پیش‌بینی‌های بدبینانه مالتوس درباره آینده بشریت بود که کاملاً اشتباه بود.

تز مالتوسی

روستایی را در دوران پیشاصنعتی تصور کنید که ساکنانش روش کاراتری برای کشت گندم با استفاده از خیش‌ها ابداع کرده‌اند و امکان تولید نان را به میزان چشمگیری افزایش می‌دهند. ابتدا، رژیم غذایی روستاییان بهبود می‌یافت و با خرید و فروش مقداری از مازاد غذا، شرایط زندگی بهتر می‌شد. فراوانی غذا حتی ممکن بود به آنان کمک کند تا از کارشان بکاهند و از اوقات فراغت لذت ببرند. اما مالتوس به نحوی انتقادی استدلال کرد که این مازاد مواد غذایی به آن‌ها اجازه می‌دهد تا فرزندان بیشتری را زنده نگه دارند و بر این اساس جمعیت روستا طی زمان افزایش می‌یابد و از آنجاکه زمین‌های موجود برای کشت گندم در داخل روستا لزوماً محدود است، این رشد جمعیت به تدریج به کاهش سهمیه نان هر روستایی می‌انجامد. استانداردهای زندگی پس از افزایش اولیه شروع به کاهش می‌کند و تنها زمانی متوقف می‌شود که نسبت نان به ازای هر روستایی به سطح اولیه بازمی‌گردد. پیشرفت فناورانه آن‌ها در درازمدت، به‌نحو دردناکی به جمعیت بیشتر اما نه ثروتمندتر خواهد انجامید.

این تله، همه موجودات زنده را در چنگال خود داشته است. دسته‌ای از گرگ‌ها را در جزیره‌ای در نظر بگیرید. سرمایه‌ش جهانی (Global cooling) موجب پایین آمدن سطح دریا می‌شود و پلی زمینی را به جزیره دیگری که محل زندگی جمعیت آرام خرگوش‌ها است، باز می‌کند. گرگ‌ها زمین‌های شکار جدیدی پیدا می‌کنند و در دسترس بودن طعمه‌های اضافی، استاندارد زندگی آن‌ها را بالا می‌برد و توله‌های بیشتری زنده مانده و به بلوغ می‌رسند و همین به انفجار جمعیت گرگ‌ها می‌انجامد. با این حال، از آنجاکه گرگ‌های بیشتری باید در تعداد محدودی از خرگوش‌ها سهمیم باشند، استاندارد زندگی گرگ‌ها تدریجاً به سطح پیش از خنک‌شدن بازمی‌گردد، درحالی‌که جمعیت

گرگ‌ها در اندازه بزرگتر تثبیت می‌شود. دسترسی به منابع بیشتر در درازمدت وضعیت گرگ‌ها را بهتر نمی‌کند.



شکل ۴: اثرات سطح فناوری بر تراکم جمعیتی و درآمد سرانه در تمام کشورها در سال ۱۵۰۰ میلادی. این نمودار اثر مثبت سطح فناوری را بر اساس تفاوت‌های بین کشورها در سال ۱۵۰۰ (چنان‌که از انقلاب نوسنگی به این سو استنباط می‌شود) بر تراکم جمعیت (پانل پایین) و اثر ناچیز آن را بر درآمد سرانه (پانل بالا) نشان می‌دهد. (هر دایره نشان‌دهنده منطقه‌ای است که با مرزهای بین‌المللی مدرن آن مشخص شده است).^۱

فرضیه مالتوسی بر دو پایه اساسی استوار است. نخست این که افزایش منابع (محصولات کشاورزی و صید ماهی و شکار و خوشه‌چینی نعمات) موجب می‌شود که جمعیت‌ها فرزندان بیشتری داشته باشند که ناشی از استعداد زیست‌شناختی و فرهنگی و مذهبی برای تولیدمثل و کاهش مرگ‌ومیر کودکان است که با تغذیه بهتر همراه است. رکن دوم فرضیه مالتوسی این است که رشد جمعیت موجب افت شرایط زندگی در هر زمانی می‌شود که فضای زندگی محدود شود.

به گفته مالتوس، اندازه هر جمعیت از طریق دو سازوکار با منابع موجود تطبیق می‌یابد: نخست، **کنترل مثبت** (افزایش نرخ مرگ‌ومیر ناشی از افزایش تعداد قحطی و بیماری و جنگ بر سر منابع در جوامعی که رشد جمعیتشان از رشد تولید مواد غذایی پیشی گرفته) و **کنترل پیشگیرانه** (کاهش نرخ زادوولد در دوره‌های کمبود [کمیابی] ناشی از تأخیر در ازدواج و استفاده از روش‌های پیشگیری از بارداری).

آیا آن‌گونه که تز مالتوسی می‌گفت، پیشرفت‌های فناوریانه در دوران پیشاصنعتی به جمعیت‌های بزرگ‌تر اما نه ثروتمندتر انجامید؟ شواهد واضح است که پیچیدگی‌های فناوریانه و اندازه جمعیت واقعاً در این دوره ارتباط مثبتی داشتند، اما وجود این رابطه به‌خودی‌خود نشان‌دهنده اثر فناوری بر جمعیت نیست. درواقع، پیشرفت‌های فناوریانه در این دوره تا حدی **نتیجه** جمعیت‌های بزرگ‌تر بود، زیرا جوامع بزرگ، هم مخترعان بالقوه بیشتری تولید می‌کردند و هم تقاضای بیشتری برای اختراعات آنان داشتند. اضافه‌براین، چه‌بسا عوامل مستقل دیگری (فرهنگی یا نهادی یا محیطی) به رشد فناوری و جمعیت کمک کنند؛ بنابراین، همبستگی مثبت بین این دو را توضیح می‌دهند. به‌عبارت دیگر، این همبستگی را نمی‌توان به‌خودی‌خود شاهدی بر نیروهای مالتوسی در نظر گرفت.

خوشبختانه، انقلاب نوسنگی راه جالبی برای آزمایش اعتبار تز مالتوس در اختیار ما قرار می‌دهد. به قراری که **جورد/ایموند** به شکلی قانع‌کننده استدلال می‌کند، شواهد قویاً نشان می‌دهد مناطقی که زودتر انقلاب نوسنگی را پشت سر گذاشتند، نسبت به هم‌عصران خود از پیشرفتی فناوریانه برخوردار بودند که برای هزاران سال تداوم داشت.^۲ بنابراین، می‌توانیم سطح پیشرفت فناوریانه یک منطقه را از دانش‌مان درباره زمان وقوع انقلاب نوسنگی (یا از تعداد گونه‌های گیاهی و جانوری اهلی‌پذیر در منطقه) استخراج

کنیم. به عبارت دیگر، در هر مقطع زمانی، انتظار می‌رود مناطقی که پیش از این انقلاب نوسنگی را پشت سر گذاشته بودند، دارای سطوح بالاتری از پیچیدگی فناورانه بوده باشند. بنابراین، با فرض ثبات سایر شرایط، اگر منطقه‌ای که پیش از این انقلاب نوسنگی را پشت سر گذاشته بزرگ‌تر یا غنی‌تر باشد، می‌توان با اطمینان نتیجه گرفت که این امر، **ناثسی‌از** سطح پیشرفت فناورانه آن بوده است.

با استفاده از این رویکرد، واقعاً می‌توانیم سازوکار مالتوسی را در عمل پیش از عصر صنعتی مشاهده کنیم. برای مثال، سطح فناورانه بالاتر در ۱۵۰۰ پس از میلاد (که در مراحل اولیه انقلاب نوسنگی نیز چنین بود)، در واقع به تراکم جمعیتی بیشتر انجامید، در حالی که اثر آن بر درآمد سرانه ناچیز بود (شکل ۴).^۳ در همین حال، شواهد مجزا نشان می‌دهد که خاک حاصلخیز نیز به تراکم جمعیت بیشتر کمک می‌کند، اما به استانداردهای زندگی بالاتر کمک نمی‌کند. بررسی دوره‌های پیشین نیز از همان زاویه دید، الگوی ثابت و شایان توجهی را نشان می‌دهد؛ پیشرفت‌های فناورانه و بهره‌وری بالاتر زمین عمدتاً به جمعیت‌های بزرگ‌تر اما نه ثروتمندتر انجامید، که نشان می‌دهد پیش از انقلاب صنعتی، مردم در سراسر جهان تا حد زیادی از استانداردهای زندگی مشابهی برخوردار بودند.

آغاز اجتناب‌ناپذیر کشاورزی

سازوکار مالتوسی ریشه رویدادهای مهم را در طول تاریخ روشن می‌سازد که در غیر این صورت شاید گیج‌کننده به نظر برسند. معمای آشکار این است که بقایای انسان از جوامع کشاورزی اولیه، نشان‌دهنده بهبود سلامت یا ثروت نیست، بلکه نشان‌دهنده زوال استانداردهای زندگی در مقایسه با شکارچی-خوشه‌چینان هزاره پیش است. ظاهراً شکارچیان بیشتر عمر می‌کردند، رژیم غذایی غنی‌تری داشتند، با شدت کمتری کار می‌کردند و از بیماری‌های عفونی کمتری رنج می‌بردند.^۴ پس چرا این کشاورزان و چوپانان نخستین، زندگی نسبتاً پر نعمت و برتر شکارچی‌گری و خوشه‌چینی را رها کردند؟ چنان‌که در بالا تشریح شد، انسان‌های پیشاتاریخ که از آفریقا منشعب و در مکان‌های بوم‌شناختی جدیدی مستقر شدند، از دسترسی به منابع جدید فراوانی برخوردار بودند و می‌توانستند بدون تقلیل شرایط زندگی خود، به سرعت تکثیر شوند. با این حال،

سرانجام مطابق سازوکار مالتوسی، این رشد جمعیت می‌توانست دستاوردها را متعادل سازد، زیرا تعداد بیشتری از انسان‌ها بر سر یافتن موجودی یکسانی از حیوانات و گیاهان وحشی رقابت می‌کردند. با وجود پیشرفت در ابزارها و تکنیک‌ها، شرایط زندگی به تدریج به سطح معیشتی اولیه خود بازمی‌گشت. در واقع، در برخی جوامع، اُفت سطح زندگی به دلیل رشد بی‌رویه جمعیت، حتی بدتر از عقب‌گردِ صرف بود و احتمال فروپاشی جامعه را به همراه داشت.

این امر خاصه در مناطقی که انسان‌های باستانی، پیش از انسان‌های خردمند، هرگز در آن‌ها ساکن نشده و حیوانات محلی با تهدیدات انسانی اُخت نشده بودند، شدید بود. در مناطقی مانند اقیانوسیه و قاره آمریکا، ورود انسان خردمند با سلاح‌های پیشرفته به چنان رونقی در شکار انجامید که به زودی اکثر پستانداران بزرگ را به انقراض کشاند و تعداد فزاینده‌ای از قبایل را وادار به رقابت بر سر منابع به سرعت کاهش داده کرد.

نمونه افراطی و ناگوار رشد سریع جمعیت و استخراج بیش از حد را که عاقبت به فروپاشی ختم شد، می‌توان در میان قبایل منزوی پلینزیⁱ (همچون ساکنان جزیره ایسترⁱⁱ در اقیانوس آرام در آغاز سده سیزدهم) مشاهده کرد.^v برای نزدیک به چهارصد سال، جمعیت انسانی جزیره ایستر به دلیل وفور پوشش گیاهی و آب‌های ماهیگیری به سرعت زیاد شد. پلینزی‌ها تمدن شکوفایی را در این جزیره برپا کرده و پیکره‌های معروف و چشمگیر **موآی** را ساختند که بزرگترینشان ده متر ارتفاع دارد. با این حال، رشد جمعیت در نهایت فشار فزاینده‌ای را بر اکوسیستم شکننده محلی وارد کرد. در آغاز سده هجدهم، جمعیت پرندگان جزیره ایستر از بین رفته بود و جنگل‌هایش نابود و ساخت و نگهداری قایق‌های ماهیگیری برای ساکنان سخت‌تر شده بود. تنش ناشی از این امر، جرقه درگیری‌های مکرر داخلی را زد و سبب شد نزدیک به ۸۰ درصد از جمعیت محلی از بین برود.^{vi} جرد دایموند در کتاب **فروپاشی**ⁱⁱⁱ شرح داده که در جزایر پیتکرن^{iv} در اقیانوس آرام جنوبی، در میان بومیان آمریکایی که در مناطقی در جنوب غربی ایالات

ⁱ. Polynesian

ⁱⁱ. Easter Island

ⁱⁱⁱ. این کتاب توسط فریدون مجلسی ترجمه و به‌همت نشر نو منتشر شده است.

^{iv}. Pitcairn Islands

متحدہ امروزی ساکن شدہ بودند، در تمدن مایاها در آمریکای مرکزی و در میان قبایل نوردیک که گرینلند را برپا ساختند، بلایای زیست‌محیطی مشابهی که رخ داد.^۷

جوامع شکارچی-خوشه‌چین در هلال حاصلخیز تقریباً ۱۲۰۰۰ سال پیش فشار مشابهی را تجربه کردند. رشد جمعیت ناشی از فراوانی مواد غذایی و پیشرفت‌های فناورانه موجب کاهش تدریجی دسترسی‌پذیری سرانه غذای حاصل از شکار و خوشه‌چینی شد تا زمانی که استانداردهای موقتاً بهبودیافته زندگی آن‌ها به سطح معیشت بازگشت. با این حال، تنوع زیستی خاص هلال حاصلخیز با فراوانی گونه‌های گیاهی و جانوری اهلی‌پذیر آن، به این جوامع شیوه‌ای جایگزین برای امرار معاش داد که عمدتاً در دسترس ساکنان جزایر ایستر نبود: پذیرش کشاورزی. شرایط آب‌وهوایی نیز در این امر مؤثر بوده است.^۸ با پایان آخرین عصر یخبندان (در حدود ۱۱۵۰۰ سال پیش) زمین برای کشاورزی مناسب‌تر و نوسانات آب‌وهوایی و فصلی زیاد شد. بنابراین، کشاورزی، به‌رغم ارتباطش با کیفیت نازل رژیم غذایی، به راهبرد مطمئن‌تری برای تولید غذا نسبت به شکار و خوشه‌چینی غنی‌تر، اما کمتر پیش‌بینی‌پذیر و به‌نحو فزاینده‌ای کمیاب‌تر تبدیل شد.

پایداری اتکا به کشاورزی در هلال حاصلخیز به پیش‌گیری از بحران بوم‌شناختی‌ای کمک کرد که بعدها تمدن در جزیره ایستر را نابود ساخت و به هلال حاصلخیز اجازه داد تا از جمعیت بسیار بیشتری پشتیبانی کند. در واقع، مطابق برخی گزارش‌ها، یک جریب زمین می‌تواند تقریباً صد برابر بیشتر از شکارچی-خوشه‌چینان، کشاورزان و چوپانان را تغذیه کند.^۹ البته، دست آخر، اندازه جمعیت جوامع کشاورزی در سطح جدید و بالاتری تثبیت شد، اما این بار، با بازگشت به سطح معیشتی، شرایط زندگی آنان در واقع به‌نحو چشمگیری پایین‌تر از شکارچی-خوشه‌چینانی قرار گرفت که هزاران سال قبل از ایشان در دوره‌ای که اکوسیستم‌ها هنوز پرجمعیت نبودند زندگی می‌کردند. با این حال، در مقایسه با استانداردهای زندگی شکارچیان که اجداد بی‌واسطه آن‌ها بودند، گذار به کشاورزی کاملاً منطقی و شاید حتی اجتناب‌ناپذیر بود. در واقع، این گذار منعکس‌کننده زوال نیست. جالب است که این تغییر از سبک زندگی پر نعمت شکارچیان و خوشه‌چینان بسیار قدیمی به استانداردهای زندگی فقیرانه کشاورزان پر جمعیت، چه بسا سرچشمه افسانه یک بهشت گمشده باشد که در چندین فرهنگ در سراسر جهان مشترک است.

جامع کشاورزی با جمعیت بزرگ‌تر و مزیت ناشی از فناوری‌شان، شکارچی-خوشه‌چینان را از دور رقابت خارج کردند؛ هر چند که شکارچی-خوشه‌چینان تا زمانی که سرانجام شیوه‌های کشاورزی در بخش‌های وسیعی از جهان غالب شود، همچنان می‌زیستند. دوران جدیدی آغاز شده بود و بازگشتی در کار نبود.

نوسانات جمعیت

ما همچنین می‌توانیم سازوکار قدرتمند مالتوسی را در نوسانات جمعیتی که در دوران پس از انقلاب نوسنگی رخ داد، کشف کنیم، که با تحولات چشمگیر بوم‌شناختی، همه‌گیرشناسی (اپیدمیولوژیک) و نهادی آغاز شد. یکی از ویرانگرترین وقایع تاریخ بشر، مرگ سیاهⁱ بود؛ بیماری همه‌گیر طاعون خیارکی که برای اولین بار در سده چهاردهم در چین فوران کرد و سپس با سربازان و بازرگانان مغول در مسیر جاده ابریشم به سمت شبه‌جزیره کریمه به سمت غرب رفت. از آنجا سفر خود را با کشتی‌های تجاری به شهر مسینا در سیسیلⁱⁱ و ماری در فرانسه در ۱۳۴۷ ادامه داد و همچون آتش در سراسر قاره اروپا گسترش یافت.^{۱۰} مابین ۱۳۴۷ و ۱۳۵۲ میلادی، طاعون ۴۰ درصد از جمعیت اروپا را از بین برد. خاصه، طاعون در مناطق پرجمعیت کُشنده بود. فقط در عرض چند سال، بسیاری از شهرها از جمله پاریس، فلورانس، لندن و هامبورگ، بیش از نیمی از اهالی‌شان را از دست دادند.^{۱۱}

اگرچه می‌توانیم آسیب روانی پایدار مرگ سیاه را برای بازماندگان آن (که بسیاری از بستگان و دوستانشان را از دست دادند) تصور کنیم، اما طاعون مزارع گندم یا کارخانه‌های آرد آن‌ها را ویران نکرد. کشاورزان اروپایی پس از ویرانی وحشتناک توانستند کارشان را از سر بگیرند و متوجه شدند که تقاضا برای نیروی کارشان افزایش یافته است. زمین به شدت به دستان کارگران بیشتری نیاز داشت و کارگران معمولی به زودی از دستمزدهای بالاتر و شرایط کاری بهتری نسبت به پیش از مرگ سیاه برخوردار شدند.

ⁱ. Black Death

ⁱⁱ. Messina in Sicily



پیروزی مرگ: نقاشی دیواری (۱۴۳۸)، پالرمو، ایتالیا^{۳۱}

طی سال‌های ۱۳۴۵ تا ۱۵۰۰، با کاهش جمعیت انگلستان از ۵.۴ میلیون به ۲.۵ میلیون نفر، دستمزدهای واقعی بیش از دو برابر شد (شکل ۵). در نتیجه بهبود استانداردهای زندگی ناشی از این دستمزدها، نرخ زادوولد بیشتر و نرخ مرگ‌ومیر کم شد و بنابراین، جمعیت انگلستان به آرامی شروع به افزایش کرد. اما مطابق سازوکار مالتوس، این رشد جمعیت در نهایت به کاهش در متوسط دستمزدها انجامید تا این‌که طی سه قرن، هم جمعیت و هم دستمزدها به سطح پیش از طاعون بازگشت.

یکی دیگر از نوسانات مهم جمعیتی، در پی سفرهای کریستف کلمب به قاره آمریکا در ۱۵۰۴-۱۴۹۲ رخ داد. این قاره‌ها حاوی محصولات فراوانی مانند کاکائو و ذرت و سیب‌زمینی و تنباکو و گوجه‌فرنگی بودند که برای اروپایی‌ها شناخته‌شده نبودند و اروپایی‌ها شروع به ارسالشان به اروپا کردند. برعکس، محصولات مشابهی مانند موز و دانه قهوه و نیشکر و گندم و جو و برنج برای اولین بار به قاره آمریکا آورده شد.



شکل ۵: تأثیر مرگ سیاه بر دستمزد و جمعیت در انگلستان

جمعیت انگلستان پس از آغاز مرگ سیاه در ۱۳۴۸ به شدت کاهش یافت و همین، منجر به افزایش موقت دستمزدهای واقعی شد که با بازگشت جمعیت به سطح پیش از طاعون تا ۱۶۱۵، دستمزدها نیز به سطح پیش از طاعون بازگشت.^{۱۳}

سیب‌زمینی تقریباً در ۱۵۷۰ به اروپا رسید و به سرعت به یکی از اصلی‌ترین غذاهای اروپایی تبدیل شد. سیب‌زمینی تأثیر زیادی در ایرلند داشت و بین کشاورزان فقیر محبوبیت یافت. این محصول به‌ویژه برای خاک و آب‌وهوای ایرلند مناسب بود. درآمد کشاورزان را در کوتاه‌مدت افزایش و حتی گاهی به آنان اجازه داد که برای خرید دام جدید پس‌انداز کنند.^{۱۴} اولین دهقانانی که سیب‌زمینی کشت کردند از افزایش چشمگیر در مصرف کالری و کیفیت زندگی خود بهره‌مند شدند.

با این حال، طبق نظریه مالتوس، این پیشرفت عمر کوتاهی داشت. پس از ورود سیب‌زمینی [به اروپا]، جمعیت ایرلند از حدود ۱.۴ میلیون نفر در ۱۶۰۰ به ۸.۲ میلیون نفر در ۱۸۴۱ افزایش یافت و استانداردهای زندگی را نزدیک به امرار معاش نگه داشت.^{۱۵} در واقع، وضعیت برای رشد حتی بدتر از آن چیزی شد که پیش‌تر بوده است. طی سال‌های ۱۸۰۱ تا ۱۸۴۵، کمیته‌های پارلمانی متعددی درباره این وضعیت بحث کردند. اکثر آن‌ها به این نتیجه رسیدند که رشد سریع جمعیت ایرلند و شرایط زندگی

در حال فروپاشی، این کشور را در آستانه فاجعه قرار داده است، زیرا آن زمان بخش بزرگی از جمعیت ایرلند برای امرار معاش کاملاً به سیب‌زمینی وابسته بودند.^{۱۶} بدتر از همه این که به یک نوع سیب‌زمینی وابسته بود.

در ۱۸۴۴، روزنامه‌های ایرلندی گزارش کردند که یک قارچ جدید (بیماری بادزدگی فیتوفترایی [قارچ‌زدگی] سیب‌زمینی) در حال ویران کردن محصولات سیب‌زمینی در ایالات متحده است. این قارچ به زودی با کشتی‌های باری آمریکایی به بنادر اروپایی رسید. از آنجا به مزارع رسید و محصولات زراعی را در بلژیک و جنوب انگلستان و فرانسه و ایرلند و هلند از بین برد. تخمین زده می‌شود که تقریباً نیمی از کل محصولات سیب‌زمینی در ایرلند در ۱۸۴۵ و سه چهارم آن در ۱۸۴۶ نابود شد. فقدان تنوع در محصولات سیب‌زمینی ایرلند بدان معنا بود که کشاورزان هیچ جایگزینی برای محصولات ویران شده نداشتند. در غیاب مداخله یا کمک سودمندی از سوی دولت بریتانیا (که سیاست‌هایش در وهله اول مشوق وابستگی به محصولی واحد بود)، قحطی گسترده اجتناب‌ناپذیر شد و طی قحطی بزرگ (۱۸۴۹-۱۸۴۵) حدود یک میلیون نفر (عمدتاً بین فقیرنشینان و مناطق روستایی) بر اثر گرسنگی و تیفوس و بیماری‌هایی که بدن انسان دچار سوءتغذیه قادر به دفع آن‌ها نبود، جان باختند و بیش از یک میلیون نفر به بریتانیای کبیر و آمریکای شمالی مهاجرت کردند. برخی مناطق بیش از ۳۰ درصد از جمعیتشان را از دست دادند. تمام روستاها از اهالی‌شان خالی شد. بنابراین، طی سه قرن، ورود محصول برتر و تخریب متعاقب آن به افزایش و سپس کاهش غم‌انگیز جمعیت منجر شد، اما شرایط زندگی در درازمدت چندان تحت تأثیر قرار نگرفت.

اروپایی‌ها تنها کسانی نبودند که محصولات دنیای جدید را پذیرفتند. چینی‌ها سیب‌زمینی شیرین و ذرت (که نسبت به سیب‌زمینی برای خاک‌شان مناسب‌تر بود) وارد می‌کردند. ذرت در اواسط سده شانزدهم از سه مسیر به چین رسید: از شمال و از طریق جاده ابریشم، که از آسیای مرکزی تا استان گانسوⁱ ادامه دارد؛ از جنوب غربی، از طریق هند و برمه تا استان یونانⁱⁱ؛ و از جنوب شرقی، سوار بر کشتی‌های بازرگانان پرتغالی که در امتداد سواحل اقیانوس آرام در استان فوجیان تجارتⁱⁱⁱ می‌کردند.^{۱۷} ابتدا، ذرت به

ⁱ. Gansu

ⁱⁱ. Yunnan

ⁱⁱⁱ. Fujian

آرامی گسترش یافت و کشت آن به این سه استان محدود شد و در سده هجدهم محبوبیت پیدا کرد و در آغاز سده بیستم به غذای اصلی در سراسر چین تبدیل شد. استفاده از ذرت چنان تأثیری بر تولید کشاورزی چین داشت که پژوهشگران چینی بعدها آن را دومین انقلاب کشاورزی چین نامیدند.^{۱۸}

در بسیاری از رشته‌های علمی، آزمایش‌های کنترل‌شده محققان را قادر می‌سازد تا اثر یک عامل خاص، مانند دارو یا واکسن جدید را با اندازه‌گیری اثر آن بر یک گروه آزمایشی (درمان) نسبت به گروه کنترل تعیین کنند. با این حال، برای اپیزودهای تاریخی، نمی‌توانیم ساعت‌ها را به عقب برگردانیم و بعضی انسان‌ها (و نه همگی) را در معرض تأثیر خاصی قرار دهیم و اثر آن را طی زمان بررسی کنیم. با وجود این، می‌توانیم از **آزمایش‌های تاریخی شبه‌طبیعی** استفاده کنیم؛ سناریوهای تاریخی که شرایط آزمایشگاهی تقریبی را بازتولید می‌کنند و اجازه می‌دهند اثر عامل یا رویداد خاصی را با مقایسه اثرش بر جمعیت در معرض آن، نسبت به یک جمعیت کنترلی (نه در معرض آن) استنتاج کنیم.^{۱۹} این واقعیت که ذرت در زمان‌های مختلف به استان‌های مختلف چین رسیده است، چنین آزمایش تاریخی شبه‌طبیعی را فراهم می‌کند که با آن می‌توان تز مالتوس را به جای این‌که میان کشورها بیازماییم، در داخل یک کشور به آزمون بگذاریم.

طبق این نظریه، باید دریابیم که در بلندمدت، استان‌های چینی که زودتر از ذرت استفاده کردند، تراکم جمعیت بیشتری نسبت به استان‌هایی که دیرتر آن را پذیرفتند، داشتند، اما درآمد سرانه یا توسعه اقتصادی بالاتری نداشتند. با این حال، مقایسه صرف تراکم جمعیت و استانداردهای زندگی مناطق هیچ فایده‌ای ندارد، زیرا استان‌هایی که زودتر ذرت را پذیرفته‌اند چه‌بسا تفاوت‌های کلیدی دیگری با استان‌هایی که بعداً آن را پذیرفته‌اند داشتند، تفاوت‌هایی که بر تراکم جمعیت و استانداردهای زندگی آن‌ها نیز تأثیر گذاشت. در واقع، چین به‌عنوان یک کشور، دستخوش تحولات عمده دیگری در این دوره شد که شاید مستقل از پذیرش ذرت بر سطوح منطقه‌ای تراکم جمعیت و استانداردهای زندگی تأثیر گذاشته باشد.

در عوض، پژوهشگران **تعمیرات** بلندمدت را در تراکم جمعیت و بهروزی اقتصادی تجربه شده در سه استان اول پذیرای ذرت، با **تعمیرات** در استان‌هایی مقایسه کرده‌اند

که تا مدت‌ها بعد از ذرت استفاده نکردند. مقایسه «تفاوت در تفاوت‌ها [یا اختلافات]» به جای تفاوت در سطوح واقعی به ما امکان می‌دهد این عوامل بالقوه مخدوش‌کننده را حذف کنیم.^{۲۰} در واقع، مطابق با فرضیه مالتوسی، معرفی زود هنگام ذرت در این سه استان چین، به **افزایش ۱۰ درصدی تراکم جمعیت** نسبت به سایر استان‌ها، طی سال‌های ۱۷۷۶ تا ۱۹۱۰ انجامید و هیچ اثر آشکاری بر سطوح دستمزد نداشت. در کل، ورود ذرت، حدود یک‌پنجم کل رشد جمعیت چین در این دوره را به خود اختصاص می‌دهد.

بنابراین، آشکار است که نه مازادها و نه کسری‌ها، به‌طور نامحدود در دوران مالتوسی غالب نبوده است. ورود محصولات یا فناوری‌های جدید، نرخ رشد جمعیت را افزایش و اثر مازادها و کسری‌ها بر بهروزی اقتصادی را کاهش می‌کرد، درحالی‌که اثرات نامطلوب مازادها و کسری‌ها بر جمعیت از طریق قحطی و بیماری و جنگ، در نهایت ویرانی درازمدت اقتصادی ناشی از فجایع زیست‌محیطی را متوقف می‌کرد. عصر یخبندان اقتصادی اجتناب‌ناپذیر بود.

عصر یخبندان اقتصادی

انقلاب نوسنگی، و همچنین زنجیره‌ای از پیشرفت‌های شکوهمند فرهنگی، نهادی، علمی و فناورانه، هیچ اثر بلندمدت ملموسی بر معیارهای اقتصادی استانداردهای زندگی (درآمد سرانه) و زیست‌شناختی (امید به زندگی) نداشت. مانند سایر گونه‌ها، بشر نیز در بیشتر عمر خود در دام سختی و محرومیت و نزدیک به سطح معیشتی گرفتار بود. به‌رغم برخی تفاوت‌های منطقه‌ای، برای هزاران سال درآمد سرانه و دستمزد کارگران غیرماهر در تمدن‌های مختلف تنها در محدوده‌ای بسیار ناچیز نوسان داشت. مشخصاً، برآوردها نشان می‌دهد که دستمزد یک روز کاری، معادل هفت کیلوگرم دانه گندم در بابل و پنج کیلوگرم در امپراتوری آشور در بیش از سه هزار سال پیش، یازده تا پانزده کیلوگرم در آتن بیش از دو هزار سال پیش و چهار کیلوگرم در مصر تحت امپراتوری روم بود. در واقع، حتی در آستانه انقلاب صنعتی در این مناطق، دستمزدها در کشورهای اروپای غربی در این محدوده ناچیز باقی ماند: ده کیلوگرم گندم در آمستردام

و پنج کیلوگرم در پاریس و سه تا چهار کیلوگرم در مادرید و ناپل و شهرهای مختلف ایتالیا و اسپانیا.^{۲۱}

علاوه بر این، بقایای اسکلت قبایل و تمدن‌های مختلف طی بیست هزار سال گذشته نشان می‌دهد که به‌رغم برخی تفاوت‌های منطقه‌ای و موقت، امید به زندگی (در بدو تولد) در محدوده بسیار باریکی در نوسان بود.^{۲۲} بقایای کشف‌شده در مکان‌های دوران میان‌سنگی در شمال آفریقا و هلال حاصلخیز نشان می‌دهد که امید به زندگی نزدیک به ۳۰ سال بوده است. طی انقلاب کشاورزی بعدی، این رقم در اکثر مناطق تغییر چشمگیری نکرد، اگرچه در برخی از آن‌ها کم شد.^{۲۳} به‌طور خاص، اسکلت‌های نبش‌شده از مکان‌های دفن مربوط به مراحل اولیه انقلاب نوسنگی، ۴۰۰۰ تا ۱۰،۰۰۰ سال پیش نشان می‌دهد که امید به زندگی حدود سی تا سی‌وپنج سال در چاتال‌هویوک (ترکیه) و نئا نیکومدیا (یونان)، بیست در هیرویت (قبرس) و سی در نزدیکی شهرهای کاراتاش (ترکیه) و لرن (یونان) بوده است. دوونیم هزار سال پیش، امید به زندگی در آتن و کورینت به حدود چهل سال رسید، اما سنگ قبرهای امپراتوری روم باز هم سن مرگ را بین بیست تا سی سال نشان می‌دهد.^{۲۴} شواهد جدیدتر، به نوسانات امید به زندگی در محدوده سی تا چهل سال در انگلستان از اواسط سده شانزدهم تا نوزدهم اشاره دارد.^{۲۵} و مقادیر مشابه در فرانسه پیشاصنعتی^{۲۶} و سوئد^{۲۷} و فنلاند ثبت شده است.^{۲۸}

برای نزدیک به سیصد هزار سال پس از ظهور انسان خردمند، درآمد سرانه ندرتاً به بالاتر از حداقل لازم برای بقا می‌رسید، طاعون و قحطی فراوان بود، یک‌چهارم نوزادان به اولین سالگرد تولدشان نمی‌رسیدند، زنان معمولاً هنگام زایمان از دنیا می‌رفتند و امید به زندگی ندرتاً از چهل سال فراتر می‌رفت. اما چنان‌که پیشتر ذکر شد، پس از آن اروپای غربی و آمریکای شمالی ناگهان شاهد افزایش سریع و بی‌سابقه‌ای در استانداردهای زندگی در اقصای مختلف جامعه بودند؛ روندی که متعاقباً در سایر مناطق جهان تجربه شد. قابل‌توجه این‌که در دوره پس از سپیده‌دم سده نوزدهم و در چشم به‌هم‌زدنی، درآمد سرانه در کل جهان نسبت به عصر مالتوسی چهارده برابر افزایش یافت و امید به زندگی بیش از دو برابر شد.^{۲۹} بشریت سرانجام چگونه از چنگ نیروهای مالتوسی رهایی یافت.

فصل ۳: آتش زیر خاکستر

یک کتری شیشه‌ای روی اجاق گاز داغ قرار می‌گیرد. آب خیلی زود شروع به گرم شدن می‌کند. با نگاه به سطح آب، تشخیص هر گونه تغییر دشوار است: آب، آرام به نظر می‌رسد زیرا در ابتدا افزایش تدریجی دما هیچ اثر قابل مشاهده‌ای ندارد. این آرامش، اما فریبنده است. وقتی که مولکول‌های آب انرژی گرمایی را جذب می‌کنند و نیروهای جاذبه بین مولکولی کاهش می‌یابد، مولکول‌ها با سرعت بیشتری حرکت می‌کنند و پس از یک نقطه بحرانی، آب به طرز چشمگیری تغییر حالت می‌دهد؛ از مایع به گاز. آب دچار یک انتقال [گذار] فاز ناگهانی می‌شود. تمام مولکول‌های آب درون کتری به یکباره به گاز تبدیل نمی‌شوند، اما این فرایند در نهایت همه آن‌ها را محو می‌کند و خواص و ظاهر مولکول‌های آب که در کتری شروع به حرکت کردند، به‌زودی کاملاً دگرگون می‌شوند.

طی دو قرن گذشته، بشر انتقال فاز مشابهی را تجربه کرد. مانند تبدیل آب در کتری از مایع به گاز، این گذار نتیجه فرایندی بود که طی صدها هزار سال رکود اقتصادی به‌طور نامرئی و در زیر سطح، تشدید شد. ظاهراً این گذار وضعیت، از رکود به رشد، پرآب‌وتاب و ناگهانی بوده است. در واقع نیز چنین بود؛ اما چنان‌که آشکار خواهد شد، محرک‌های اساسی این دگرگونی از زمان پیدایش نوع بشر عمل کردند و در تمام طول دوره تاریخ ما شتاب گرفتند. اضافه‌براین، همانطور که برخی مولکول‌های آب در کتری پیش از سایر مولکول‌ها به گاز تبدیل می‌شوند، انتقال فاز بشریت نیز در زمان‌های

متفاوتی در سراسر جهان رخ داده است و سطوح تصورناپذیری از نابرابری را بین کشورهایی که نسبتاً زود در فاز گذار قرار گرفته‌اند و کشورهایی که برای مدتی طولانی‌تر در آن دام مانده‌اند، ایجاد می‌کند. چه چیزی سبب این انتقال فاز [فاز گذار] شد؟

نظریه رشد یکپارچه

در دهه‌های اخیر، فیزیکدانان کوشیده‌اند «نظریه‌ای درباره همه‌چیز»^۱ ابداع کنند که توضیحی منسجم برای تمام جوانب فیزیکی جهان ارائه و مکانیک کوانتومی را با نظریه نسبیت عام انیشتین آشتی دهد و همزمان تعامل بین چهار نیروی بنیادی طبیعت را یکپارچه می‌کند: نیروهای گرانشی، الکترومغناطیس، هسته‌ای ضعیف و هسته‌ای قوی. تلاش‌های آنان بر این باور است که درک منظم و دقیق‌تر جوانب فیزیکی جهان باید ریشه در چارچوبی یکپارچه و توانا به توضیح تمام پدیده‌های فیزیکی شناخته‌شده داشته باشد. هر نظریه‌ای که صرفاً با برخی (و نه تمام) پدیده‌های فیزیکی شناخته‌شده سازگار باشد، باید جزئی و در نتیجه، ذاتاً ناقص باشد.

نیکلاس کوپرنیک، ستاره‌شناس دوران رنسانس که باور داشت سیارات به دور خورشید می‌چرخند (برخلاف معاصرانش که معتقد بودند اجرام به دور زمین می‌چرخند)، تقریباً پانصد سال پیش دیدگاه مشابهی ارائه کرد. او استدلال می‌کرد که در غیاب نظریه‌ای واحد برای درک عملکرد جهان، «گویی هنرمندی دست‌ها و پاها و سر و اعضای دیگر را برای تصاویرش از مدل‌های مختلف جمع‌آوری می‌کند و هر قسمت به خوبی کشیده شده است، اما این اجزا مربوط به یک بدن واحد نیستند و از آنجاکه آن‌ها ادا با یکدیگر مطابقت ندارند، نتیجه به جای یک انسان، هیولا خواهد بود.»^۱

توسعه نظریه رشد یکپارچه با باوری مشابه تقویت شد مبنی بر این که درک آنچه موجب توسعه اقتصادی در سطح جهانی می‌شود، شکننده و ناقص خواهد بود، مگر این که بتواند به جای تمرکز صرف روی دوره‌های زمانی جداگانه، نیروی محرکه اصلی پشت کل فرایند توسعه را منعکس کند.^۲ اضافه‌براین، ظهور این نظریه مبتنی بر آن واقعیت بود که تحلیل‌های پیشین (که دوران مدرن رشد اقتصادی و دوران رکود

^۱ Theory of Everything

مالتوسی را نه یک کل واحد، بلکه دو پدیده متمایز و از هم گسیخته می‌دانستند)، به درک محدود و حتی تحریف‌شده‌ای از خود فرایند رشد انجامید که نقش حیاتی نیروهای تاریخی را در درک ما از نابرابری امروزی ثروت ملت‌ها نادیده می‌گیرد.

نظریه رشد یکپارچه، سفر بشریت را طی تاریخ و از زمان ظهور انسان خردمند در آفریقا در حدود سیصد هزار سال پیش نشان می‌دهد. این نظریه نیروهایی را شناسایی و ردیابی می‌کند که بر روند توسعه در دوران مالتوسی حاکم بودند و سرانجام ماشه فاز گذاری را می‌کشند که طی آن، نوع بشر از تله فقر فرار کرد و وارد دوره رشد اقتصادی پایدار شد. این بینش‌ها برای درک کامل چند چیز ضروری‌اند: فرایند رشد، موانعی که امروزه اقتصادهای فقیرتر در گذار از رکود به رشد با آن مواجه‌اند، ریشه‌های واگرایی بزرگ در ثروت ملت‌ها در قرن‌های گذشته و [ردیابی] ردپای گذشته باستانی در سرنوشت ملت‌ها.

چنان‌که اثبات کردیم، انحراف از سطح معیشتی مصرف در عصر مالتوسی به دلیل نوآوری‌ها، تضادهای تغییرات نهادی و همه‌گیرشناختی، پادواکنش نیرومندی را در جمعیت ایجاد کرد که درآمد سرانه را به سطح بلندمدتش بازمی‌گرداند. پس، چه چیزی بشریت را به سمت کنار زدن نیروهای گرانشی تعادل مالتوسی پیش راند؟ جهان چطور خود را از این سیاهچاله اقتصادی بیرون آورد؟

در جستجوی تسهیل‌گر گذار از رکود به رشد، می‌توان استدلال کرد که انقلاب صنعتی نیرویی است که شوک خارجی ناگهانی به جهان وارد ساخت و آن را وارد فاز مدرن رشد کرد. باوجوداین، شواهد مربوط به سده‌های هجدهم و نوزدهم (زمانی که انقلاب صنعتی رخ داد) نشان می‌دهد که در هیچ مقطعی از این دوره هیچ «تکانه‌ای» وجود نداشته است. درحالی‌که این گذار در مقایسه با دوره زمانی تاریخ بشر سریع بود، عایدات بهره‌وری تجربه‌شده در این دوره **به تدریج** زیاد شد. درواقع، زمانی که انقلاب صنعتی برای نخستین بار رخ داد، از آنجا که تغییرات فناورانه افزایشی بود، جمعیت زیاد شد، اما درآمدهای متوسط صرفاً اندکی افزایش یافت، درست همانطور که نظریه مالتوس پیش‌بینی می‌کرد. بااین‌حال، در نقطه‌ای معین، تقریباً یک قرن بعد، تعادل مالتوسی به شکل کاملاً اسرارآمیزی رخت برپست و رشد فوق‌العاده‌ای در پی آمد.

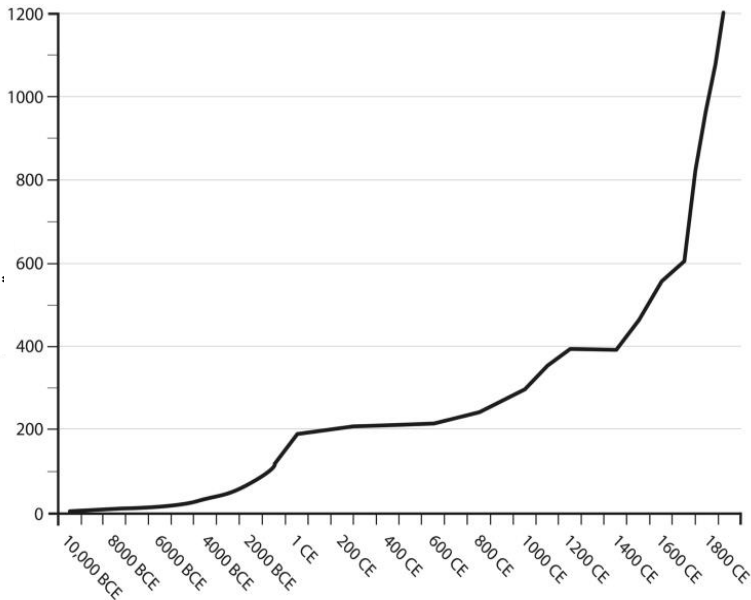
چارچوب مفهومی که در چند دهه گذشته برای پرداختن به این مسئله بفرنج ابداع کردم، ملهم از بینش‌هایی از حوزه ریاضی نظریه دوشاخگی^۱ است که نشان می‌دهد چگونه وقتی تغییرات جزئی در یک عامل واحد از آستانه معینی فراتر رود، می‌تواند دگرگونی ناگهانی و چشمگیری را در رفتار نظام‌های پویای پیچیده رقم بزند (چنان که که عبور گرما از آستانه معینی، آب را از مایع به گاز تبدیل می‌کند).^۳ به‌طور خاص، این پژوهش بر شناسایی چرخ‌دنده‌هایی متمرکز شده که به شکلی نامرئی در زیر سطح می‌چرخیدند؛ چرخ‌های تغییری که بی‌وقفه در سراسر دوران تعادل مالتوس می‌چرخیدند، اما دست آخر قدرت آن را شکستند و به ظهور رشد مدرن انجامیدند؛ بسیار شبیه به افزایش دما در کنری. آن چرخ‌های تغییر اسرارآمیز که پیوسته در دوران مالتوسی کار می‌کردند و در نهایت موجب دگردیسی چشمگیر استانداردهای زندگی در دو قرن گذشته شدند، چیستند؟

چرخ‌های تغییر

الف) میزان جمعیت

یکی از این چرخ‌های تغییر، اندازه جمعیت بود. در آستانه انقلاب نوسنگی، ده هزار پیش از میلاد، حدود ۲.۴ میلیون انسان در زمین پرسه می‌زدند. با وجود این، در سال اول پس از میلاد، با نزدیک شدن امپراتوری روم و تمدن مایا به دوران اوج خود، جمعیت جهان هفتادوهشت برابر شد و به ۱۸۸ میلیون نفر رسید. هزاره بعد، زمانی که وایکینگ‌ها به سواحل اروپای شمالی یورش بردند و چینی‌ها برای اولین بار از باروت در جنگ استفاده کردند، تعداد انسان‌ها به ۲۹۵ میلیون نفر رسید. جمعیت جهان تا سال ۱۵۰۰، زمانی که **کریستوفر کلمب** در میانه اکتشافات خود به قاره آمریکا رسید، به نزدیک به نیم میلیارد رسیده بود و در آستانه سده نوزدهم و در سپیده‌دم صنعتی‌سازی، جمعیت جهان به مرز یک میلیارد نفر رسید. (شکل ۶)

^۱ bifurcation theory



شکل ۶: رشد جمعیت انسانی طی دوره مالتوسی^۴

بین اندازه جمعیت و تغییرات فناورانه، رابطه‌ای متقابل برقرار بود: همانطور که پیشرفت‌های فناورانه در دوران مالتوس موجب شد جمعیت بشر در دوره دوازده هزار ساله‌ای ۴۰۰ برابر شود، اندازه این جمعیت‌های انسانی نیز در شتاب سرعت نوآوری نقش داشت. به قراری که پیش‌تر ذکر شد، احتمال بیشتری داشت که جمعیت بزرگ‌تر، تقاضای بیشتری برای کالاها و ابزارها و شیوه‌های جدید و همچنین افراد استثنایی قادر به اختراع آن‌ها ایجاد کنند. علاوه بر این، جوامع بزرگ از تخصص و کارشناسی گسترده‌تر و تبادل افکار بیشتر از طریق تجارت و شتاب بیشتر گسترش و نفوذ فناوری‌های جدید بهره‌مند شدند.^۵ به قراری که دیدیم، این حلقه بازخورد مثبت و خودتقویت‌کننده، در همان سپیده‌دم نوع بشر پدیدار شد و از آن زمان تاکنون فعال بوده است.

این اثر اندازه جمعیت بر سطح فناوری در میان فرهنگ‌ها و مناطق، در تمام سوابق تاریخی مشهود است. مناطقی مانند هلال حاصلخیز که شروع اولیه انقلاب نوسنگی را تجربه کردند، بزرگ‌ترین سکونتگاه‌های پیشاتاریخ را به وجود آوردند و از شروع فناورانه

مداوم برخوردار بودند. به همین ترتیب، سرزمین‌هایی با زمین‌های مناسب‌تر برای کشاورزی و در نتیجه تراکم جمعیت بالاتر، فناوری‌های پیشرفته‌تری دارند. جالب اینجاست که حتی در میان جوامع نسبتاً کوچک پلینزی در اقیانوس آرام، جوامع بزرگتر (مانند جوامع هاوایی و تونگا) در زمان تماس اولیه با اروپا، از طیف گسترده‌تری از فناوری‌های کامل و پیچیده علوفه‌جویی دریایی نسبت به جوامع کوچک‌تر در جزایر وانواتو و تیکوپییا و سانتا کروز استفاده می‌کردند.^۶

اهمیت حیاتی اندازه جمعیت برای توانایی جامعه جهت تقویت نوآوری‌های فناورانه در انقلاب چاپ **یوهانس گوتنبرگ** (مبتکر آلمانی) عیان است. گوتنبرگ که در شهر پرچنب‌وجوش **ماینر** متولد شد و بخشی از زندگی بزرگسالی‌اش را در **استراسبورگ** گذراند، از چند چیز بهره‌مند بود: شبکه‌های تجاری که از این شهرها عبور می‌کرد، دسترسی به دانش انباشته نسل‌های قدیمی‌تر و قرار گرفتن در معرض انتشار اختراعات حوزه چاپ از جاهای دوردستی مانند ایران و یونان و بیزانس چین و سلطنت ممالیک‌ا. وسعت و رونق این شهرها به او امکان تا از شاگردی زرگری سود ببرد و به بودجه‌ای برای توسعه نظام چاپ متحرک خود دسترسی داشته باشد. اگر گوتنبرگ در دهکده‌ای منزوی به دنیا می‌آمد، حتماً در مسیر این اختراع به موانع بی‌شماری برمی‌خورد. به دلیل نداشتن چنین ارتباط غنی با تمدن‌های دیگر، احتمال کمتری داشت که از تحولات پیشین در این زمینه آگاه بوده باشد. او مطمئناً برای تأمین بودجه برای اختراعش به مشکل می‌خورد، زیرا بازار بالقوه ماشین‌های چاپ در روستای او برای سودآوری اختراع، بسیار کوچک به نظر می‌رسید. احتمالاً حتی مجبور بود بخش عمده‌ای از وقتش را به کشاورزی اختصاص دهد، زیرا جمعیت روستایی عموماً برای حمایت از طبقه کاملی از هنرمندان و صنعتگران و مبتکران در این زمان تلاش می‌کردند.

جمعیت‌های بزرگ‌تر، نه تنها برای توسعه فناورانه مساعدتر بودند، بلکه مانع انحطاط فناورانه‌ای می‌شدند که ویژگی مشترک جوامع کوچک‌تر است؛ مانند آنچه در دهه ۱۸۲۰ توسط **اینوئیت‌های قطبی** شمال غرب گرینلند تجربه شد. جامعه اینوئیت‌ها تحت تأثیر بیماری همه‌گیری قرار گرفت که جمعیت بالغ آن را که منبع ذخیره دانش فناورانه

۱. Mamluk Sultanate - نظامیان ترک و چرکس که از ۱۲۵۰ تا ۱۵۱۷ در شام و مصر فرمانروایی یافتند.

گران‌بهای قبیله مانند ساخت کایاک بود، از بین برد. متعاقب آن، بازماندگان جوان نتوانستند این دانش فنی ازدست‌رفته را بازیابی کنند، زیرا حتی دارایی‌های قدیمی با آن‌ها دفن شده بود و قهقرای فناورانه شدیدی را تجربه کردند که به شدت توانایی‌های شکار و ماهیگیری آن‌ها را تضعیف کرد. جمعیت آنان شروع به کاهش کرد و سرانجام اگر با جامعه دیگری از اینوئیت (که چند دهه بعد آن‌ها را دوباره با این دانش ازدست‌رفته آشنا می‌کرد) روبرو نمی‌شدند، قطعاً روبه‌افول می‌رفتند.^۷ پسرفت حاد فناورانه در میان جوامع منزوی را سایر جوامع کوچک، مانند قبایل بومی تاسمانی، پس از ازدست‌دادن پل زمینی خود با استرالیا نیز تجربه کرده‌اند. در مقابل، پسرفت فناورانه در جمعیت‌های بزرگ‌تری که تمایل دارند پیوندهای تجاری با گروه‌های دیگر داشته باشند و دانش خود را در سراسر جامعه گسترش دهند و از تزریق منظم اختراعات جدید لذت ببرند، بسیار نادرتر است.

به قراری که آشکار خواهد شد، این چرخه تقویت‌کننده (توسعه فناورانه، جمعیت‌های بزرگ‌تر را حفظ می‌کند و همزمان، جمعیت‌های بزرگ‌تر توسعه فناورانه را تقویت می‌کنند) که در بیشتر دوران وجود بشر عمل کرده است، به تدریج اما پیوسته تشدید شد تا این‌که سرانجام، میزان نوآوری‌ها به آستانه حیاتی رسید. این یکی از جرقه‌های فاز گذار بود که بشریت را از دوران رکود بیرون کشید.^۸

ب) ترکیب جمعیت

اندازه جمعیت با دیگر چرخ تغییر، یعنی ترکیب جمعیت، به صورت دویشته عمل کردند. ترکیب جمعیت نیز همچون اندازه جمعیت، محصول نیروهای مالتوسی بود.^۹ یکی از اولین دانشمندانی که به این موضوع پی‌برد، چارلز داروین بود که در زندگی‌نامه‌اش آمده: منظور داروین از «انواع مطلوب» چیست، و چگونه حفظ آن‌ها در محیط مالتوسی بر ترکیب جمعیت تأثیر می‌گذارد؟

در اکتبر ۱۸۳۸، پانزده ماه پس از این‌که من پژوهش نظام‌مند خودم را آغاز کردم، اتفاقی مشغول خواندن *رساله‌ای در باب جمعیت مالتوس* شدم و آماده می‌شدم تا قدردان تقلا بر سر هستی باشم؛ تقلائی که ناشی

از مشاهدات بلندمدتم از عادات حیوانات و گیاهان بود. این امر برای لحظه‌ای مرا به این سمت سوق داد که تحت این شرایط، انواع مطلوب تمایل به بقا دارند و انواع نامطلوب به سوی روند نابودی پیش می‌روند.^{۱۰}

خیلی ساده، هر صفت منتقل شده بین‌نسلی که موجب سازگاری بهتر ارگانیسم با محیط خود شود، برای آن‌ها منابع بیشتری تولید می‌کند، بنابراین تغذیه و حمایت بیشتر یا مطمئن‌تری برایشان فراهم می‌سازد و در نتیجه تعداد بیشتری از فرزندان زنده را برایشان پرورش می‌دهد، می‌تواند «مطلوب» در نظر گرفته شود. به دلیل این مزیت بقا، شیوع این ویژگی‌های «مطلوب» در هر جمعیتی طی زمان افزایش می‌یابد. این، جوهر انتخاب طبیعی داروین است.

شاید فکر کنید که هر تغییر تکاملی واقعاً مهم و تأثیرگذار، ممکن است مدت‌ها طول بکشد تا اتفاق بیفتد و بنابراین این فرایندها، هر چند شاید جالب باشند، اما ربطی به درک سفر بشریت ندارند. اما درحالی‌که میلیون‌ها سال طول کشید تا موجودات زنده چشم‌های کاملاً شکل گرفته [فعلی] را از یک «چشم اولیه» اولیه ایجاد کنند، ترکیب صفات موجود در یک جمعیت معین در واقع می‌تواند به سرعت تغییر کند. یکی از نمونه‌های معروف سازگاری سریع، تغییر رنگ غالب پروانه‌های معمولی در بریتانیای سده نوزدهم است (از روشن به تیره). از آنجاکه تنه و دیواره‌های درختان در بخش‌های صنعتی کشور پوشیده از دوده شد، پروانه‌های کمیاب‌تر تیره‌تر، ناگهان از استتار بهتری در برابر شکارچیان و در نتیجه از مزیت بقای چشمگیری نسبت به هموعان روشن‌تر خود برخوردار شدند و در مدت کوتاهی بر کل جمعیت پروانه‌ها تسلط یافتند.^{۱۱}

انسان‌ها به سرعت پروانه‌ها تولیدمثل نمی‌کنند، اما با وجود این، ما سازگاری سریع با محیط‌های مختلف در سراسر سیاره را تجربه کرده‌ایم. به قراری که در فصل پیش اشاره شد، این‌گونه است که ما مصونیت طبیعی در برابر بیماری‌های محلی به‌دست آوردیم و مقاومتمان را در برابر عفونت پس از انقلاب نوسنگی افزایش دادیم. به این ترتیب است که ما توانایی سوخت‌وساز مواد غذایی منطقه‌ای (به‌ویژه هضم لاکتوز در مناطقی که گاوها و بزها و گوسفندها اهلی شده بودند) و ظرفیت سازگاری طولانی‌مدت را با مناطق مرتفع را توسعه دادیم.^{۱۲} سازگاری‌های منطقه‌ای همچنین موجب تکامل

طیف وسیعی از رنگدانه‌های پوست در سراسر جهان شد. در مناطقی که پرتوهای فرابنفش بالاتری داشتند، انسان‌ها رنگدانه‌های پوست را در حکم محافظت در برابر اشعه‌های مضر خورشید ایجاد کردند. در مقابل، در مناطق دورتر از خط استوا که در معرض نور خورشید کمتری هستند، جهشی که موجب رنگ‌های روشن‌تر پوست می‌شود، به بدن کمک کرد ویتامین دی تولید کند و به حاملان آن مزیت بقا بخشید و در نتیجه شیوع بیشتری پیدا کرد.

اضافه‌براین، زمانی که سازگاری به‌جای آن که زیست‌شناختی باشد، فرهنگی باشد، این تغییرات می‌تواند با سرعت بیشتری در جمعیت رخ دهد. این فرایندها نیازی به انتقال جهش‌های ژنتیکی از نسلی به نسل دیگر ندارند. اصولی که منجر به شیوع بیشتر آن‌ها در طول زمان می‌شود مشابه‌اند، اما در عوض از طریق سازوکارهای تقلید یا آموزش یا تلقین گسترش می‌یابند و به‌سرعت صفات فرهنگی جدید و تأثیر آن‌ها را بر تغییرات اقتصادی و نهادی ایجاد می‌کنند.^{۱۳} این‌ها «انواع مطلوب» اند که شاید بیشترین ارتباط را با سفر بشریت داشته باشند.

طی دوره مالتوسی، منطقی است که فرض کنیم ویژگی‌های فرهنگی مکمل محیط فناورانه، درآمد بیشتری ایجاد می‌کردند و در نتیجه تعداد بیشتری از فرزندان زنده می‌ماندند، بنابراین، این امر به افزایش تدریجی شیوع این ویژگی‌ها در جمعیت می‌انجامید و از آنجاکه این ویژگی‌ها به‌نوبه‌خود سرعت تغییرات فناورانه را تقویت می‌کنند، به سرعت به روند توسعه از رکود به سمت رشد کمک می‌کنند. همانطور که خواهیم دید، یکی از رشدافزاترین این ویژگی‌های فرهنگی و هنجارها و نگرش‌ها و آداب و رسوم مرتبط با ارزش‌دهی بالا به آموزش، داشتن ذهنیت «آینده‌محور» و پذیرفتن چیزی است که می‌توان آن را «روح کارآفرینی» نامید.

این فرایند با تکامل تمایل فرهنگی برای سرمایه‌گذاری والدین روی «سرمایه انسانی» (عواملی که بر بهره‌وری کارگران تأثیر می‌گذارند، مانند آموزش و یادگیری و مهارت) در کنار سلامت و طول عمر تجلی پیدا می‌کند. جمعیتی انسانی گرفتار در تعادل مالتوسی را در نظر بگیرید که از دو قبیله بزرگ تشکیل شده است: **کوانتی** و **کوالی**. قبیله کوانتی به هنجار فرهنگی پایبند است، «ثمربخش باشید و تکثیر شوید [هر آن کس که دندان دهد نان دهد]» (سفر پیدایش ۹:۱)، تا آنجاکه ممکن است فرزند به دنیا

بیاورید و منابع محدود خویش را روی تربیت آنان سرمایه‌گذاری کنید. درمقابل، قبیله کوالی عادت دیگری را دنبال می‌کند: اعضای داشتن فرزندان کمتر را انتخاب می‌کنند، اما بخش چشمگیری از زمان و منابع خود را روی عواملی سرمایه‌گذاری می‌کنند که بر بهره‌وری و ظرفیت درآمد فرزندانشان تأثیر می‌گذارد. کدام قبیله فرزندان بیشتر و بنابراین، در دراز مدت بر جمعیت کلی تسلط خواهد داشت؟

فرض کنید خانوارهای کوانتی به‌طور متوسط هر کدام چهار فرزند به دنیا می‌آورند که فقط دو نفرشان به بزرگسالی می‌رسند و شریک باروری پیدا می‌کنند. در این میان، خانوارهای کوالی به‌طور متوسط هر یک تنها دو فرزند دارند، زیرا بودجه‌شان اجازه سرمایه‌گذاری روی آموزش و سلامت فرزندان اضافی را نمی‌دهد و با این حال، به لطف همین کار، هر دو کودک نه‌تنها به بزرگسالی می‌رسند و شریکی برای زادوولد پیدا می‌کنند، بلکه در مشاغل تجاری و مهارتی مانند آهنگری و تجارت و نجاری شغل پیدا می‌کنند. در این مرحله، نه بخشی از کوانتی و نه کوالی در طول زمان در حال گسترش نیست و ترکیب جمعیت ثابت می‌ماند. اما اکنون فرض کنید جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کنند جامعه‌ای است که توسعه فناوریانه، تقاضا برای خدمات آهنگران و نجاران و سایر مشاغلی را که می‌توانند ابزار و ماشین‌آلات کارآمدتر را بسازند، افزایش می‌دهد. این افزایش ظرفیت درآمد، قبیله کوالی را در یک مزیت تکاملی مشخص قرار می‌دهد. طی یک یا دو نسل، خانواده‌های آن احتمالاً از درآمد بالاتری برخوردار می‌شوند و منابع بیشتری را جمع‌آوری می‌کنند. فرزندان ایشان می‌توانند به‌طور متوسط مثلاً سه فرزند داشته باشند، هر سه را آموزش دهند، آن‌ها را تا دوره بلوغ بزرگ و ایشان هم ازدواج کنند. درمقابل، فرزندان بی‌سواد قبیله کوانتی تحت تأثیر این پیشرفت فناوریانه قرار نخواهند گرفت و درآمدشان بدون تغییر باقی خواهد ماند و بنابراین، به‌طور متوسط، هنوز تنها دو فرزند از هر خانوار کوانتی احتمالاً به بزرگسالی خواهند رسید.

این سازوکار نشان می‌دهد در جوامعی که نوآوری فناوریانه فرصت اقتصادی را به‌دست می‌دهد و در نتیجه موفقیت باروری با سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی افزایش می‌یابد که به فرد امکان می‌دهد از آن استفاده کند، حلقه بازخورد مثبت موجب می‌شود که قبیله کوالی در درازمدت بر جمعیت تسلط یابد: تسلط فزاینده خانواده‌های کوالی موجب پیشرفت فناوریانه خواهد شد و در همین حال پیشرفت فناوریانه سبب

افزایش سهم خانواده‌های کوالی در جمعیت خواهد شد. شایان ذکر است که این مبادله اساسی بین تعداد بیشتری از فرزندان یا پرورش بیشتر والدین در همه موجودات زنده مشترک است^{۱۴}: باکتری‌ها و حشرات و پستانداران کوچک، مانند جوندگان، برای پیروی از «استراتژی کمی» تولیدمثل تکامل یافته‌اند، درحالی که پستانداران بزرگتر مانند انسان و فیل و نهنگ و همچنین طوطی‌ها و عقاب‌ها برای پیروی از «استراتژی پرورش» تکامل یافته‌اند.^{۱۵}

سوابق شجره‌نامه‌ای گسترده از نزدیک به نیم میلیون نفر از مهاجران اروپایی در کبک بین سده‌های شانزدهم و هجدهم فرصتی منحصر به فرد برای آزمون اعتبار این نظریه فراهم می‌کند. با ردیابی تعداد فرزندان جمعیت‌های بنیانگذار در کبک طی چهار نسل، آشکار است که بزرگترین خاندان‌ها از مهاجرانی نسبتاً بارور سرچشمه گرفته‌اند که فقط تعداد متوسطی فرزندان داشته‌اند (و به نسبت بیشتری روی سرمایه انسانی فرزندان خویش سرمایه‌گذاری می‌کنند). بنیانگذاران بارور، که خانواده‌های بزرگی تشکیل می‌دادند (و به نسبت کمتری روی هر یک از آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کردند)، در طول زمان فرزندان کمتری داشتند. به عبارت دیگر، شواهد نشان می‌دهد که شاید به‌طور متناقضی، تعداد متوسط (و نه زیاد) فرزندان در هر خانواده، منجر به تعداد بیشتری از فرزندان پس از چندین نسل شود. این نشان‌دهنده اثرات مفید تعداد کودکان کمتر بر احتمال زنده ماندن و ازدواج و کسب سواد و تولیدمثل هر کودک است.^{۱۶} شواهد انگلستان در دوره ۱۸۵۱-۱۵۴۱ الگوی مشابهی را نشان می‌دهد: خانواده‌هایی که قصد سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی فرزندان خود را داشتند، بیشترین تعداد فرزندان را داشتند که تا بزرگسالی زنده می‌ماندند.^{۱۷}

شرایطی که جمعیت بنیانگذار کبک در این دوره با باروری بالا با آن مواجه بودند دست کم از یک جهت شبیه به شرایطی بود که انسان‌ها در طول پراکندگی خود در سراسر سیاره با آن مواجه شدند: هر دو جمعیت پس از سکونت در سرزمین‌های جدید، خود را در محیطی با ظرفیت تولید جمعیتی یافتند که اندازه‌اش بزرگ‌تر از جمعیت موسس [این سرزمین] بود. بنابراین، با استناد به این شواهد، بعید نیست که در دوره‌های باروری بالا در عصر مالتوس (دوره‌هایی که سرعت سازگاری می‌توانست تأثیر

چشمگیری بر ترکیب جمعیت داشته باشد) شیوع افراد با تمایل قوی تر برای سرمایه‌گذاری روی بقای فرزندان کمتر به تدریج افزایش یافته باشد. پس این‌ها چرخ‌های تغییر بودند که در تمام طول زندگی بشر در زیر سطح می‌چرخیدند: نوآوری‌های فناورانه جمعیت‌های بزرگ‌تری را حفظ کردند و موجب سازگاری جمعیت انسانی با محیط‌های بوم‌شناختی و فناورانه‌شان شدند. جمعیت‌های بزرگ‌تر و سازگارتر به نوبه خود، توانایی نوع بشر را برای طراحی فناوری‌های جدید و کسب کنترل روزافزون بر محیط خود تقویت کردند. روی هم رفته، این چرخ‌های تغییر بودند که سرانجام به انفجاری خیره‌کننده از نوآوری‌ها در مقیاسی انجامیدند که پیش‌تر در تاریخ بشر سابقه نداشته است: انقلاب صنعتی.

فصل ۴ : بخار کامل

تصاویر کلاسیک از انقلاب صنعتی تیره و تارند: مجموعه‌ای از کارخانه‌های نساجی با دود سیاه غلیظی که از دودکش‌هایشان برمی‌خیزد و بچه‌های کوچکی که در محیط‌های شهری آلوده و ناامن درگیر کارهای یدی طاقت‌فرسا هستند؛ تصویری کاملاً متضاد با بیلاقات انگلیسی که روزگاری خوش‌منظره بود. چنین بازنمایی‌هایی از جانب نویسندگانی مانند **ویلیام بلیک** و **چارلز دیکنز** در تخیل جمعی ما حک شده است، اما آنان جوهر این دوره منحصر به فرد را تحریف می‌کنند. به هر حال، اگر کارخانه‌های آلوده‌کننده هوا و رودخانه‌ها هسته اصلی انقلاب صنعتی بودند، چرا در بیلاقات رخ داد و سپس امید به زندگی افزایش یافت و مرگ‌ومیر نوزادان شدیداً کم شد؟ اگر اثر انقلاب صنعتی، تبدیل کشاورزان شاد به کارگران روزمزد بدبخت بود، پس چرا کشاورزان سراسر جهان از آن پس به شهرهای بزرگ صنعتی مهاجرت کرده‌اند؟ و اگر انقلاب صنعتی در هسته خود، مربوط به استثمار کودکان بود، چرا قوانین منع کار کودکان و تأسیس مدارس ابتدایی از میان همه زمان‌ها در این دوران، و از میان همه مکان‌ها در صنعتی‌ترین مناطق و کشورها نمود یافت؟ واقعیت این است که صنعتی‌سازی، نام خود را به این دوره انقلابی تحمیل کرد، زیرا بدیع‌ترین و بارزترین ویژگی آن دوران بود. اما برای درک کامل پیامدهای انقلاب صنعتی، مهم است که بدانیم صنعتی‌سازی خودش

در درجه دوم اهمیت قرار داشت. به قول **دئیردر مک کلاسکی**ⁱ (مورخ اقتصادی): «انقلاب صنعتی نه عصر بخار بود، نه عصر پنبه و نه عصر آهن. عصر پیشرفت بود.»^۲

شتاب توسعه فناوریانه

پیشرفت این دوران آشکال مختلفی داشت که یکی از آن‌ها به وضوح به پدیده صنعتی‌سازی مرتبط است: شتاب خیره‌کننده توسعه فناوریانه که هرگز در تاریخ ثبت‌وضبط‌شده مشابه آن دیده نشده بود. هر یک از اختراعاتی که در این دوره پدیدار شد، سزاوار جایگاهی افتخاری در تاریخچه فناوریانه بشریت است. موج تقریباً زرفناکی در سرعت پیشرفت فناوریانه از عصر روشنگری انباشته شده بود و طی چند صد سال آینده، تعداد اختراعات مهمی که در اروپا و آمریکای شمالی پدیدار شد، از تمام اختراعاتی که تمدن بشر پیش از آن طی هزار سال ساخته بود بیشتر شد. چشم‌انداز فناوریانه در این مناطق مطلقاً دگرگون شد.

ظهور این سونامی واقعی ایده‌ها در چنین مدت کوتاهی و در چنین منطقه جغرافیایی محدودی چشمگیرتر است. اما باز هم نمی‌توان «تکانه» یا اختراع واحدی را شناسایی کرد که نقش تسهیل‌گر را در این موج داشته باشد.^۳ از آستانه انقلاب صنعتی و در تمام مراحل مختلف آن، بهره‌وری اقتصادی بریتانیا به تدریج و پیوسته بهبود یافت. از دور، ممکن است به نظر برسد که این امر یک‌شبه اتفاق افتاده است. در واقع، این امر به‌نحو چشمگیری بیش از طول عمر هر فردی طول کشید. این توسعه شتابان منحصر به فناوری صنعتی نبود. علم نیز با سرعت زیادی در سراسر قاره اروپا پیشرفت کرد، درحالی‌که هنر و ادبیات و موسیقی به‌طور مشابهی از شکوفایی بی‌سابقه استعدادها و ژانرهای جدید بهره بردند. این فرایندی بود که در واقع در سده هفدهم آغاز شد، زمانی که فیلسوفان برجسته در فرهنگ غرب شروع به دور شدن از سنت‌های باستانی یونان و کلیسا کردند و رساله‌های جذابی درباره ماهیت نوع بشر و جهان نوشتند.

باوجوداین، یکی از مهم‌ترین ابداعات آن دوره، به‌واقع صنعتی‌سازی بود. موتور بخاری که **توماس نیوکامن**ⁱⁱ (آهن‌فروش بریتانیایی) طراحی کرده بود، در ۱۷۱۲ استفاده تجاری پیدا کرد. این موتور، هدف نسبتاً ساده و پیش‌پاافتاده‌ای داشت: پمپاژ

ⁱ. Deirdre McCloskey

ⁱⁱ. Thomas Newcomen

آب از معادن زغال سنگ (کاری پیچیده که در سده هجدهم به نیروی کار زیادی نیاز داشت). این فناوری جدید طی سال‌های ۱۷۶۳ تا ۱۷۷۵ توسط جیمز وات (مهندس اسکاتلندی) که موتورها را بر عملکرد ماشین‌آلات کارخانه منطبق کرده و کاربرد تجاری آن‌ها را گسترش داد، پیشرفته‌تر شد.

عملیات تکراری موتور بخار شاید به اندازه محتوای اولین اسناد مکتوب در تاریخ بشر (الواح سومری که معاملات تجاری معمولی و نرخ‌های مالیات را در حدود ۳۴۰۰ سال پیش از میلاد ثبت کرده‌اند) عاری از بدعت به نظر برسد. با این حال، آن نوشته‌ها ماشه آغاز روندی را کشیدند که طی چند هزار سال به حماسه‌های گیلگمش، مه‌بهاراتا، هزارویک شب، انثید و پرژیل، داستان جنجالی شیکیبو، کمدی الهی دانته، هملت شکسپیر، سروانتس، دن کیشوت سروانتس، فاوست گوته، بینوایان هوگو و جنایت و مکافات داستایوفسکی انجامید. در همین حال، موتور بخار نیوکامن جهش فناورانه‌ای را به حرکت درآورد که تنها طی ۲۵۰ سال به شوروی اجازه داد اسپوتنیک را به فضا پرتاب کند و آمریکایی‌ها انسان‌ها را با آپولو ۱۱ روی ماه فرود آورند.

صنعت نساجی مرز پیشرفت انقلاب صنعتی بود، بخش فناوری پیشرفته (های تک) آن روزگار. گروهی از مخترعان بریتانیایی (خاصه جان کی، ریچارد آرکرایت، جیمز هارگریوز، ادموند کارترایت و ساموئل کرامپتون^۱) ماشین‌های پیچیده‌ای را طراحی کردند که بخش زیادی از فرایند تولید پارچه را خودکار کرد. اتوماسیون، ساعات کار مورد نیاز برای تولید هر رول پارچه و قیمت تمام‌شده البسه را کاهش داد و خانواده‌های فقیر در اروپا و مستعمرات آن را قادر ساخت تا لباس‌هایی با کیفیت بهتر بخرند. در ابتدا، ماشین‌های جدید با چرخ‌های آبی در کارخانه‌هایی ساخته‌شده در کنار رودخانه‌ها و آبشارها کار می‌کردند. با این حال، ظهور موتور بخار، صنعت را از وابستگی به آب جاری رها و امکان توسعه شهرهای صنعتی را در سراسر اروپا و آمریکای شمالی فراهم کرد، اگرچه نزدیکی به معادن زغال سنگ ضروری بود.^۴

اما توسعه فناورانه همچنین در ساخت سازه‌های بزرگ به‌طور کلی و همچنین حمل‌ونقل زمینی و دریایی و هوایی انقلابی ایجاد کرد. این کار در اوایل سده هجدهم آغاز شد، زمانی که **آبراهام داربی** آهن فروش، روشی جدید و ارزان‌تر برای ذوب

^۱. John Kay, Richard Arkwright, James Hargreaves, Edmund Cartwright, Samuel Crompton

سنگ آهن اختراع کرد و مشوق استفاده گسترده از این فلز و در نهایت ساخت پل‌ها و آسمان‌خراش‌ها شد. در اواسط سده نوزدهم، **سر هنری بسمر** (مخترع و صنعتگر) روشی ارزان و سریع برای تولید فولاد قوی و انعطاف‌پذیر ابداع کرد. پیشرفت در صنایع آهن و فولاد به توسعه ابزارهای جدید و متحول‌ساز برش و فرآوری انجامید که تأثیر چشمگیری بر انواع صنایع داشت و به ظهور لوکوموتیوهای بخار کمک کرد که به نوبه‌خود، موجب کاهش چشمگیر زمان سفر در فواصل طولانی شد. در آغاز سده نوزدهم، سفر از نیویورک به جایی که به زودی شیکاگو می‌شد، تقریباً شش هفته به طول می‌انجامید. اما در ۱۸۵۷، راه آهن این سفر را صرفاً به دو روز کاهش داد. قایق بخار به همین ترتیب مسافت سفر و زمان را در دریاها کم کرد و تجارت دریایی را از اتکا به بادها رها ساخت و سرعت جهانی‌سازی را به شدت تسریع کرد.^۵

این دوره شاهد پیشرفت‌های دیگری در زمینه ارتباطات بود. **ساموئل مورس** (مخترع آمریکایی)، اولین تلگراف الکترومغناطیسی تجاری را در ۱۸۴۴ ساخت. تنها ظرف سه دهه، شریان‌های اصلی جهان با سیم‌های تلگراف پوشانده شد و پیام‌ها می‌توانست در عرض چند دقیقه از طریق دریاها و اقیانوس‌ها مخابره شود. در ۱۸۷۷، مخترع آمریکایی دیگری به نام **توماس ادیسون**، از گرامافون، اولین دستگاه ضبط صدا در تاریخ رونمایی و دو سال بعد، لامپ رشته‌ای را اختراع کرد (یا شاید دقیق‌تر، لامپ اختراع شده پیشینیان خود را بهبود بخشید). ادیسون درحالی‌که لامپ خود را روشن می‌کرد، اعلام کرد: «ما نور الکتریکی را چنان ارزان خواهیم کرد که فقط ثروتمندان شمع بسوزانند»، جمله‌ای که بر تأثیر گسترده این نوآوری تأکید داشت.^۶ سپس ادیسون اولین نیروگاه برق تجاری جهان را در نیویورک در ۱۸۸۲ تأسیس کرد و پس از آن نیروی الکتریکی (برق) به سرعت در مجموعه‌ای از میدان‌ها به کار گرفته شد و تدریجاً جایگزین موتور بخار در کارخانه‌ها گردید. اواخر سده نوزدهم همچنین شاهد اختراع موتور احتراق داخلی بود که به زودی به خودروها اجازه داد تا به‌عنوان روش معمول حمل‌ونقل محلی، جایگزین کالسکه اسبی شوند.

این فهرست جزئی از نوآوری‌ها، حق را نه در مورد پیشرفت‌های فراوان در شیوه‌های شیمی، کشاورزی، نجاری، معدن، حفر کانال و تولید موادی مانند بتن و شیشه و کاغذ ادا می‌کند و نه درباره لیست بلندبالای دیگر اختراعات پیشگامانه مانند دوچرخه، بالون

هوای گرم، خط تولید صنعتی و آسانسور (که ساخت آسمان خراش‌ها را عملی کرد)؛ به این‌ها باید انبوه ابزارهای مالی جدیدی را افزود که برای تأمین مالی این سرمایه‌گذاری‌ها تکامل یافته‌اند. در این عصر نوآوری، عملاً هر رشته‌ای از تلاش انسان به‌طور اساسی دگرگون شد.

دگرگونی قدرت فناوریانه کشورهای اروپایی و ایالات متحده، توازن قدرت را در سراسر جهان تغییر داد. این تغییر به قدری سریع بود که حتی جوامع توسعه‌یافته از نظر فناوریانه در جاهای دیگر از آن غافل ماندند و مردمان بومی‌شان با کمبود منابع برای مقاومت در برابر قدرت نظامی اروپا، تحت ظلم و استثمار قرار گرفتند. به ویژه حاکمان **سلسله چینگ**، که در ۱۸۳۹ تصمیم گرفتند تجارت را با بازرگانان بریتانیایی (که چین را با تریاک پر کرده بودند) ممنوع کنند، به سرعت دریافتند که نیروی دریایی امپراتوری چین با ناوگان کوچکی از قایق‌های توپدار بریتانیایی مجهز به موتوره‌های بخار دارای تسلیحات فولادی قابل مقایسه نیست. علی‌الخصوص با توجه به این‌که هم باروت و هم آبکاری فولادی (که برتری بریتانیا را در میدان نبرد تقویت می‌کرد)، با کمک فن‌آوری‌ای تولید شده بود که قرن‌ها پیش از چین سرچشمه می‌گرفت، پیروزی بریتانیا در جنگ اول تریاک (۱۸۴۲-۱۸۳۹) طنزآمیز بود.

یک دهه بعد، مزیت فناوری به نیروی دریایی ایالات متحده به فرماندهی **متیو سی پری** اجازه داد تا ژاپن را مجبور به امضای توافقی کند که به بیش از دو‌یست سال انزواگرایی پایان داد. این پیامد، ماشه زنجیره‌ای از جنگ‌های قدرت بین نخبگان حاکم بر ژاپن را کشید، بین کسانی که از نظم باستانی حمایت می‌کردند و کسانی که قدرت فناوریانه اروپایی‌ها و آمریکایی‌ها و نیاز به اصلاحات چشمگیر را به رسمیت می‌شناختند. این درگیری داخلی در نهایت با پیروزی نیروهای حامی پیشرفت فناوریانه و اجتماعی و صنعتی پایان یافت. آنان **بازسازی میجی** (پایان دادن به نظام حکومت فئودالی ژاپن و احیای قدرت امپراتوری) را ترویج کردند که در نهایت، ژاپن را به نیروگاه اقتصادی و نظامی تبدیل کرد.

نوآوری چشمگیر و تغییرات سریع، بدل به نشانه‌های بارز روشی شد که اروپایی‌ها و نوادگان‌شان در آمریکای شمالی در قالب آن می‌اندیشیدند، عمل می‌کردند، غذا می‌خوردند، لباس می‌پوشیدند، اوقات فراغتشان را سپری می‌کردند، آثار هنری و

فرهنگی را تماشا می‌کردند و البته، یکدیگر را در میدان‌های جنگ‌های ناپلئونی و جنگ داخلی آمریکا غرق در خون قصابی می‌کردند. در همین حال، ایده‌های مطرح‌شده توسط فیلسوفان و نویسندگان و دانشمندان اروپایی در این دوران، مفاهیم جمعی از طبیعت انسان و جامعه و کیهان را به‌طور بنیادی اصلاح کرد. در میان برخی محافل اجتماعی، تحصیل، به‌روز بودن درباره آخرین ایده‌ها و بحث‌ها و توانایی بیان دیدگاه‌های روشنگرانه دربارهٔ مثلاً مانیفست کمونیست، آخرین رمان ویکتور هوگو، یا نظریه پرشور چارلز داروین درباره منشأ انواع، به نشانه‌ای از موقعیت اجتماعی تبدیل شد.

اما ویژگی اساسی این عصر (یعنی شتاب در نرخ نوآوری)، این بود که به‌جای این‌که آموزش را صرفاً به کالایی فرهنگی در میان طبقات متوسط و نخبگان تبدیل کند، تأثیر عمیق‌تری بر آن گذاشت. این امر، آموزش را در مرکز فرایند توسعه اقتصادی قرار داد. مسلماً و درواقع، این دگرگونی در آموزش مهم‌تر و ماندگارتر از ماشینی‌سازی تولید صنعتی بود، زیرا هدف آموزش را دگرگون ساخت و آن را برای اولین بار به توده‌ها رساند.

آموزش در دوران پیشاصنعتی

در بیشتر تاریخ بشر، آموزش رسمی فقط برای بخش کوچک و ممتاز جامعه در دسترس بود. در همان اوایل تمدن بین‌النهرین و مصر، فرزندان نخبگان خواندن و نوشتن و انجام کارهای اساسی محاسباتی را می‌آموختند تا خود را برای مشاغل مانند کاتبی و کشیشی و طیف وسیعی از مناصب اداری آماده کنند. آن‌ها همچنین مکرراً به‌خاطر غنای معنوی و فرهنگی و به‌عنوان راه ورود به میان اقشار روشن‌فکر، با طالع‌بینی و فلسفه و الهیات آشنا می‌شدند.

زمانی که آموزش در دسترس بخش‌های وسیع‌تری از جامعه قرار گرفت، عمدتاً در خدمت اهداف فرهنگی، مذهبی، اجتماعی، معنوی و نظامی بود. برای مثال، آموزش در ایران و یونان و روم باستان عمدتاً با هدف پرورش اطاعت و انضباط همراه با تربیت فکری و بدنی و در راستای اهداف فرهنگی و مذهبی و نظامی بود. درمقابل، آموزش کنفوسیوسی و بودایی به‌منظور تلقین فضایل اخلاقی و احترام به بزرگان و داشتن شخصیت خوب ابداع شد، زیرا این فضیلت‌ها اساس هماهنگی اجتماعی قلمداد می‌شدند. در این میان، نظام‌های آموزشی که از جانب ادیان توحیدی پیش کشده شد، برای

پرورش ایمان، اخلاق، پایبندی به قوانین دینی و اجرای آن و انتقال این ارزش‌ها بین نسل‌ها طراحی شده بود. مشخصاً، یکی از اولین نظام‌های آموزش جمعی، **خدر** [مدرسه] یهودی (که بیش از ۲۰۰۰ سال پیش شکل گرفت) برای آموزش پسران از سن چهار سالگی طراحی شده بود تا آن‌ها را قادر سازد به تعهد دینی خود یعنی خواندن تورات و ارتقای ایمان و اخلاق و هویت قومی خود عمل کنند. نهادهای مذهبی مشابه متعاقباً در جهان اسلام و نیز مسیحیان، به‌ویژه در مناطق تحت تأثیر اصلاحات پروتستانی ظهور کرد. باوجوداین، در هیچ یک از این نظام‌ها، توسعه مهارت‌هایی که برای مشاغل حرفه‌ای بزرگسالان مفید باشد، ملاحظه اصلی نبود.

نرخ باسوادی در بیشتر دوران وجود انسان ناچیز بود. تخمین‌های مربوط به قرون وسطی (که عمدتاً بر مبنای نسبت افرادی است که می‌توانند نام خود را در اسناد مختلف امضا کنند)، به نرخ‌های زیر ۱۰ درصد در کشورهایمانند چین، فرانسه، آلمان، بلژیک و هلند و حتی سطوح پایین‌تر در سایر نقاط اروپا و در سراسر جهان اشاره می‌کنند.^۷

اما در قرون منتهی به صنعتی‌سازی، با شروع پیشرفت اروپا در فناوری و تجارت، اهمیت آموزش زیاد شد. در اوایل رنسانس، تمدن‌های اروپایی از نظر فناوری به‌طرز چشمگیری پیشرفته‌تر از سایر جوامع معاصر بودند. از اختراعات عمده آن‌ها در دوران پیشاصنعتی می‌توان به ماشین چاپ، ساعت آونگی، عینک، تلسکوپ، میکروسکوپ و پیشرفت‌های بی‌شماری در کشاورزی و دریانوردی اشاره کرد. در این زمان، به دلایلی که در قسمت دوم کتاب بررسی شد، تمدن‌های دیگری که پیش‌تر در توسعه فناوری از اروپا پیشی گرفته بودند (از جمله تمدن‌های چینی و عثمانی)، عقب ماندند و چند قرن پس از سال ۱۵۰۰، پیشرفته‌ترین فناوری جهان عملاً به معنای فناوری اروپایی بود.^۸

این واگرایی فناورانه، در شکاف سواد فزاینده بین اروپا و بقیه جهان منعکس شده بود. میزان تأثیر دستگاه چاپ گوتنبرگ بر نرخ سواد (یا درواقع رشد اقتصادی در اروپا) همچنان قابل‌بحث است.^۹ کتاب، میل به خواندن و نوشتن را در میان اروپاییانی که برای این کار مجهز بودند، به‌طرز چشمگیری افزایش داد. در نیمه دوم سده پانزدهم، در اروپا نزدیک به ۱۳ میلیون نسخه کتاب چاپ شد، در سده شانزدهم بیش از ۲۰۰ میلیون، در سده هفدهم بیش از نیم میلیارد نسخه و در سده هجدهم این تعداد به حدود یک میلیارد نسخه کتاب افزایش یافت؛ تیراژی بسیار بیشتر از جمعیت این قاره.^{۱۰}

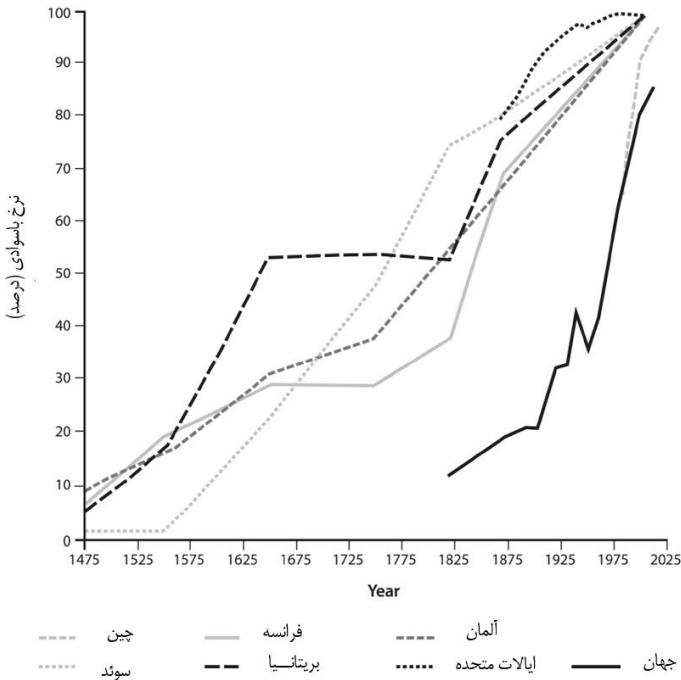
آنچه همچنین آشکار است آن که رشد سریع صنعت کتاب اروپا موجب تغییرات بیشتر فناورانه و فرهنگی شد که به نوبه خود به افزایش تشکیل سرمایه انسانی کمک کرد. اواخر سده پانزدهم شاهد چاپ انبوه کتب درسی «ریاضیات تجاری» بودیم که برای آموزش نحوه قیمت گذاری سهام و تبدیل ارز و محاسبه حاشیه سود و پرداخت بهره به بازرگانان کارآموز نوشته شد. دیگرانی نیز اصول اساسی حسابداری دوطرفه را منتشر کردند، نوآوری ای که به بازرگانان اجازه داد تا حساب های خود را به نحوی عقلانی مدیریت کنند و کتاب های درسی حرفه ای در سراسر قاره اروپا تکثیر و به منبع ضروری دانش برای پزشکان و وکلا و معلمان تبدیل شد. بنابراین، جای تعجب نیست شهرهایی که در اواخر سده پانزدهم چاپخانه را پذیرفتند، رشد جمعیت بیشتری را تجربه کردند (عمدتاً هم به دلیل افزایش مهاجرت به این شهرها) و به مراکز اصلی اندیشه و ادبیات روشنفکری تبدیل شده و سوادآموزی را به مثابه مطالبه ای متعالی برای شهروندان محترم و به عنوان فضیلتی فی نفسه ترویج می کردند.^{۱۱}

در این دوره، اروپا بدل به باسوادترین و فناورانه ترین مکان تاریخ شد. تا سال ۱۸۰۰، نرخ باسوادی در هلند ۶۸ درصد، در بریتانیا و بلژیک ۵۰ درصد و در سایر کشورهای اروپای غربی حدود ۲۰ درصد بود. با این حال، در جوامع غیراروپایی، نرخ باسوادی تنها در سده بیستم شروع به افزایش کرد. برای کل بشریت، نرخ باسوادی بزرگسالان در سال ۱۸۲۰ تنها ۱۲ درصد بود، در اواسط سده بیستم از مرز ۵۰ درصد گذشت و اکنون حدود ۸۶ درصد است (شکل ۷).

با این حال، آموزش در اروپای پیشاصنعتی شدن هنوز در راستای آموزش مهارت ها به نیروی کار انبوه نبود. جان آموس کومنیوس^۱ (فیلسوف چک سده هفدهم و یکی از پیشگامان آموزش مدرن)، روش های آموزشی نوآورانه ای را ترویج کرد؛ مانند یادگیری به زبان های بومی (به جای زبان لاتین)، آشنایی دانش آموزان با طیف وسیعی از موضوعات با درجه های پیچیدگی تدریجی فزاینده و تقویت تفکر منطقی به جای حفظ کسل کننده موضوعات و مسائل. با این حال، حتی انقلابی ترین بنگاه آموزشی فراگیر **کومنیوس** که اجازه حضور زنان و اقشار فقیرتر جامعه را در نظام آموزشی می داد، برای القای ارزش های اخلاقی و فرهنگی طراحی شده بود، نه برای انتقال تخصص حیاتی

^۱. John Amos Comenius

برای کار. تعداد اندکی از کودکان، از جمله آن‌هایی که به اندازه کافی خوش‌شانس بودند که تحصیلات ابتدایی را طی کنند، مهارت‌ها و دانش‌هایی را در مدرسه کسب کردند که مربوط به زندگی کاری بزرگسالان بود. این مهارت‌ها عمدتاً در محل کار آموخته می‌شدند: کار کردن در مزارع و انجام کارهای خانه یا خدمت به‌عنوان کارآموز.



شکل ۷: افزایش نرخ‌های سوادآموزی در سراسر جهان، ۲۰۱۰-۱۴۷۵^{۱۲}

از اواسط سده هفدهم، اروپای غربی به خانه فیلسوفانی بدل شد که از مفهوم پیشرفت مبتنی بر دانش علمی انباشته، رد عقل‌گرایانه عرفان و عقاید مذهبی و گاهی ارزش‌های مترقی مانند برابری فرصت‌ها و آزادی بیان و آزادی‌های فردی و کنجکاوی و شک‌اندیشی دفاع می‌کردند. طی عصر روشنگری، آموزش (و در نتیجه آن، افزایش سرمایه انسانی) به‌نحو فزاینده‌ای از نظر فرهنگی و اقتصادی اهمیت یافت. با این حال،

دگرذیسی در ماهیت آموزش که برای اهداف صنعتی و تجاری طراحی شد، هنوز به وجود نیامده بود.

صنعتی‌سازی و سرمایه انسانی

در ابتدایی‌ترین مرحله انقلاب صنعتی، سواد و حساب و شمارش، نقش ناچیزی در فرایند تولید داشت و بنابراین افزایش این جنبه‌های سرمایه انسانی تأثیر محدودی بر بهره‌وری کارگران داشت. اگرچه برخی کارگران، به‌ویژه پرسنل نظارت و ادارات، ملزم به خواندن و انجام عملیات شمارش ابتدایی بودند، بخش بزرگی از وظایف صنعت، با موفقیت توسط افراد بی‌سواد انجام می‌شد.

طی مراحل بعدی انقلاب صنعتی، تقاضا برای نیروی کار ماهر در بخش صنعتی روبه‌رشد به طرز چشمگیری افزایش یافت. از اینجا به بعد و برای نخستین بار در تاریخ، تشکیل سرمایه انسانی (عواملی که بر بهره‌وری کارگران تأثیر می‌گذارند، مانند آموزش، یادگیری، مهارت‌ها و سلامت) با هدف اولیه ارضای الزامات روزافزون صنعتی‌سازی برای سواد و شمارش و حساب و مهارت‌های محاسباتی و مکانیکی در میان نیروی کار طراحی و انجام شد. این مورد در طیف وسیعی از کشورهای صنعتی رواج داشت، خاصه در میان اولین کشورهایی که صنعتی‌سازی را تجربه کردند (انگلستان، فرانسه، آلمان و ایالات متحده) آشکار بود.

در انگلستان، مرحله اول انقلاب صنعتی با تشدید مکانیزاسیون فرایند تولید همراه بود، اما بدون افزایش متناظر در استخدام کارگران ماهر. برای مثال در ۱۸۴۱، تنها ۵ درصد از کارگران مرد و تنها ۲ درصد از کارگران زن، در مشاغلی استخدام می‌شدند که مستلزم داشتن سواد بود.^{۱۳} کارگران، مهارت‌ها را عمدتاً از طریق یادگیری حین کار فرا گرفتند و کار کودکان، بسیار ارزشمند بود. با این حال، طی مراحل آخر انقلاب صنعتی، مقیاس آموزش در انگلستان به طرز چشمگیری تغییر کرد. نسبت کودکان پنج تا چهارده ساله در مدارس ابتدایی از ۱۱ درصد در ۱۸۵۵ به ۲۵ درصد در سال ۱۸۷۰ افزایش یافت و در دوره ۱۹۰۲-۱۸۷۰، زمانی که دولت مسئولیت ارائه نظام آموزش عمومی رایگان را بر عهده گرفت، این نسبت به حدود ۷۴ درصد افزایش یافت.^{۱۴} بنابراین، نرخ

باسوادی در میان مردان انگلیسی که در دهه ۱۸۴۰ حدود ۶۷ درصد بود، به طرز چشمگیری زیاد شد و تا پایان قرن به ۹۷ درصد رسید.^{۱۵}

در فرانسه، توسعه نظام آموزشی بسیار پیش از انقلاب صنعتی اتفاق افتاد، اما این فرایند عمیق تر و برای ارضای نیازهای صنعتی در مراحل اولیه صنعتی سازی دگرگون شد. ارائه آموزش ابتدایی و متوسطه در سده های هفدهم و هجدهم تحت سلطه کلیسا و احکام مذهبی بود، اگرچه برخی مداخلات دولت در آموزش فنی و حرفه ای برای تقویت توسعه در تجارت و تولید و کارایی نظامی طراحی شده بود. پس از انقلاب فرانسه، دولت، مدارس ابتدایی و آموزش متوسطه و عالی انتخابی را با هدف تربیت نخبگان مؤثر برای اداره دستگاه های نظامی و دولتی ایجاد کرد.^{۱۶} با توجه به تقاضای فزاینده صنعتی برای سرمایه انسانی، مقررات آموزش ابتدایی و عالی گسترش و تعداد جوامع بدون مدرسه بین سال های ۱۸۳۷ و ۱۸۵۰ به میزان ۵۰ درصد کاهش یافت. در ۱۸۸۲-۱۸۸۱، نظام مدارس ابتدایی همگانی و رایگان و اجباری و سکولار با تأکید بر آموزش فنی و علمی ایجاد شده بود و نسبت کودکان پنج تا چهارده ساله در مدارس ابتدایی از ۵۲ درصد در سال ۱۸۵۰ به ۸۶ درصد در سال ۱۹۰۱ افزایش یافت.^{۱۷}

در پروس، مانند فرانسه، گام های اولیه به سوی آموزش اجباری در آغاز سده هجدهم، بسیار پیش از انقلاب صنعتی برداشته شد و آموزش عمدتاً راهی برای وحدت دولت تلقی می شد. در نیمه دوم سده هجدهم، آموزش برای همه کودکان پنج تا سیزده ساله اجباری شد، اگرچه این مقررات تا حدی به دلیل کمبود بودجه به نحو دقیقی اجرا نشد. در آغاز سده نوزدهم، با انگیزه نیاز به انسجام ملی، کارایی نظامی و بروکرات های آموزش دیده در نظام آموزشی اصلاحات بیشتری صورت گرفت. مدرسه برای یک دوره سه ساله اجباری و سکولار شد و دبیرستان به عنوان نهادی دولتی که نه سال آموزش برای نخبگان فراهم می کرد، بازسازی شد.^{۱۸} صنعتی سازی در پروس نیز مانند انگلستان و فرانسه با ایجاد مدارس ابتدایی همگانی همزمان شد. مدارس متوسطه نیز شروع به پاسخگویی به نیازهای صنعتی کردند. مدارس راهنمایی و دبیرستان که بر تدریس ریاضیات و علوم تأکید داشتند، به تدریج پذیرفته و مدارس حرفه ای و تجاری تأسیس شد. به طور کلی، کل ثبت نام در مدارس متوسطه از ۱۸۷۰ تا ۱۹۱۱ شش برابر شد.

صنعتی شدن در ایالات متحده نیز اهمیت سرمایه انسانی را در فرایند تولید و در کل اقتصاد افزایش داد.^{۱۹} ظهور بخش‌های صنعتی، تجاری و بازرگانی در اواخر سده نوزدهم و اوایل سده بیستم، تقاضا برای مدیران، کارکنان دفتری و کارکنان فروش تحصیل کرده‌ای را افزایش داد که در رشته‌های حسابداری، تایپ، تندنویسی، جبر و تجارت آموزش دیده بودند. در اواخر دهه ۱۹۱۰، صنایع پیشرفته از نظر فناوری، خواستار کارگران پیشه‌ور یقه‌آبی تحصیل کرده در هندسه، جبر، شیمی، نقشه‌کشی مکانیکی و مهارت‌های مرتبط بودند. ساختار آموزش برای پاسخگویی به این نیازها تغییر کرد و تعداد کل ثبت‌نام در مدارس متوسطه دولتی از ۱۸۷۰ تا ۱۹۵۰ هفتاد برابر شد.^{۲۰}

این شواهد تاریخی آشکارا نشان می‌دهد که پیشرفت‌های فناورانه در مسیر صنعتی‌سازی با تشکیل سرمایه انسانی مرتبط بوده است. اما آیا شواهد شایان توجهی وجود دارد مبنی بر آن که این ارتباط نشان‌دهنده علیت صنعتی‌سازی، و معلولیت شکل‌گیری مهارت است؟ به‌هرحال، چه‌بسا این ارتباط منعکس‌کننده تأثیر تشکیل سرمایه انسانی بر تکامل بخش صنعت باشد، یا این که برخی عوامل فرهنگی یا نهادی دیگر، هم موجب صنعتی‌سازی و هم آموزش عمومی شده باشند. برای ایجاد خط علیت بین شتاب فناوری و صنعتی‌سازی از یک سو و تشکیل سرمایه انسانی از سوی دیگر، می‌توان به **آزمایش تاریخی شبه‌طبیعی** اشاره کرد.

در فرانسه، موتور بخار (یکی از مهم‌ترین اختراعات در مراحل اولیه انقلاب صنعتی) برای اولین بار در معدنی در فرسنس سور اسکوت^۱، روستایی آرام در نزدیکی مرز فرانسه و بلژیک به کار گرفته شد. شواهد نشان می‌دهد که به دلیل رواج منطقه‌ای این فناوری جدید در اواسط سده نوزدهم، هر چه یک منطقه یا بخش محلی (واحد اداری ایجادشده در سال ۱۷۹۰) به این روستا نزدیک‌تر بود، سریع‌تر موتور بخار را پذیرفت.

بنابراین، فاصله جغرافیایی از فرسنس سور اسکوت می‌توانست حضور نسبی موتورهای بخار را در هر منطقه پیش‌بینی کند. به‌عبارت دیگر، درحالی که تعداد واقعی موتورهای بخار در هر مکان ممکن است تحت تأثیر سطح تحصیلات ازپیش موجود در آن بخش و سایر عوامل مخدوش‌کننده بالقوه قرار گرفته باشد، فاصله از فرسنس سور اسکوت می‌تواند برای ارزیابی تأثیر علیّ بالقوه فناوری بر آموزش استفاده شود، زیرا

^۱. Fresnes-sur-Escaut

(الف) مستقیماً وجود موتورهای بخار را پیش‌بینی می‌کند، (ب) نمی‌تواند تحت تاثیر سطوح از پیش موجود آموزش یا درواقع سایر عوامل مخدوش‌کننده قرار گیرد و (ج) اثری مستقیم بر سطح آموزش ندارد و فقط اثری غیرمستقیم بر تعداد موتورهای بخار دارد. (به‌هرحال، شاید با اطمینان بگوییم که فرسوس سور اسکوت اولین جایی نبود که تحصیل و آموزش در فرانسه را پذیرفت و بنابراین منشأ گسترش آن در سراسر کشور نبود.)

با استفاده از این روش، می‌توانیم ثابت کنیم که شتاب فناوری در قالب صنعتی‌سازی، همانطور که با تعداد موتورهای بخار در هر بخش فرانسوی منعکس می‌شد و همانطور که با فاصله از فرسوس سور اسکوت استنباط می‌شود، اثر مثبتی بر چندین معیار تشکیل سرمایه انسانی در دهه ۱۸۴۰، از جمله در سهم دانش‌آموزان دبستانی در جمعیت و نرخ باسوادی در میان سربازان وظیفه ارتش داشته است. هر چه تعداد موتورهای بخار در هر بخش بیشتر باشد، سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی آنجا بیشتر می‌شود.^{۲۱} به‌همین قیاس، شواهد جداگانه نشان می‌دهد که استفاده از موتورهای بخار در اوایل سده نوزدهم بریتانیا، شدت مهارت نیروی کار **مجاور**، به‌ویژه در مشاغل مکانیکی را افزایش داد.^{۲۲}

اثر پیشرفت فناوری بر تشکیل سرمایه انسانی در ایالات متحده نیز مشاهده شده است.^{۲۳} شواهد مبتنی بر گسترش راه‌آهن به شهرهای جدید آمریکا طی دوره ۱۹۱۰-۱۸۵۰ نشان می‌دهد شهرهایی که بخت اتصال به شبکه قطار ملی را داشتند، نرخ سواد بالاتر و کارگران ماهرتری مانند مهندسان، تکنسین‌ها، پزشکان و وکلا و سهم کمتری از جمعیت شاغل در بخش کشاورزی داشتند.^{۲۴} این طیف وسیع از یافته‌ها نشان می‌دهد که توسعه فناوریانه و توسعه تجاری طی انقلاب صنعتی، اشکال مختلفی از سرمایه‌گذاری را بر روی سرمایه انسانی تحریک کرد. در برخی جوامع، سرمایه انسانی شکل سوادآموزی و آموزش رسمی به خود گرفت، درحالی‌که در برخی دیگر با توسعه پیشه‌وری حرفه‌ای همراه بود.

با توجه به استدلال فصل پیش (که توسعه فناوریانه و سرمایه انسانی، چرخه تقویت‌کننده متقابلی ایجاد کردند) جای تعجب نیست شواهدی نیز وجود داشته باشد که این سرمایه انسانی افزایش یافته، پیشرفت بیشتر فناوری را تسهیل می‌کرد.^{۲۵} درواقع،

یکی از دلایلی که برخی استدلال می‌کنند که انقلاب صنعتی به جای دیگر نقاط اروپا در بریتانیا رخ داد، مزیت نسبی بریتانیا در سرمایه انسانی بود که مشخصاً در مراحل اولیه صنعتی‌سازی سودمند بود. از این گذشته، بریتانیا بدون شک از نظر زغال‌سنگ (سوخت ضروری برای اولین موتورهای بخار) غنی بود، اما بسیاری از کشورهای دیگر نیز چنین بودند. با این حال، بریتانیا همچنین دارای مواد خام غیرعادی تری بود: سرمایه انسانی. مورخان حضور طبقه وسیعی از نجاران حرفه‌ای، فلزکاران، شیشه‌گرها و دیگران را در آن زمان توصیف می‌کنند که می‌توانستند از کار بهترین مخترعان حمایت کنند و طرح‌های بدیع ایشان را بسازند یا حتی بهبود بخشند.^{۲۶} این صنعتگران مهارت‌های‌شان را به شاگردان منتقل کردند، که تعداد آن‌ها در مراحل اولیه انقلاب صنعتی افزایش یافت و در پذیرش، پیشرفت و تکثیر فناوری‌های صنعتی مؤثر بودند.^{۲۷}

درواقع، مهندسانی که از بریتانیا مهاجرت کردند، پیشگامان صنعتی بسیاری از کشورهای دیگر از جمله بلژیک، فرانسه، سوئیس و ایالات متحده شدند. برای مثال، اولین کارخانه نساجی در آمریکای شمالی در ۱۷۹۳ در شهر **پاوناکت** ایالت **رود آیلند** ساخته شد: فقط چند مایل دورتر از **دانشگاه براون**، جایی که من مشغول نوشتن این کتابم. این کارخانه را صنعتگر آمریکایی، **موزس براون**ⁱ تامین مالی کرده بود و تاسیس آن در اصل ابتکار صنعتگر بریتانیایی-آمریکایی، **ساموئل اسلیتر**ⁱⁱ بود که در سن بیست‌ویک سالگی وارد ایالات متحده شد. اسلیتر از ده سالگی در یک کارخانه نساجی در بریتانیا کار کرده و فهم دست‌اولی از ویژگی‌های فنی قاب‌های چرخان ریچارد آرکرایت پیدا کرده بود. دولت بریتانیا به امید محافظت از مزیت فناورانه خود، صادرات این دستگاه و حتی نقشه‌های مورد نیاز را برای ساخت آن ممنوع کرد. با وجود این، اسلیتر راهی سهل و ممتنع برای دور زدن این ممنوعیت یافت؛ حفظ کردن طرح‌ها. تأثیر اسلیتر، که به «پدر انقلاب صنعتی آمریکا» معروف است، چنان چشمگیر بود که برخی بریتانیایی‌ها در شهر محل تولدش، حیثیتش را به عنوان «اسلیتر خائن» لکه‌دار کردند. سهم نیروی کار تحصیل‌کرده در توسعه فناوری بیشتر با شواهد تاریخی برخی کشورهای دیگر که برای اولین بار صنعتی‌سازی را تجربه کردند، تأیید می‌شود.^{۲۸} برای

ⁱ. Moses Brown

ⁱⁱ. Samuel Slater

مثال، در پروس سده نوزدهم، سواد اثر مثبتی بر نوآوری داشت، چنان که در تعداد ثبت اختراع منعکس مشهود است.^{۲۹} اضافه‌براین، مطالعه‌ای نشان می‌دهد که آبونمان‌های **دایره‌المعارف** در شهرهای سده هجدهم فرانسه (که نشان‌دهنده اندازه نخبگان تحصیل کرده آنهاست) با نوآوری‌های فناورانه شرکت‌های فرانسوی در همان شهرها در یک قرن بعد، همبستگی مثبت داشت.^{۳۰} به‌همین قیاس، تجزیه و تحلیل بین‌کشوری نشان می‌دهد که تعداد مهندسان در کشورهای مختلف، تأثیر دائمی بر درآمد سرانه داشته^{۳۱} و در دنیای امروز، تشکیل سرمایه انسانی، کارآفرینی و پذیرش فناوری‌ها و روش‌های کاری جدید و موارد دیگر و به‌طور کلی، رشد اقتصادی را تشویق می‌کند.^{۳۲} پس چگونه در عمل این افزایش در آموزش همگانی رقم خورد؟

پیدایش آموزش همگانی فراگیر

در ۱۸۴۸، یکی از تأثیرگذارترین کتاب‌های تاریخ بشر در لندن منتشر شد: **مانیفست کمونیست** کارل مارکس و فردریش انگلس. مارکس و انگلس به درستی باور داشتند که تحولات اجتماعی و سیاسی که جهان تجربه می‌کرد مستقیماً با تغییرات سریع فناورانه در شیوه‌های تولید آن زمان مرتبط بود. آن‌ها استدلال می‌کردند که ظهور طبقه سرمایه‌دار نقش مهمی در ریشه‌کن کردن نظم فئودالی و ایجاد پیشرفت اقتصادی داشته است، اما همچنان باور داشتند که تشدید رقابت بین سرمایه‌داران فقط می‌تواند به کاهش سود آنان بیانجامد و آن‌ها را به سمت تعمیق استثمار کارگران سوق دهد. بنابراین، نزاع طبقاتی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود، زیرا جامعه الزاماً به نقطه‌ای می‌رسد که «پرولتاریا چیزی برای از دست دادن جز زنجیر خویش ندارند».

چگونه از «نزاع طبقاتی اجتناب‌ناپذیر» و انقلاب کمونیستی که در مانیفست آنان پیش‌بینی شده بود، در بیشتر جوامع جلوگیری شد؟ یکی از توضیحات این است که تهدید انقلاب، کشورهای صنعتی را بر آن داشت تا سیاست‌هایی را اتخاذ کنند که برای کاهش تنش‌های بین طبقاتی و کاهش نابرابری طراحی شده بود: در وهله اول، گسترش حق رأی و در نتیجه قدرتی برای بازتوزیع ثروت و نیز ظهور دولت رفاه.^{۳۳}

اما فرضیه بدیلی وجود دارد حول محور نقش حیاتی سرمایه انسانی در فرایند تولید طی دوران صنعتی‌سازی. بر اساس این بینش، سرمایه‌گذاری روی آموزش و مهارت‌های

نیروی کار برای طبقه سرمایه‌دار، نه بی‌اهمیت‌تر که هر چه بیش‌تر مهم‌تر شد، زیرا آن‌ها دریافتند که از بین تمام سرمایه‌ای که در اختیار دارند، این سرمایه انسانی است که کلید اصلی را برای جلوگیری از کاهش حاشیه سودشان در دست دارد.^{۳۴} به‌ویژه، از اهمیت مهارت‌های خاص پیشه‌وری (که در گام‌های اولیه کشور به سوی صنعتی‌سازی نقش داشت) خیلی زود کاسته شد و بر خلاف تصور عموم، جایش را نه فقدان مهارت، که نیاز به مجموعه‌ای از مهارت‌های همگانی و سازگاری گرفت که به نیروی کار اجازه می‌داد تا چالش‌های مرتبط با محیط‌های **سریعاً متغیر** به لحاظ فناورانه و سازمانی را به سرعت طی کند. در چنین شرایطی، کارگران از داشتن آموزش گسترده و انعطاف‌پذیر به‌جای مهارت‌های حرفه‌ای انحصاری که مکمل وظیفه یا شغل خاص بود، بهره می‌بردند.^{۳۵}

با این حساب، برخلاف حدس مارکس مبنی بر این که انقلاب صنعتی اهمیت سرمایه انسانی را از بین می‌برد و به صاحبان ابزار تولید اجازه می‌دهد تا کارگانشان را با ردیلت بیشتر استثمار کنند، دگرگونی مداوم فناورانه در فرایند تولید، در واقع سرمایه انسانی را به عنصر هرچه بیشتر حیاتی در افزایش بهره‌وری صنعتی تبدیل کرد. بنابراین، صنعتی‌سازی به‌جای یک انقلاب کمونیستی، انقلابی را در آموزش توده‌ای راه انداخت. حاشیه‌های سود سرمایه‌داران کم شد و دستمزد کارگران شروع به افزایش کرد و در نهایت خطر تضاد طبقاتی (قلب تپنده مارکسیسم) شروع به محو شدن کرد. به بیان ساده، جوامع صنعتی در سرتاسر جهان، حتی آن‌هایی که در مقابل دیگر جنبه‌های مدرنیته غربی مقاومت می‌کردند، عمدتاً از ارائه آموزش عمومی حمایت کردند زیرا به اهمیت آموزش عمومی انبوه در محیط با فناوری پویا، هم برای صاحبان مشاغل و هم برای خود کارگران، پی بردند.

باوجوداین، صنعت‌گران تمایلی به تأمین بودجه آموزش نیروی کار بالقوه خود نداشتند، زیرا هیچ تضمینی وجود نداشت که این کارگران مهارت‌های تازه کسب‌شده را برنگیرند و در جای دیگری شغل پیدا نکنند. در واقع، **جیمز کیتسون**^۱ (تاجر آهن بریتانیایی) در ۱۸۶۷ در برابر یک کمیسیون رسمی شهادت داد که تولیدکنندگان منفرد

^۱. James Kitson

از تأمین مالی مدارس خودداری می‌کنند، زیرا می‌ترسیدند که رقبایشان از این کار سود ببرند.^{۳۶} در هلند و بریتانیا، تعداد انگشت‌شماری از صنعتگران بودجه مدارس خصوصی خود را تأمین کردند، اما موفقیت محدودی داشتند. معدود سرمایه‌دارانی مثل رابرت اوون^۱ (کاخانه‌دار نساجی ولزی) که در این دوره مدرسی را تاسیس و نگهداری کردند، عمدتاً انگیزه‌های بشردوستانه داشتند، نه تجاری.

به‌قراری که به شکلی فزاینده آشکار شد که مهارت‌ها برای ایجاد جامعه صنعتی ضروری بودند، نگرانی‌های پیشین مبنی بر این که کسب سواد موجب می‌شود طبقات کارگر پذیرای ایده‌های رادیکال و خرابکارانه باشند، کنار گذاشته شد و سرمایه‌داران شروع کردند به لابی‌گری با دولت‌ها برای ارائه عمومی آموزش. صنعتگران در بلژیک، بریتانیا، فرانسه، آلمان، هلند و ایالات متحده، فعالانه درگیر تأثیرگذاری بر ساختار نظام‌های آموزشی عمومی کشورهای خود شدند و رهبران خویش را تشویق کردند که سرمایه‌گذاری را بر آموزش فراگیر افزایش دهند. سرانجام، دولت‌های ملی در برابر فشار صنعتگران سر تسلیم فرود آورده و هزینه‌های خود را برای آموزش در سطح ابتدایی افزایش دادند.

در ۱۸۶۷-۱۸۶۸، دولت بریتانیا کمیته منتخب پارلمانی را برای آموزش علمی تأسیس کرد. بنابراین، نزدیک به بیست سال تحقیقات مختلف پارلمانی درباره رابطه بین علوم، صنعت و آموزش آغاز شد که برای رسیدگی به خواسته‌های سرمایه‌داران طراحی شده بود. توالی گزارش‌های مبتنی بر این بررسی‌ها بر ناکافی بودن آموزش‌هایی که سرپرستان، مدیران، مالکان و کارگران عموماً دریافت می‌کردند، تأکید داشت. آن‌ها استدلال کردند که اکثر مدیران و مالکان، فرایند تولید را نمی‌شناسند و لذا در ارتقای کارایی، تحقیق درباره فنون نوآورانه یا ارزش‌گذاری برای مهارت‌های کارگران خود ناکام بوده‌اند.^{۳۷} در این گزارش‌ها چندین توصیه از جمله نیاز به بازتعریف مدارس ابتدایی، تجدید نظر در برنامه درسی در کل نظام مدرسه (خاصه در رابطه با صنعت و تولید) و بهبود آموزش معلمان ارائه شد. اضافه‌براین، توصیه کردند که آموزش فنی و علمی در مدارس متوسطه اجرا شود.

^۱. Robert Owen

دولت تدریجاً تسلیم سرمایه‌داران شد و کمک‌های خود به آموزش ابتدایی و همچنین آموزش عالی را افزایش داد. در ۱۸۷۰، دولت مسئولیت تضمین آموزش ابتدایی همگانی را بر عهده گرفت و در ۱۸۸۰، پیش از گسترش چشمگیر حق رأی همگانی در ۱۸۸۴، آموزش در سراسر بریتانیا اجباری شد.

مقاومت‌هایی از جانب برخی در برابر ارائه آموزش عمومی در بریتانیا صورت گرفت. آنچه گویاست این که این مقاومت از سوی نخبگان زمین‌دار به‌جای نخبگان صنعتی بروز پیدا می‌کرد. در ۱۹۰۲ که پارلمان، قانون آموزش و پرورش را تصویب کرد تا نظام آموزشی رایگان را برای عموم ایجاد کند، تقاضای فزاینده‌ای در صنایع تولیدی و خدماتی برای تکنسین‌ها، مهندسان، منشی‌ها، و کلا و کارگرانی وجود داشت که قادر به خواندن نقشه‌های کاری، جزوه‌های آموزشی و فهرست موجودی انبارها بودند. صنعتگران از سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی که بهره‌وری کارگانشان را افزایش می‌دهد سود می‌برند. اما از نقطه‌نظر خانواده زمین‌دار ثروتمند، محصول کشاورز تحصیل کرده مطلقاً بیش از همتایان بی‌سوادش نبود، بنابراین انگیزه‌ای برای حمایت از آموزش عمومی بین ایشان وجود نداشت. برعکس، اگر به اندازه کافی خوش‌شانس بودند، شاید شدیداً لابی می‌کردند که کشاورزان مستأجر خود را از سرمایه‌گذاری روی آموزش فرزندانشان **بازدارند** تا انگیزه آن‌ها را برای ترک زمینشان در پی ایجاد فرصت‌های جدید برای کارگران تحصیل کرده کم کنند. در واقع، نمایندگان مجلس از حوزه‌های انتخابیه با نسبت تقریباً بالایی از کارگران در مشاغل صنعتی عمدتاً به قانون آموزش و پرورش رأی مثبت دادند، درحالی که حوزه‌هایی که بیشترین مخالفت را با ایجاد آموزش جامع داشتند، حوزه‌های کشاورزی بودند که بیشتر تحت نفوذ اعیان زمین‌دار بود.^{۳۸}

یکی دیگر از عوامل اصلی مخالفت با آموزش عمومی تمرکز مالکیت زمین بود. در مناطق کشاورزی که زمین به‌طور نسبتاً برابری توزیع شده بود، مالکان زمین انگیزه اندکی برای ممانعت از اصلاحات آموزشی داشتند، زیرا درآمدشان از کشاورزی در مقایسه با تأثیری که آموزش بر رفاه فرزندانشان می‌گذاشت، نسبتاً محدود بود. با این حال، در مکان‌هایی که زمین‌ها در دست عده‌ای محدودی متمرکز بود، زمین‌دارانی که به‌شدت برای ثروت خود به کشاورزی متکی بودند و می‌خواستند مهاجرت کارگران را به

شهرهای اطراف متوقف کنند، به طور خاص با ایجاد آموزش عمومی جامع مخالف بودند.^{۳۹}

به این ترتیب، نابرابری تاریخی در مالکیت زمین ممکن است اثری قوی بر سرعت گذار از کشاورزی به صنعت، و ظهور رژیم رشد مدرن داشته باشد. سرعت متفاوت اصلاحات آموزشی در سراسر ایالات متحده در اوایل سده بیستم، مؤید این فرضیه است؛ جایی که توزیع نابرابر زمین تأثیر نامطلوبی بر هزینه‌های آموزشی داشت.^{۴۰} در واقع، توزیع نسبتاً برابر زمین در کانادا و ایالات متحده در مقایسه با آمریکای لاتین ممکن است توضیحی جزئی برای شکاف آموزشی بین دو منطقه ارائه دهد. اضافه‌براین، در آمریکای جنوبی، استانداردهای آموزشی در کشورهایی مانند آرژانتین و شیلی و اروگوئه بالاتر است، جایی که توزیع مالکیت زمین (نسبتاً) یکنواخت‌تر بود. در مناطق دیگر جهان مانند ژاپن، کره، تایوان و روسیه، اعمال اصلاحات ارضی که تا حدی مالکیت زمین را برابر می‌کرد، موجب اصلاحات بیشتری شد که آموزش عموم مردم را بهبود بخشید.

دست آخر، در مرحله دوم صنعتی‌سازی، منافع متحد فرزندان و والدین و صنعتگران بر منافع زمین‌داران غلبه کرد و آموزش در میان اولین کشورهای صنعتی به همه لایه‌های جامعه بسط یافت. اگرچه در آغاز سده نوزدهم تعداد نسبتاً اندکی از بزرگسالان در کشورهای غربی آموزش ابتدایی را دریافت کرده بودند اما در آغاز سده بیستم، آموزش کاملاً مورد بازنگری قرار گرفت و تقریباً ۱۰۰ درصد بزرگسالان در بریتانیا و ایالات متحده و سایر کشورهای صنعتی، تحصیلات ابتدایی را به پایان رسانده بودند؛ تغییری واقعاً چشمگیر که در اواسط سده بیستم (زمانی که سرعت پیشرفت فناوری سبب‌ساز ایجاد این تحول شد) در جهان در حال توسعه رخ داد. این امر، مطمئناً پیشرفت محسوب می‌شد و به نوبه خود به پیشرفت‌های انکارناپذیر دیگری در زندگی کارگران انجامید. پنجاه سال پس از این که مارکس شبح نزاع طبقاتی را پیشگویی کرد، دستمزد کارگران در حال افزایش بود، مرزهای طبقاتی شروع به محو شدن کرد و آموزش توده‌ای، دموکراتیزه‌سازی فرصت‌های بیشتر و همچنین حذف تدریجی یک عمل مشخصاً نابکارانه اما گسترده (یعنی کار کودکان) را ممکن ساخت.

کار کودکان دیگر کافی است

در ۱۹۱۰، لوئیس هاین^۱ (عکاس آمریکایی)، پرتراهی از یک دختر دوازده ساله پابرنه با لباس‌هایی ژنده گرفت که به ماشینی بزرگ در کارخانه نساجی تکیه داده بود. نام او **آدی کارت** و حالت جدی‌اش ترسناک بود. هاین و دیگر عکاسان بسیاری از تصاویر مشابه از کار کودکان را در ایالات متحده و بریتانیا جاودانه کردند و تصاویر آنان زود به برخی از نمادین‌ترین نمادهای انقلاب صنعتی تبدیل شد. این عکس‌ها اعتراضات شدید عمومی را برانگیخت و به **قانون منع به‌کارگیری کودکان** انجامید. اما برخلاف تصور رایج، کار کودکان نه نوآوری انقلاب صنعتی بود و نه عامل مهمی در فرایند صنعتی‌سازی. در واقع، کار کودکان نیز در نتیجه قانونگذاری علیه آن ریشه‌کن نشد.



آدی کارت، ۱۲ سال. اسپینر در کارخانه پنبه نورث پاونال. ورمونت، ۱۹۱۰^۱

^۱ Lewis Hine

کار کودکان عنصر ذاتی جوامع بشری طی تاریخ بوده است، زیرا چالش‌های معیشتی ایجاب می‌کرده که کودکان خردسال کارهای کمرشکن زیادی را انجام دهند، هم خانگی و هم کشاورزی. اما با وقوع انقلاب صنعتی، شیوع این پدیده به وسعت بی‌سابقه‌ای رسیده بود. درآمد خانواده‌ها در مناطق شهری در سطح حداقل معیشت بود و کودکان چهار ساله برای استخدام در بخش‌های صنعتی و معدنی فرستاده می‌شدند. کار کودکان به‌ویژه در کارخانه‌های نساجی (که دست‌های ظریفشان برای باز کردن گرفتگی ماشین‌ها مفید بود) رواج داشت. شرایط کاری ناگوار و آزاردهنده و خطرناکی که کودکان در این دوره تجربه کردند، در کنار محرومیت تحصیلی، چرخه فقر را تقویت کرد.^{۴۲}

اما تغییر سریع فناوری در مسیر صنعتی‌سازی و تأثیر آن بر تقاضای نیروی کار تحصیل‌کرده، به تدریج سودآوری کار کودکان را برای والدین و همچنین صنعتگران از دو جهت کم کرد. اول، ماشین‌های جدید، با خودکارسازی کارهای ساده‌تر که کودکان قادر به انجامشان بودند، از بهره‌وری نسبی کودکان کاستند و بنابراین، تفاوت بین ظرفیت درآمدی والدین و فرزندان را زیادت‌ر کردند و بهره والدین از کار کودکان را کاهش دادند. دوم، افزایش اهمیت سرمایه انسانی در فرایند تولید، والدین را بر آن داشت تا زمان و انرژی فرزندان خود را به‌جای کار، صرف آموزش کنند و صنعتگران را که مشتاق به تجهیز نیروی کار خود با مهارت‌های مربوطه بودند، واداشت تا از قوانینی حمایت کنند که دست آخر کار کودکان را محدود و در نهایت ممنوع ساخت.^{۴۳}

نخستین قانون مؤثر برای محدود کردن کار کودکان ابتدا در بریتانیا در ۱۸۳۳ به تصویب رسید. **قانون کارخانه** (Factory Act) اشتغال کودکان زیر ۹ سال را در کارخانه‌ها ممنوع کرد، ساعات کار کودکان ۹ تا سیزده ساله را به ۹ ساعت در روز محدود و شیفت شب را برای کودکان زیر هجده سال ممنوع کرد. در ۱۸۴۴، پارلمان قانون جدیدی را تصویب کرد که براساس آن کار کودکان ۹ تا سیزده ساله را به شش‌ونیم ساعت محدود کرد تا بتوانند سه ساعت را در روز به مدرسه اختصاص دهند و ساعات کار کودکان چهارده تا هجده ساله را تا دوازده ساعت در روز محدود و الزامات ایمنی را بر کار کردن با ماشین‌آلات و تمیز کردن آن توسط کودکان اعمال کرد. در سال‌های بعد، بریتانیا قوانین بیشتری را تصویب کرد که پیوسته حداقل سن اشتغال را

افزایش داد و صاحبان کارخانه‌ها را مجبور کرد هزینه تحصیل کارگران جوان‌تر خود را بپردازند.

از آنجاکه مقررات مختلف به منزله مالیات بر اشتغال کودکان بود، بسیاری استدلال کرده‌اند که این قانون‌گذاری‌ها نقش مهمی در ریشه‌کنی کار کودکان در بریتانیا ایفا کرده است. اما درحالی‌که شاید این امر، عامل مؤثری بوده باشد، کار کودکان در واقع پیش از این مداخله دولت در بریتانیا در حال کاهش بود.^{۴۴} در صنعت پنبه بریتانیا، پیش از هرگونه اجرای قابل‌توجه قانون کار جدید، نسبت کارگران کمتر از سیزده سال از نزدیک به ۱۳ درصد در ۱۸۱۶ به ۲ درصد در ۱۸۳۵ کاهش یافت. روند مشابهی در صنعت کتان رخ داد. پیشرفت‌های فناوری مدت‌ها پیش از تصویب قانون، نقش مهمی در حذف تدریجی کار کودکان ایفا کرد، تا حدی به این دلیل که ماشین‌ها، (مانند ماشین نخ‌ریسی **ریچارد و ابرتر**)^{۴۵} نیاز به کار کودکان را در بسیاری از بخش‌ها کم کرده بودند و درحالی‌که صنعت ابریشم به دلیل مبارزه با تولیدکنندگان خارجی (که به مواد خام ارزان‌تر دسترسی داشتند)، از قوانین محدودکننده کار کودکان مستثنی بود، نسبت کودکان کارگر در کارخانه‌های ابریشم همچنان کم شد و از نزدیک به ۳۰ درصد در ۱۸۳۵ به ۱۳ درصد تا ۱۸۶۰ رسید. اگر این روند معرف باشد، غیرقابل‌تصور نیست که حتی بدون قانون، کار کودکان به‌نحو چشمگیری در سایر بخش‌ها کم شده باشد.

درواقع، در نیمه دوم سده نوزدهم، بودجه عمومی برای آموزش فراگیر، کارفرمایان را از پرداخت بار کامل تأمین مالی تحصیل کارکنان خود رها و در واقع «مالیات» بر کار کودکان را کم کرد. باین‌حال، تعداد کودکان شاغل در کارخانه‌ها هرگز به سطح قرن گذشته خود بازنگشت. در دوره ۱۹۱۱-۱۸۵۱، نسبت پسران ده تا چهارده ساله شاغل در کارخانه‌ها از تقریباً ۳۶ درصد به کمتر از ۲۰ درصد کاهش یافت. برای دختران این نسبت از نزدیک به ۲۰ درصد به نزدیک به ۱۰ درصد کاهش یافت.^{۴۵} روندهای مشابهی در اکثر کشورهای توسعه‌یافته ثبت شد. علی‌الظاهر، قانون فقط نقش فرعی در این فرایندها داشته است، درحالی‌که عوامل اصلی کاهش اشتغال و استثمار کودکان، افزایش شکاف درآمدی والدین و فرزندان و تغییر نگرش نسبت به آموزش بوده است.

^{۴۴} Richard Roberts

با توجه به این که تغییر نگرش‌ها تا حد زیادی به دلیل افزایش تقاضا برای سرمایه انسانی بود، جای تعجب نیست که بلای کار کودکان ابتدا در صنعتی‌ترین کشورها و در درون آن‌ها در صنعتی‌ترین مناطق ناپدید شد.^{۴۶} در ایالات متحده، قوانین محدودکننده کار کودکان، نخست در ۱۸۴۲ در ماساچوست، یک ایالت صنعتی بزرگ به تصویب رسید. فرمانداران ایالت‌های صنعتی لزوماً روشنفکرتر نبودند. بلکه سرعت سریع پیشرفت فناوری موجب تشدید تقاضای آن‌ها برای سرمایه انسانی، کاهش اتکا به کار کودکان و کاهش مخالفتشان با قوانین محدودکننده آن شد. به‌زودی قوانین مشابهی در تمام ایالت‌های دگرگون‌شده با انقلاب صنعتی به تصویب رسید و بعداً به ایالت‌های کشاورزی‌تر کشور بسط یافت. همانطور که سرعت پیشرفت فناوری در ایالات متحده شتاب می‌گرفت و اهمیت آموزش به‌نحو فزاینده‌ای آشکارتر می‌شد، کار کودکان به تدریج کنار گذاشته می‌شد. بین ۱۸۷۰ و ۱۹۴۰، نسبت پسران شاغل چهارده تا پانزده ساله در آمریکا از ۴۲ به ۱۰ درصد کاهش یافت. الگوهای مشابهی در بین دختران و کودکان کوچک‌تر ثبت شد.

تصویری جذاب از درک تأثیر فناوری بر کار کودکان در آن زمان در یک آگهی تراکتور در سال ۱۹۲۱ منعکس شده است. بازارپایان برای متقاعد کردن کشاورزان برای خرید تراکتور بر اهمیت فزاینده سرمایه انسانی تأکید می‌کردند. کمپین آن‌ها تأکید داشت که مزیت اصلی فناوری جدید، نیروی کاری بود که موجب صرفه‌جویی در آن می‌شد و به کشاورزان اجازه می‌داد تا فرزندان خود را حتی در فصل بهار (شلوغ‌ترین فصل سال کشاورزی) به مدرسه بفرستند. جالب‌توجه است که تبلیغ‌کنندگان بر اهمیت سرمایه انسانی «در تمام جنبه‌های زندگی، از جمله کشاورزی» تأکید می‌کردند. شاید آن‌ها در تلاش بودند تا نگرانی کشاورزان آمریکایی را نسبت به این که فرزندان تحصیل‌کرده‌شان به‌جای ماندن در مزرعه خانوادگی، در بخش صنعتی پرونق کار کنند، برطرف سازند.

افزایش خیره‌کننده نرخ نوآوری فناورانه، فراگیر شدن آموزش انبوه و پایان کار کودکان: در قالب این سه روش کلیدی، انقلاب صنعتی در واقع عصر پیشرفت بود. باوجوداین، تأثیر این عوامل بر زنان و خانواده‌ها و زایمان بود که موجب تغییر فاز و فرار از دام مالتوس شد.

Keep The Boy In School

THE pressure of urgent spring work is often the cause of keeping the boy out of school for several months. It may seem necessary—but it isn't fair to the boy! You are placing a life handicap on his path if you deprive him of education. In this age, education is becoming more and more essential to success and prestige in all walks of life, including farming.

Should you feel that your own education was neglected, through no fault of yours, then you naturally will want your children to enjoy the benefits of a real education—to have some things you may have missed.

With the help of a Case Kerosene Tractor it is possible for one man to do more work, in a given time, than a good man and an industrious boy, together, working with horses. By investing in a Case Tractor and Grand Disc Harrow south here, your boy can get his schooling without interruption, and the Spring work will not suffer by his absence.

Keep the boy in school—and let a Case Kerosene Tractor take his place in the field. You'll never regret either investment.

J. I. Case Threshing Machine Company
Dept. C 45 Racine, Wisconsin

CASE
KEROSENE TRACTORS

1921-22. We want the public to know that the prices and features of the Case Kerosene Tractor and Grand Disc Harrow are the best. J. I. Case, Racine, Wis.

تبلیغ تراکتور، ۱۹۲۱: بگنارید بچه به مدرسه برود

ترجمه متن تبلیغ: فشار کار اضطراری بهاری اغلب سبب می‌شود که پسر برای چندین ماه از مدرسه باز بماند. ممکن است این اتفاق ضروری به نظر برسد؛ اما برای پسر منصفانه نیست! اگر او را از تحصیل محروم کنید، در مسیرش نوعی نقص زندگی را قرار می‌دهید. در این عصر، آموزش برای موفقیت و اعتبار در تمام جنبه‌های زندگی، از جمله کشاورزی، بیش از پیش ضروری است. هر فرد با کمک تراکتور شرکت **کیس**، در زمانی معین می‌تواند بیش از یک مرد ماهر و پسری کوشا همراه با اسبشان زمین را شخم بزند. با سرمایه‌گذاری روی تراکتور و خیش تراکتوری، پسر شما می‌تواند بدون وقفه تحصیل کند و کار فصل بهار از غیبت او آسیب نمی‌بیند.

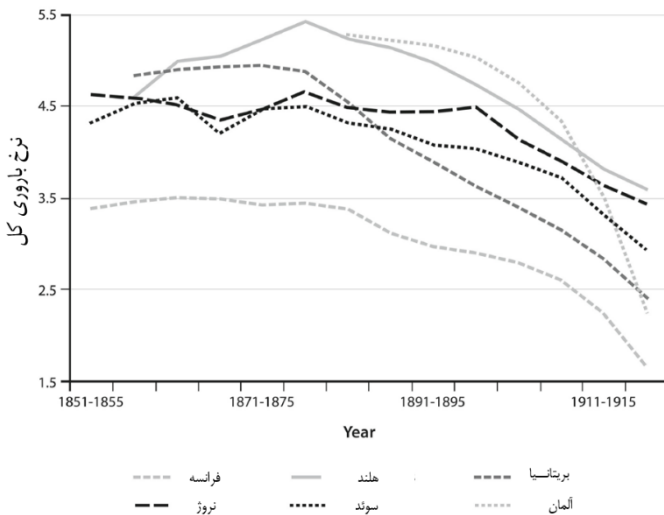
فصل ۵: دگردیسی

طی مراحل اولیه انقلاب صنعتی، در میان پیشرفت سریع فناوری و افزایش درآمد، جمعیت اکثر کشورهای صنعتی به سرعت افزایش یافت. با این حال، در نیمه دوم سده نوزدهم، این روند معکوس شد؛ رشد جمعیت و نرخ زادوولد در کشورهای توسعه یافته به شدت کم شد؛ الگویی که در سایر نقاط جهان با سرعت بیشتری طی سده بیستم تکرار شد.^۱ حدفاصل ۱۸۷۰ و ۱۹۲۰، نرخ باروری در اکثر کشورهای اروپای غربی بین ۳۰ تا ۵۰ درصد (شکل ۸) و در ایالات متحده حتی با سرعت بیشتری کم شد.^۲ این سقوط چشمگیر در نرخ باروری همراه با کاهش نرخ مرگومیر (که اغلب بیش از نرخ باروری بود) در حکم گذار جمعیتی شناخته شده است.

گذار جمعیتی یکی از سنگ بناهای سازوکار مالتوس را در هم شکست. ناگهان، درآمدهای بالاتر دیگر به سمت حفظ جمعیت گسترده هدایت نشد. دیگر لازم نبود «نان اضافی» بین تعداد بیشتری از کودکان تقسیم شود. در عوض، برای اولین بار در تاریخ بشر، پیشرفت فناوریانه به ارتقای استانداردهای زندگی در درازمدت انجامید و ناقوس مرگ دوران رکود را به صدا درآورد. همین کاهش باروری بود که آرواره‌های تله مالتوس را باز کرد و تولد دوران مدرن رشد پایدار را بشارت داد.^۳

چرا گذار جمعیتی رخ داد؟ از موقعیت مناسب معاصر ما، می‌توان تصور کرد که پیشگیری از بارداری یکی از عوامل اصلی است. در غیاب روش‌های مدرن پیشگیری

از بارداری، رایج‌ترین راه‌های جلوگیری از بارداری در آن زمان، راهبردهای دیرینه ازدواج با تأخیر، ریاضت و البته روش روگردانی بود. در اروپای غربی، در دوره‌های کمبود، میانگین سن ازدواج و همچنین شیوع تجرد افزایش یافت؛ که هر دو منجر به کاهش نرخ تولد شد. در واقع، همانطور که **ویلیام کبت**ⁱ (نماینده پارلمان انگلیس و مبارز پیشرو علیه تغییرات ناشی از انقلاب صنعتی) می‌گوید «... این جامعه‌ای است که در آن مردان قادر و مایل به کار، نمی‌توانند از خانواده خویش حمایت کنند و باید بخش بزرگی از زنان، از ترس اینکه بچه‌دار شوند و کودکانشان گرسنگی بکشند، مجبور به زندگی مجردی شوند.^۴ در مقابل، در دوران رونق، میانگین سن ازدواج کاهش و نرخ تولد به همان نسبت افزایش یافت. این به «الگوی ازدواج اروپایی» معروف است که بین سده هفدهم و اوایل سده بیستم رواج داشت (شکل ۹).^۵



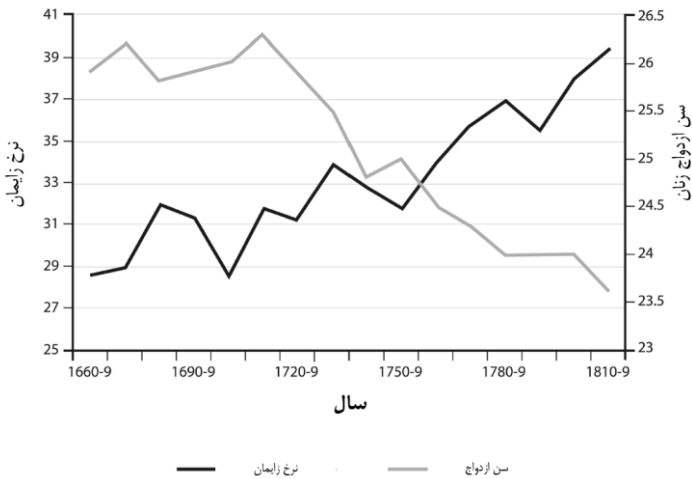
شکل ۸: کودکان به ازای هر زن در کشورهای اروپای غربی، ۱۸۵۰-۱۹۳۰^۶

در جاهای دیگر، آداب و رسوم مانند پرداخت جهیزیه در جوامع اوراسیا و شمال آفریقا و «شیربها (قیمت عروس)»ⁱⁱ در جنوب صحرای آفریقا، آسیا، خاورمیانه و

ⁱ. William Cobbett

ⁱⁱ. bride price

اقیانوسیه، پیوند بین استانداردهای زندگی، سن ازدواج و نرخ تولد را مستحکم‌تر کرد. در دوره‌های رفاه، تعداد بیشتری از خانواده‌ها می‌توانستند این پرداخت‌ها را انجام دهند و بنابراین فرزندان‌شان در سنین پایین‌تر ازدواج می‌کردند که همین، موجب کاهش سن ازدواج و افزایش نرخ تولد می‌شد. درحالی‌که در زمان‌های کمبود، خانواده‌های کمتری می‌توانستند این مبالغ را بپردازند و همین، سبب تأخیر در سن ازدواج و کاهش نرخ باروری می‌شد.



شکل ۹: نرخ باروری و سن ازدواج زنان در انگلستان، ۱۸۲۰-۱۶۶۰

سقط جنین القایی نیز در طیف وسیعی از جوامع پیشاصنعتی، دست‌کم در مصر باستان، انجام می‌شد.^۷ برای مثال، فعالیت بدنی شدید مانند کار کمرشکن، کوهنوردی، وزنه‌برداری یا شیرجه می‌توانست عمداً انجام و سبب سقط جنین شود. سایر تکنیک‌ها عبارت بودند از روزه گرفتن، ریختن آب داغ روی شکم، دراز کشیدن روی پوسته‌های نارگیل گرم‌شده یا مصرف گیاهان دارویی مانند سیلفیوم (که پیش از سقوط امپراتوری روم، احتمالاً به دلیل استفاده بیش از حد به انقراض کشیده شد). برخی شواهد نشان می‌دهد که اسپرم‌کش‌ها و کاندوم‌های بدوی در تمدن‌های باستانی مصر، یونان و روم استفاده می‌شده است.^۸

اما از آنجاکه تمام این روش‌های مدیریت باروری در طول تاریخ وجود داشته و در آستانه گذار جمعیتی تغییر نکرده است، تسهیل‌گران چنین کاهش عمده، ناگهانی و گسترده‌ای در باروری، باید عمیق‌تر بوده باشد.

محرک‌های گذار جمعیتی

الف) افزایش بازده سرمایه انسانی

چنان‌که در فصل پیش دیدیم، اهمیت فزاینده آموزش در واکنش به محیط فناورانه به سرعت متغیر، به تشکیل سرمایه انسانی کمک کرد. تعداد زیادی از مشاغل بخش‌های تولید، تجارت و خدمات، اکنون مستلزم توانایی خواندن و نوشتن، انجام عملیات ابتدایی حساب و طیفی از مهارت‌های مکانیکی بود. بنابراین، والدین مجبور شدند روی سواد، حساب، مهارت‌ها و حتی سلامت فرزندان سرمایه‌گذاری کنند. در نتیجه، تعادل در **بده‌بستان کمی-کیفی**^۱ که والدین مجبور بودند در طول تاریخ بشریت با آن دست‌وپنجه نرم کنند، تغییر یافت و بنابراین کاهش چشمگیر باروری موجب تسریع گذار جمعیتی شد.^۹

الگوهای مشابهی را می‌توان در دوره‌های پیشین تاریخ بشر مشاهده کرد. برای مثال، در سده اول پیش از میلاد، زمانی که حکیمان یهودی حکم کردند تمام والدین باید پسران خود را آموزش دهند، کشاورزان یهودی که برای تأمین هزینه‌های تحصیل تلاش می‌کردند با انتخابی سخت روبرو شدند: نافرمانی، حتی ترک دین خود (که بسیاری چنین کردند)، یا بسنده کردن به فرزندان کمتر.^{۱۰} با گذشت زمان، این حکم به تدریج نسبت افرادی را که تمایل زیادی به سرمایه‌گذاری روی آموزش فرزندان خود داشتند در جامعه یهودی افزایش داد. پیشرفت فناورانه در طول انقلاب صنعتی از چند جنبه کلیدی مجدداً بر بده‌بستان کمی-کیفی تأثیر گذاشت. نخست، درآمد والدین را افزایش داد، به این معنا که والدین می‌توانستند در صورت تمایل، سرمایه‌گذاری بیشتری روی فرزندان خود بکنند. این **اثر درآمدی** موجب افزایش منابع سرمایه‌گذاری شده روی تربیت کودکان در کل شد. دوم، رشد ظرفیت کسب درآمد، هزینه فرصت تربیت فرزندان را نیز زیاد کرد؛ درآمدی حاصل از کاری که والدین باید از آن صرف‌نظر

^۱. quantity-quality trade-off

می‌کردند تا وقت برای تربیت و برای بزرگ کردن فرزند داشته باشند. این **اثر جاننشینی** موجب کاهش تعداد تولدها شد.

می‌توان تصور کرد که از نظر تاریخی، اثر درآمدی بر اثر جاننشینی غالب بوده و منجر به افزایش نرخ تولد شده است. در واقع، مطالعات تجربی نشان می‌دهد که افزایش درآمد خانوار در عصر مالتوس و در مراحل اولیه صنعتی‌سازی، دقیقاً چنین نتیجه‌ای داشته است. با این حال، در زمان گذار جمعیتی نیروهای بیشتری در بازی وجود داشت.^{۱۱} فرصت‌های جدید، خاصه برای تحصیل‌کردگان، والدین را بر آن داشت تا نسبت بیشتری از درآمدها را روی آموزش فرزندان خود سرمایه‌گذاری کنند و آن میزانی را که اثر درآمدی می‌توانست موجب افزایش نرخ زادوولد شود کاهش داد. بنابراین، در نهایت، افزایش بازده سرمایه‌گذاری والدین روی فرزندان بود که بر اثر درآمدی غلبه و نرخ زادوولد را کم کرد.

در همان زمان، این سازوکار با چندین تغییر مهم ناشی از پیشرفت‌های فناورانه، تقویت شد. افزایش امید به زندگی و کاهش مرگ‌ومیر کودکان، مدت احتمالی بازگشت به تحصیل را تقویت کرد و انگیزه سرمایه‌گذاری را روی سرمایه‌انسانی و کاهش باروری بیشتر کرد. توسعه فناورانه و افزایش تقاضای صنعتی برای آموزش نیز اثری ثانویه بر کاهش بهره‌وری نسبی و در نتیجه سودآوری کار کودکان داشت که مانعی برای بچه‌دار شدن با هدف تولید منبع کار بود. دست آخر، مهاجرت از روستاها به شهرک‌ها و شهرها که هزینه‌های زندگی بالاتری داشتند، هزینه‌های فرزندپروری را افزایش داده و به کاهش باروری کمک کرد.

گسترش جغرافیایی اصلاحات پروتستانی در پروس، آزمایشی شبه‌طبیعی است که اثر سرمایه‌گذاری بیشتر بر آموزش را روی نرخ باروری نشان می‌دهد. در ۳۱ اکتبر ۱۵۱۷، **مارتین لوتر** اعلامه نودوپنج ماده‌ای را در اعتراض به فروش آمرزش توسط کلیسا، روی درب کلیسای آل سنت در ویتنبرگ می‌خکوب کرد و جرقه اصلاحات پروتستانی را زد. لوتر استدلال می‌کرد که کلیسا هیچ نقشی در میانجیگری بین انسان و خدا ندارد و خواندن مستقل کتاب مقدس را ترویج کرد؛ این باور رادیکال پیروانش را تشویق می‌کرد تا برای داشتن بچه‌های باسواد تلاش کنند. شواهد نشان می‌دهد که پیش از ۱۵۱۷، نزدیکی به ویتنبرگ هیچ تأثیری بر توسعه اقتصادی یا آموزشی منطقه

نداشته است. با این حال، پس از ۱۵۱۷ و هنگامی که امواج پروتستانیسم از ویتنبرگ سرازیر شد، والدین در مناطق نزدیک‌تر با این ایده‌های انقلابی مواجه شدند و تمایل‌شان به سرمایه‌گذاری روی سوادآموزی فرزندان زیاد شد. اثر اصلاحات بر شکل‌گیری سرمایه‌انسانی چنان پایدار بود که سه‌ونیم قرن بعد، شهرستان‌های پروس نزدیک‌تر به ویتنبرگ، سطوح آموزشی بالاتری داشتند و مطابق با بده‌بستان کمی-کیفی، کاهش بیشتری را در نرخ‌های زادوولد نسبت به شهرستان‌های دورتر از ویتنبرگ تجربه کردند.^{۱۲}

آزمایش شبه‌طبیعی دیگری که رابطه میان آموزش و نرخ باروری را روشن می‌سازد در ایالات متحده رخ داد. در ۱۹۱۰، **کمیسیون بهداشتی راکفلر** ابتکاری را برای از بین بردن کرم قلابدار در جنوب آمریکا آغاز کرد. این انگل روده‌ای به این خاطر مشهور شده بود که موجب کاهش دقت کودکان مبتلا در مدرسه می‌شد و بنابراین ریشه‌کن کردن آن، توانایی آن‌ها را برای یادگیری و تکمیل مطالعاتشان افزایش می‌داد. به عبارت دیگر، اگر این ابتکار موفقیت‌آمیز می‌بود (که بود) بازده سرمایه‌گذاری روی سرمایه‌انسانی کودکان افزایش می‌یافت. مقایسه **تغییرات** در نرخ فرزندآوری والدین در مناطقی که از این مداخله بهره‌مند شده‌اند با مناطق مشابهی که تحت تأثیر این برنامه قرار نگرفته‌اند، نشان می‌دهد که بازده بیشتر تحصیل کودکان در واقع موجب کاهش نرخ فرزندآوری والدین می‌شود.^{۱۳}

نقش بده‌بستان کمی-کیفی در کاهش نرخ باروری در کشورهای دیگر مانند چین، فرانسه، انگلستان، ایرلند و کره و همچنین در تحلیل‌های بین‌کشوری جوامع در حال توسعه دهه‌های گذشته مشاهده شده است.^{۱۴} خاصه، داده‌های انگلستان در دوره ۱۸۷۱-۱۵۸۰ نشان می‌دهد که تولد هر فرزند اضافی در یک خانواده، احتمال این را که سایر خواهران و برادران بتوانند بخوانند و بنویسند و مشاغل بامهارت بیابند، کاهش می‌داد.^{۱۵} به همین قیاس، شواهدی از چین بین سده‌های سیزدهم و بیستم، نشان می‌دهد کودکانی که در خانواده‌های کوچک‌تر متولد می‌شوند، بیشتر برای امتحانات ورودی سخت‌گیرانه پست‌های خدمات عمومی چین درخواست می‌دهند.^{۱۶}

اثر سرمایه‌انسانی بر بهره‌وری نیروی کار آشکارا تنها دلیل تصمیم والدین برای سرمایه‌گذاری روی آموزش تعداد کودکان کمتر نبود. به‌قراری که در فصل پیش اشاره

شد، جوامع برای هزاران سال روی آموزش سرمایه‌گذاری کرده‌اند که منعکس‌کننده آرزوهای مذهبی و فرهنگی و ملی است؛ عواملی که مطمئناً بر نرخ باروری و نوآوری‌های فناورانه نیز تأثیر گذاشته است. باوجوداین، تصادفی نیست که سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی و ارائه آموزش عمومی به‌ویژه در کشورهای صنعتی در اواخر سده نوزدهم گسترده شد. تصادفی هم نیست که این اتفاق به موازات آغاز گذار جمعیتی رخ داد. باین‌حال، عامل مهم دیگری در این بازی نقش داشت: کاهش شکاف دستمزد جنسیتی و افزایش اشتغال زنان.

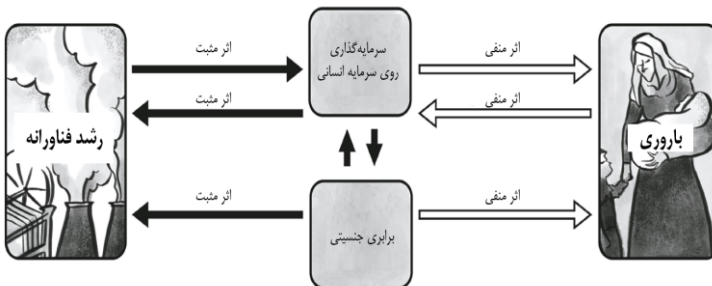
ب) کاهش شکاف دستمزد جنسیتی

امروزه، بیش از نیم قرن پس از غیرقانونی‌شدن تبعیض در پرداخت حقوق در ایالات متحده و بریتانیا و به‌رغم این واقعیت که زنان به سطوح تحصیلی بالاتری نسبت به مردان می‌رسند، زنان در این دو کشور و در سراسر جهان به‌طور متوسط حقوق کمتری نسبت به مردان می‌گیرند. این شکاف دستمزد جنسیتی نتیجه عوامل مختلفی است: اشتغال بیشتر مردان در پست‌های ارشد و بخش‌های پردرآمد؛ اثر معکوس مرخصی والدین بر پیشرفت شغلی و ساعات کار دستمزدی؛ همگی هم آشکال مستقیم تبعیض‌اند. باین‌حال، چندی پیش، شکاف دستمزد جنسیتی به مراتب بیشتر از امروز بود و از زمان شروع مرحله دوم صنعتی‌سازی در سراسر جهان به میزان چشمگیری کم شد. در ۱۸۲۰، متوسط زنان شاغل در ایالات متحده تنها ۳۰ درصد از حقوق مردان را دریافت می‌کردند. در ۱۸۹۰، مجموع دستمزد زنان به ۴۶ درصد دستمزد مردان رسید و در جنگ جهانی دوم به حدود ۶۰ درصد افزایش یافت.^{۱۷} شاید تعجب‌آور نباشد که کاهش شکاف میان دستمزد مردان و زنان با دسترسی بیشتر زنان به تحصیل همزمان شد. در ۱۸۴۰، نرخ باسوادی برای مردان بریتانیایی ۶۷ درصد در مقایسه با ۵۰ درصد برای زنان بود، درحالی‌که در پایان آن قرن، این شکاف به‌طرز چشمگیری کم شده بود و بیش از ۹۰ درصد مردان و زنان باسواد بودند.^{۱۸} الگوی مشابهی در کشورهای اروپای غربی در جریان صنعتی‌سازی آن‌ها و در سراسر جهان درحال توسعه در سده بیستم مشاهده شد.^{۱۹}

عوامل مختلف اقتصادی، فرهنگی، نهادی، قانونی و اجتماعی به کاهش شکاف دستمزد جنسیتی کمک کردند.^{۲۰} به‌طور خاص، مکانیزه‌سازی فرایند تولید، از اهمیت کار

یدی سنگین کم‌مهارت (که سنتاً «کار مردانه» تلقی می‌شود) کاست، درحالی‌که اهمیت کار ذهنی فشرده را تقویت کرد و هر دو به کاهش تفاوت‌های جنسیتی در درآمد و تحصیل کمک کردند. اضافه‌براین، دسترسی گسترده به آموزش و همچنین قوانینی که برای تضمین حقوق مالکیت در کل اقتصاد طراحی شده‌اند، بذرهایی را برای برخورداری زنان از حق رأی و در نهایت ممنوعیت قانونی تبعیض جنسیتی و محکوم کردن آن در حکم کاری ناپذیرفتنی به لحاظ اخلاقی کاشت.

در اوایل سده نوزدهم، زمانی که اتوماسیون در صنعت نساجی تقاضا را برای پارچه‌های کارشده توسط زنان در کارگاه‌های خانگی کاهش داد، شکاف جنسیتی دستمزد در انگلستان و نرخ‌های زادوولد افزایش یافت.^{۲۱} اما در طول قرن، شکاف جنسیتی دستمزد در بخش‌های اقتصادی کاهش چشمگیری یافت، تا حدی به دلیل مکانیزه‌سازی سریع فرایند تولید و اهمیت فزاینده مهارت‌های ذهنی.^{۲۲} درواقع برای تقریباً یک قرن، بین ۱۸۸۰-۱۸۹۰، بخش‌هایی در ایالات متحده که پیشرفت سریع‌تری را تجربه کردند، شاهد افزایش نرخ‌های اشتغال زنان نسبت به مردان بودند.^{۲۳} افزایش دستمزد زنان، اثرات متناقضی بر نرخ باروری داشت. از یک‌سو، افزایش دستمزد زنان محدودیت‌های بودجه خانوار را کم و داشتن تعداد بیشتری از فرزندان را مجاز کرد؛ یک اثر درآمدی. اما از سوی دیگر، دستمزدهای بالاتر زنان، هزینه فرصت خانوار را برای داشتن فرزندان بیشتر و همچنین ازدواج زودهنگام دختران افزایش داد و موجب تأخیر در ازدواج و سرکوب نرخ زادوولد شد؛ یک اثر جانشینی. از آنجاکه از نظر تاریخی در بیشتر فرهنگ‌ها، بار تربیت فرزندان عمدتاً بر دوش زنان بود، اثر جانشینی بر اثر درآمدی غالب و باروری کم شد.^{۲۴}



کاهش شکاف جنسیتی دستمزد، کاهش نرخ‌های زادوولد را که با افزایش بازده سرمایه انسانی رقم خورده بود، تقویت کرد. داده‌های سرشماری ۱۹۱۱ در انگلستان و ولز نشان می‌دهد که با افزایش فرصت‌های شغلی برای زنان و کاهش شکاف جنسیتی دستمزد، نرخ‌های زادوولد نیز کم شد.^{۲۵} الگوهای قابل مقایسه‌ای از بررسی کارخانجات نساجی در آلمان در دوره زمانی ۱۹۱۰-۱۸۸۰،^{۲۶} ایالات متحده در دوره ۱۹۰۰-۱۸۸۱ و سوئد در ۱۹۵۵-۱۸۶۰ پدیدار می‌شوند. این شواهد تاریخی غنی نشان می‌دهد که پیشرفت‌های فناوری طی انقلاب صنعتی منجر به بازده بیشتر سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی، کاهش شکاف جنسیتی دستمزد، کاهش کار کودکان، افزایش امید به زندگی و افزایش مهاجرت از روستا به مناطق شهری شد و این که این عوامل در کاهش باروری در دوره گذار جمعیتی نقش داشتند.

اما این دگرگونی‌های بزرگ چگونه بر زندگی روزمره خانواده‌های معمولی تأثیر گذاشت؟

قصه‌های خانوادگی

سه خانواده خیالی را در نظر بگیرید که هر کدام تجربه معمول نرخ‌های زادوولد، سطح تحصیلات و استانداردهای زندگی در یک دوره تاریخی متفاوت دارند. اولین خانواده در دوره مالتوس زندگی می‌کند که طی آن رفاه اقتصادی جمعیت در درازمدت بدون تغییر باقی می‌ماند و مازاد غذا عمدتاً به سوی پرورش تعداد بیشتری از فرزندان هدایت می‌شود. خانواده دوم در سپیده‌دم انقلاب صنعتی زندگی می‌کنند، دوره‌ای که در آن افزایش درآمد منجر به خانواده‌های بزرگ‌تر و آموزش پراکنده فرزندان می‌شود. دست آخر، سومین خانواده در دوران پس از گذار جمعیتی زندگی می‌کنند، که تعداد فرزندان در هر خانواده کاهش، سرمایه‌گذاری روی آموزش، افزایش و شرایط زندگی بهبود چشمگیری یافته است.

خانواده اول (*خانواده کلی*^۱)، صاحب قطعه زمین متوسطی در ایرلند روستایی در سده شانزدهم هستند. آن‌ها سه فرزند (دو دختر و یک پسر) دارند و هنوز سوگوار مرگ دختر کوچکشان‌اند که چند ماه پیش بر اثر ذات‌الریه درگذشت. مزرعه کوچک خانواده

^۱. Kellys

درآمد ناچیزی دارد که به سختی آن‌ها را در سطح معیشتی نگه می‌دارد. آنان در کلبه‌ای کوچک و فرسوده زندگی می‌کنند که سقفش هنگام باران چکه می‌کند و فرزندان از سرما و گرسنگی و بیماری‌های سوءتغذیه رنج می‌برند.

برای خانم کلی سخت است که به خواهرش (آنه) که با مردی ثروتمند از روستای همسایه ازدواج کرده و تاکنون پنج فرزند سالم به دنیا آورده (که در کارهای مزرعه و خانه کمک می‌کنند) حسادت نکند. در یک دوره‌می خانوادگی، شوهر آنه، بزرگسالان را با داستان‌های محصول شگفت‌انگیز امیدوارکننده‌ای از قاره آمریکا خشنود می‌کند: سیب‌زمینی. ظاهراً آقای کلی تا حدودی شکاک است، اما همسرش او را متقاعد می‌سازد که ریسک کند و سیب‌زمینی نوپا را جایگزین گندم خود کند. آن‌ها خیلی زود متوجه می‌شوند که با پرورش سیب‌زمینی، می‌توانند کالری بیشتری را از حصه کوچک خود به‌دست بیاورند. فرزندان‌شان به تدریج نیرو می‌گیرند و به والدین کمک می‌کنند تا محصول مازاد خود را در یک شهر بازاری نزدیک بفروشند.

خانواده کلی با مقداری پول نقد، بالاخره می‌توانند خانه و سقف نشی را تعمیر کنند و پیش از فرارسیدن ماه‌های سخت زمستان، لباس‌های گرم بخرند. به زودی، خانم کلی دوباره باردار می‌شود. این زوج خوشحال‌اند که خانواده‌شان با یک فرزند دیگر در شرف بزرگ شدن و زندگی‌شان روبه‌بهبود است. از آنجاکه خانم کلی این بار سالم‌تر است، بچه قوی‌تر است و می‌تواند از شیر خودش به او بدهد و از او مراقبت کند و درعین‌حال، فرزندان بزرگ‌ترش کارهای خانه را بر عهده می‌گیرند. نوزاد تازه متولد مانند دو فرزند از سه فرزند بزرگ‌تر و یکی از دو فرزند بعدی که به زودی به خانواده خواهند پیوست بزرگ خواهد شد.

آقا و خانم کلی قصد ندارند روی آموزش فرزندان خود سرمایه‌گذاری کنند. آن‌ها هر دو بی‌سوادند، درست مثل هر کس دیگری که می‌شناسند (جز شهردار محلی و کشیش نزدیک‌ترین شهر که باسوادند). اکثریت قریب به اتفاق همسایگان‌شان، کشاورزان بی‌سوادند و مهارت‌های آهنگر، نجار، ماهی‌گیر و تاجران محلی فقط اندکی بیشتر از آن‌ها درآمد ایجاد می‌کند. سواد اولیه برای هیچ یک از این حرفه‌ها لازم نیست، بلکه به مهارت‌های کسب‌شده در کار بستگی دارند. مشاغلی که مستلزم تحصیل‌اند (مانند پزشکی و حقوق) کمیاب و معمولاً مختص فرزندان اشراف و بورژوازی است که در

مؤسسات نخبگان و در شهرهای دور تحصیل می‌کنند. بنابراین، کلی‌ها انگیزه‌ای ندارند که درآمد خود را صرف فراهم‌سازی آموزش برای فرزندان کنند، به خصوص که این امر به معنای ازدست‌دادن جفتی دست‌ارزشمند در مزرعه و در خانه است.

از آنجاکه کلی‌ها دلایل اندکی برای سرمایه‌گذاری روی آموزش فرزندان دارند، درآمد اضافی حاصل از سیب‌زمینی خود را برای بهبود فضای زندگی و رژیم غذایی خانواده و تربیت فرزندان بیشتر خرج می‌کنند. به زودی ثابت می‌شود که ثروت خانواده کلی‌ که در دام مالتوس گرفتار شده‌اند، عمر کوتاهی دارد. هر زمان که درآمدشان از سطح معیشتی بالاتر می‌رود فرزندان بیشتری به دنیا می‌آورند و از آنجاکه خانواده فقط یک قطعه زمین کوچک دارد، استانداردهای زندگی‌شان به تدریج کم می‌شود. در عرض چند نسل، نوادگان آن‌ها از شرایطی سخت مثل اجدادشان رنج می‌برند: رشد خانواده متوقف می‌شود، درآمد آن‌ها به نزدیک به امرار معاش می‌رسد، و هنگامی که بلای سیب‌زمینی در نهایت ایرلند را ویران می‌کند، برخی از آن‌ها به طرز غم‌انگیزی از گرسنگی می‌میرند و برخی دیگر به آمریکا مهاجرت می‌کنند.

دومین خانواده (**خانواده جونز**^۱)، در اوایل سده نوزدهم انگلستان زندگی می‌کنند. آن‌ها نیز مثل خانواده کلی یک خانه فرسوده دارند و در قطعه زمینی کوچک کشاورزی می‌کنند. آن‌ها نیز سه فرزند (دو پسر و یک دختر) دارند و در سوگ درگذشت کوچکترین فرزندشان (پسرشان که تسلیم آبله شد) عزادارند. با این حال، بریتانیا در اوایل قرن جاری به دلیل ماشینی‌سازی صنایع نساجی، زغال سنگ و فلزات و همچنین تجارت روبه‌رشد در دو سوی اقیانوس اطلس، گردهادی از تغییرات را تجربه می‌کند.

آن، خواهر خانم جونز، اخیراً ازدواج و به شهر همسایه یعنی لیورپول (شهری که همسرش مدیر یک کارخانه نساجی است) نقل مکان کرده است. در یک دوره‌می خانوادگی، او از آقای جونز و دو پسرش دعوت می‌کند تا در کارخانه کار کنند. آقای جونز ابتدا مردد است، اما خانم جونز او را متقاعد می‌سازد که این پیشنهاد را قبول کند. بنابراین، این زوج روستای خود را ترک و به لیورپول نقل مکان می‌کنند. کار در شهر آسان نیست، اما دستمزد سه نفر از کارخانه، بسیار بیشتر از درآمد پیشین آن‌ها از

^۱. Joneses

کشاورزی است. چند ماه بعد، خانواده جونز می‌توانند برای فرزندانشان لباس جدید بخرند و به آپارتمانی بزرگ‌تر نقل مکان کنند.

زمان زیادی نمی‌گذرد که خانم جونز دوباره باردار می‌شود و دختری سالم به دنیا می‌آورد. درحالی‌که خانم جونز در خانه از نوزاد پرستاری می‌کند، آقای جونز ویلیام (پسر بزرگش) را به ملاقات تکنسین ارشد کارخانه نساجی می‌برد و به او پیشنهاد می‌کند که هزینه آموزش او را به‌عنوان کارآموز بپردازد تا ترفندهای این حرفه را یاد بگیرد. نوجوان از فکر کارآموزی تکنسین و کار طاق‌فرسای که در پی دارد هیجان‌زده نمی‌شود، اما مادرش او را متقاعد می‌کند و توضیح می‌دهد که با این تخصص، دست‌مزد بسیار بالاتری خواهد گرفت و دختر خانواده همسایه شاید حاضر به ازدواج با او شود. برادر کوچک‌ترش ناامید است. او کاملاً آگاه است که والدینش بودجه لازم را برای فراهم ساختن آموزش مشابه برای او ندارند. او باید تا آخر عمر سختی‌های حامی در یک کارخانه را با فروتنی تحمل کند. درحالی‌که خانواده جونز روی مهارت‌های پسر بزرگشان سرمایه‌گذاری می‌کنند، دو نوزاد سالم دیگر دارند که سرنوشتشان زندگی در فقر خواهد بود.

در طول زندگی خانواده جونز، نرخ زادوولد با وجود این واقعیت که بسیاری از والدین نیز شروع به سرمایه‌گذاری روی آموزش و مهارت‌های فرزندان خود می‌کنند، افزایش می‌یابد، اما افزایش تعداد دهان‌هایی که غذا می‌خواهند، فقط تا حدی اثرات مثبت پیشرفت فناوری بر شرایط زندگی را خنثی می‌کند. برخلاف کلی‌ها، جونزها سفری را آغاز کرده‌اند که در نهایت از تله مالتوسی خارج می‌شوند. آن‌ها، فرزندانشان و به‌ویژه نوه‌های متولدشده از ویلیام به مرور زمان از رفاه روزافزونی برخوردار خواهند شد.

خانواده سوم **اولسون‌ها**^۱ هستند که خانه‌ای ساده در استکهلم اوایل سده بیستم دارند. آن‌ها دو پسر و یک دختر دارند. با این حال، بر خلاف کلی‌ها و جونزها، مجبور به سوگواری برای از دست دادن هیچ یک از فرزندان خود نشده‌اند. در طول زندگی ایشان، فناوری با سرعت خیره‌کننده‌ای در سراسر جهان غرب توسعه یافته است. ساختمان‌های جدیدی که آن‌ها را احاطه کرده‌اند به شبکه برق وصل‌اند و تعداد کمتری از همسایگان نسبت به پیش در بخش کشاورزی مشغول‌اند. لوکوموتیوهای بخار همراه با قایق‌های

^۱. Olssons

بخار، سوئد را به بقیه اروپا متصل کرده و اولین خودروها در خیابان‌های استکهلم به حرکت درمی‌آیند.

آقا و خانم اولسون، تقریباً مانند تمام کسانی که می‌شناسند، می‌توانند بخوانند و بنویسند. آن‌ها در سنین بالاتری نسبت به جونیورها و کلی‌ها ازدواج کردند، زیرا می‌خواستند پیش از ازدواج، ثروت کافی جمع کنند. آقای اولسون صاحب یک کشتی ماهیگیری کوچک است و خانم اولسون که پیش از عروسی در کارخانه نساجی کار می‌کرد، اکنون به صورت پاره‌وقت برای یک روزنامه محلی کار می‌کند و وقت آزادش را به پیشبرد اهداف فمینیستی اختصاص می‌دهد. دختر اولسون‌ها به زودی مدرسه را شروع می‌کند. دو پسر بزرگ‌تر تحصیلاتشان را به پایان رسانده‌اند و مشغول کارند؛ یکی مسئول تحویل روزنامه و دیگری در انباری در اسکله.

اینگرید (خواهر خانم اولسون) با بانکدار ثروتمندی ازدواج کرده، خانه‌ای بزرگ در حومه شهر خریده و فرزندانش را به مدرسه متوسطه خصوصی گران‌قیمتی می‌فرستد. در ناهار کریسمس، شوهر اینگرید رو به آقای اولسون می‌کند و پیشنهاد می‌دهد که از بانکش وام بگیرد و روی یک گوفه‌کش^۱ جدید با موتور بخار سرمایه‌گذاری کند. اولسون‌ها تردید دارند اما تصمیم می‌گیرند به این فرصت چنگ بزنند. قایق جدید، حجم ماهیگیری آقای اولسون را به میزان چشمگیری افزایش می‌دهد و با ثروتی که این زوج به‌تازگی به‌دست آورده‌اند، تصمیم می‌گیرند دو پسر خود را به مدرسه راهنمایی بفرستند و بدون درآمد اضافی فرزندان در طول ترم مدرسه زندگی کنند، به این امید که تحصیل آنان منجر به تجارت محترمانه و پرباری شود. اولسون‌ها در دورانی زندگی می‌کنند که اهمیت سرمایه انسانی عبارت است از تبدیل آموزش به نمادی قدرتمند که نشان‌دهنده جایگاه فرد در سلسله‌مراتب اجتماعی است و بر توانایی فرد برای یافتن همسر مناسب، ایجاد روابط اجتماعی و تجاری معنادار و موارد دیگر تأثیر می‌گذارد. از آنجاکه تحصیل بچه‌ها پرهزینه و وقت خانم اولسون ارزشمند است، والدین ترجیح می‌دهند هیچ فرزند دیگری نداشته باشند. نرخ باروری در استکهلم هنوز بالاتر از نرخ مرگ‌ومیر است، اما رشد متوسط جمعیت فقط تا حدی افزایش استانداردهای زندگی را که با سرعت سرسام‌آوری در حال افزایش است خنثی می‌سازد.

^۱. trawler

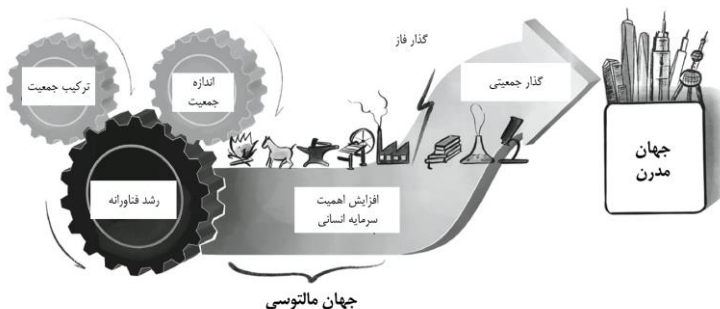
صدها هزار سال پس از ظهور انسان‌های خردمند در این سیاره، آقا و خانم اولسون در یکی از اولین نسل‌هایی به دنیا می‌آیند که از تله مالتوسی فرار کرده‌اند و خانواده‌شان یکی از میلیون‌ها نفر در اروپای غربی و آمریکای شمالی است که در این دوران از فقر می‌گریزند. بهبودهای کیفیت زندگی خانواده اولسون (محصول مستقیم پیشرفت فناوری) در چند نسل بعدی کاهش نمی‌یابد، بلکه تشدید می‌شود. نوادگان خانواده جونز در اواخر سده نوزدهم کمی زودتر از اولسون‌ها از تله مالتوسی در دوران گذار جمعیتی زندگی کرده و از دام مالتوس‌رهایی پیدا می‌کردند، درحالی‌که نوادگان خانواده کلی به زودی پس از آن‌ها از این تله در اوایل سده بیستم رهایی خواهند یافت. سرانجام، به لطف گذار جمعیتی، بشریت در مرحله گذار خود قرار گرفته است.

فاز گذار

از سپیده‌دم بشریت، پیشرفت فناورانه به افزایش تدریجی جمعیت و نیز تکثیر صفاتی کمک کرد که برای پیشرفت بیشتر فناورانه مفید بودند. با این حال، چنان‌که در فصل‌های پیشین بحث شد، برای صدها هزار سال، نیروهای گرانشی تله مالتوسی هرگونه افزایش معنادار پایدار در استانداردهای زندگی را خنثی ساخت. با وجود این، زیر این سطح، چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ بشر (تأثیر متقابل میان پیشرفت فناوری و اندازه و ترکیب جمعیت) از همان ابتدا در حال چرخش بودند؛ ابتدا به‌طور نامحسوسی سرعت می‌گرفتند، اما سریع‌تر و سریع‌تر شتاب گرفتند تا در نهایت، در اواخر سده هجدهم، انفجار فناورانه انقلاب صنعتی را به راه انداختند. صد سال بعد، شتاب نوآوری فناورانه و تأثیر آن بر اشتباه‌های روزافزون برای کارگران تحصیلکرده که می‌توانند در محیط فناورانه درحال‌تغییر حرکت کنند، همراه با افزایش امید به زندگی، کاهش کار کودکان و کاهش شکاف دستمزدهای جنسیتی، گذار جمعیتی را رقم زد و رشد اقتصادی را از اثرات متوازن‌کننده رشد جمعیت رها کرد. سرانجام، جوامع از آغوش دراز اختاپوس مالتوسی گریختند و شرایط زندگی را بهبود دادند.

خط سیر سفر بشریت (پیشرفت از تله مالتوس و به عصر رشد مدرن) چه‌بسا اکنون اجتناب‌ناپذیر به نظر برسد. اما زمان و سرعت آن تحت تأثیر عوامل مهم دیگری بود. برای بازگشت به قیاس کتری مذکور، این درست که لحظه دقیق گذار فاز آب از مایع

به گاز به دما بستگی دارد، اما به متغیرهای دیگری مانند رطوبت و فشار اتمسفر نیز بستگی دارد. تحت تأثیر سایر شرایط، تبخیر ممکن است پایین‌تر یا بالاتر از آستانه ۱۰۰ درجه سانتیگراد رخ دهد. به همین قیاس، درحالی‌که فاز گذار سفر بشریت توسط عمیق‌ترین تغییرات بنیادین صورت پذیرفته (که پیشرفت فناوری را در هر عصر و گوشه‌ای از کره زمین به پیش برد و بیشتر جوامع را از دام مالتوس بیرون آورد)، جوانب جغرافیای محلی و فرهنگ و نهادهایی که جوامع را شکل داده و تعریف کردند، این گذار را در برخی جاها تسریع کردند و در برخی جاهای دیگر مانع آن شدند. کشف این نیروها و درک اثراتشان هدف قسمت دوم سفر ما خواهد بود.



چرخ‌دنده‌های تغییر

اما نخست، اگر افزایش استانداردهای زندگی که از زمان فاز گذار تجربه کرده‌ایم، فقط ناهنجاری موقتی باشد، چه؟ اگر چنان‌که برخی معتقدند، دوران رشد کنونی ما به‌طور ناگهانی به‌پایان برسد چه می‌شود؟ آیا واقعاً به سرزمین موعود رسیده‌ایم؟ آیا صنعتی‌سازی در بلندمدت برای بهروزی مفید است؟ آیا سفر بشریت پایدار است؟

فصل ۶: سرزمین موعود

در اواخر سده نوزدهم، اکثریت قریب به اتفاق مردم کره زمین در خانه‌هایی زندگی می‌کردند که برق، آب لوله‌کشی، توالت، فاضلاب یا گرمایش مرکزی نداشتند. رژیم غذایی ضعیف و یکنواخت بود و به یخچال و فریزر دسترسی نداشتند. تعداد اندکی می‌توانستند استفاده از اتومبیل (چهرسد به هواپیما) را برای حمل و نقل روزانه تصور کنند. رادیو به تازگی اختراع شده بود، تلویزیون و کامپیوتر وجود نداشت، ارتباطات تلفنی بسیار محدود بود و تلفن همراه یا اینترنت اگر وجود داشت، در نظر بیشتر افراد جادوگری می‌نمود.

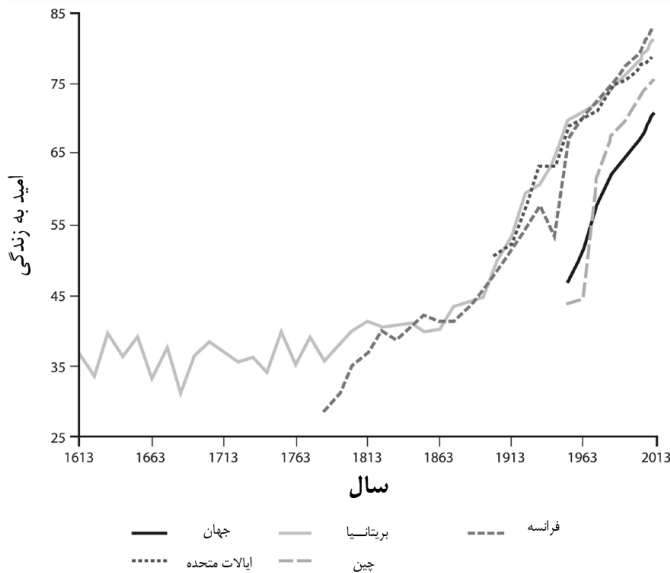
با این حال، این شرایط زندگی در چشم به هم زدنی دگرگون شد. نسبت خانوارهایی که در ایالات متحده آب لوله‌کشی داشتند از ۲۴ درصد در ۱۸۹۰ به ۷۰ درصد تا ۱۹۴۰ و درصد خانوارهای دارای توالت داخلی از ۱۲ به ۶۰ درصد افزایش یافت. تنها بخش ناچیزی از خانه‌های آمریکایی در سال ۱۹۰۰ روشنایی برقی داشتند، اما تا ۱۹۴۰، میلیون‌ها خانوار به شبکه برق متصل شدند و خانه‌های ۸۰ درصدشان را برق روشن کرد. گرمایش مرکزی، که نخستین بار در اوایل سده بیستم معرفی شد، به سرعت در سراسر ایالات متحده گسترش یافت و تا ۱۹۴۰، ۴۲ درصد از خانواده‌ها را گرم نگه داشت. در حالی که اکثر خانواده‌های آمریکایی چند دهه پیش تر به سختی می‌توانستند

ماشین، یخچال یا ماشین لباسشویی داشته باشند، تا ۱۹۴۰، تقریباً ۶۰ درصد آن‌ها ماشین، ۴۵ درصد یخچال و ۴۰ درصد ماشین لباسشویی داشتند.^۱ روندهای مشابهی در همین دوره در سایر کشورهای غربی اتفاق افتاد و از نیمه دوم قرن در سایر مناطق جهان نیز رخ داده است.

در پس این ارقام، داستان بهبود کیفیت زندگی متوسط افراد چنان نهفته است که مایی که هرگز بدون آب لوله‌کشی، برق یا توالت سرپوشیده زندگی نکرده‌ایم، دشوار می‌توانیم چنین چیزی را درک کنیم.

بدیهی است که سلامت یکی از مهم‌ترین عوامل کیفیت زندگی است و در این حوزه نیز جهان جهشی عظیم را تجربه کرد. مدت‌ها پیش از ظهور پزشکی مدرن در نیمه دوم سده بیستم، کار **لویی پاستور** (دانشمند فرانسوی) در شناخت نظریه میکروبی بیماری و متعاقباً نصب شبکه‌های آب و فاضلاب در شهرهای بزرگ در آستانه سده بیستم، به کاهش شدید مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های عفونی انجامید. اضافه‌براین، آغاز و فراگیری واکسیناسیون طی چند دهه پس از آن علیه بیماری‌ها، از جمله آبله، دیفتری و سیاه‌سرفه، کاهش بیشتری در نرخ مرگ‌ومیر ایجاد کرد.

این افزایش بی‌سابقه در استانداردهای زندگی موجب افزایش چشمگیر امید به زندگی شد. برای هزاران سال، از آنجاکه درآمد سرانه نزدیک به امرار معاش بود، امید به زندگی در محدوده محدودی بین سی تا چهل سال در نوسان بود. تغییرات در منابع و همچنین جنگ‌ها، قحطی‌ها و همه‌گیری‌ها موجب نوسانات موقتی در نرخ باروری و مرگ‌ومیر شد، اما امید به زندگی نسبتاً ثابت باقی ماند، زیرا سازوکار مالتوسی از بهبود پایدار یا وخامت شرایط زندگی جلوگیری کرد. باین‌حال، در اواسط سده نوزدهم، با شروع رشد بی‌سابقه درآمد سرانه، امید به زندگی شروع به افزایش کرد (شکل ۱۰). مجدداً، این روندها در کشورهای صنعتی از اواسط سده نوزدهم به بعد، در هنگام فرار از نیروهای مالتوسی شروع شد و در کشورهای درحال توسعه تا نیمه دوم سده بیستم ادامه یافت و عمدتاً بر فقیرترین اقشار جامعه که آسیب‌پذیرترین‌ها در برابر سرما، گرسنگی و بیماری بودند تأثیر گذاشت.



شکل ۱۰: تکامل امید به زندگی (در بدو تولد) در سراسر جهان، ۱۶۱۳-۲۰۱۳^۲

این پیشرفت‌ها در سلامت عمومی، چرخه فضیلت بین پیشرفت فناوریانه و تشکیل سرمایه انسانی را تقویت کرد. پیشرفت‌های فناوریانه به کاهش نرخ ابتلا و افزایش امید به زندگی کمک کرد که به نوبه خود، انگیزه سرمایه‌گذاری روی آموزش عمومی را افزایش داد و نوآوری‌های بیشتر را در فناوری تقویت کرد. خاصه، ریشه‌کنی مالاریا در آغاز سده بیستم در جنوب آمریکا و همچنین در کشورهایی مانند برزیل، کلمبیا، مکزیک، پاراگوئه و سریلانکا در اواسط و پایان قرن، نه تنها سلامت کودکان، بلکه آموزش و مهارت‌ها و ظرفیت کسب درآمد آن‌ها را در دهه‌های آینده بهبود بخشیده است.^۳

به‌طور طبیعی، سطح زندگی هر فرد فقط به سلامت، کالاهای مادی و آسایش جسمی بستگی ندارد، بلکه تحت تأثیر ابعاد اجتماعی و فرهنگی و معنوی وجود ما نیز قرار دارد. از این جهات، پیشرفت‌های فناوریانه طی این دوره، دسترسی بسیار بیشتری به اطلاعات و تبادل فرهنگی و تماس اجتماعی فارغ از فاصله فیزیکی فراهم کرد. اولین پیشرفت در این زمینه، گسترش سریع فناوری چاپ گوتنبرگ بود که انتشار اطلاعات و فرهنگ را از رهگذر کتاب و روزنامه تسهیل کرد. متعاقباً، اصلاحات مورد

حمایت **سر رولاند هیل**ⁱ در خدمات پستی بریتانیا در سده نوزدهم، به شهروندان عادی امکان مبادله نامه‌ها را داد و ظهور تلگراف (جهشی کوانتومی در فناوری انتقال اطلاعات)، ارتباط تقریباً آنی را بین مناطق دورافتادهٔ دو طرف اقیانوس اطلس ممکن ساخت.

با این حال، در عصر چنین دگرگونی‌های سریعی، حتی اختراع خارق‌العاده تلگراف نیز به زودی تحت‌الشعاع قرار گرفت. در ۱۸۷۶، **الکساندر گراهام بل** (مخترع اسکاتلندی‌الاصل که به کانادا و سپس به ایالات متحده مهاجرت کرده بود)، اولین تماس را با تلفن تازه اختراع‌شده خودش گرفت. در آغاز این قرن، حدود ششصد هزار تلفن در سراسر آمریکا زنگ می‌زد و تا ۱۹۱۰، این تعداد ده برابر شد و به ۵/۸ میلیون رسید.^۴ سرانه تلفن طی این دوره در دانمارک و سوئد و نروژ و سوئیس تقریباً به‌همین اندازه شگفت‌انگیز بود.^۵ درک جهش کیفیت زندگی که مردم سراسر جهان در اوایل سده بیستم تجربه کردند، دشوار است؛ افراد به‌جای این که هفته‌ها (یا بیشتر) منتظر بمانند تا از طریق نامه یا با هزینه‌ای گزافی برای تلگرام‌های کوتاه مکاتبه کنند، می‌توانستند در لحظه با اقوام و دوستان و همکاران در مکان‌های دور ارتباط برقرار کنند. پیشرفت‌های این دوره، بعد فرهنگی منحصربه‌فردی نیز داشت. هنگامی که ادیسون در ۱۸۷۷ گرامافون را ساخت، امیدوار بود که از آن برای ضبط سخنرانی‌های مهم سیاسی و آموزش فن بیان استفاده شود. با این حال، در دهه ۱۸۹۰، گرامافون‌ها در کافه‌ها و رستوران‌ها موسیقی پخش می‌کرد و در اوایل سده بیستم به خانه‌های شخصی راه یافت. گرامافون، حسی واقعی بود، هرچند بزرگترین پیشرفت از نظر دسترسی عمومی به فرهنگ و سرگرمی با اختراع رادیو توسط **گولیلمو مارکونی**ⁱⁱ ایتالیایی در ۱۸۹۵ اتفاق افتاد.

فناوری انتقال بی‌سیم در اواخر سده نوزدهم ظاهر شد و به سرعت از سوی دنیای حمل‌ونقل مورد استقبال قرار گرفت. در ۱۹۱۲، کشتی **تانینیک** هنگام برخورد با کوه یخ، سیگنال‌های بی‌سیم آشفته‌ای ارسال کرد، اگرچه به‌طرز غم‌انگیزی فرستنده‌های کشتی که می‌توانستند تفاوتی ایجاد کنند خاموش شدند و سیگنال‌ها دریافت نشد. جنگ

ⁱ. Sir Rowland Hill

ⁱⁱ. Guglielmo Marconi

جهانی اول ورود فناوری رادیویی به بازار آزاد را برای مدت کوتاهی به تعویق انداخت و اولین پخش تجاری امواج رادیویی تا نوامبر ۱۹۲۰ در ایالات متحده انجام نشد. اما طی دهه ۱۹۲۰، تعداد زیادی ایستگاه مانند قارچ در سراسر اروپا، آمریکای شمالی، آسیا، آمریکای لاتین و اقیانوسیه از جمله بی‌بی‌سی، رادیو پاریس و فونک اشتوند برلین ظهور کردند. ظاهراً رادیو بیش از هر اختراع دیگر پیش از خود، بر سبک زندگی و فرهنگ تأثیر داشته است. برای بسیاری از خانواده‌ها در مناطق دورافتاده و منزوی، رادیو تنها راه تماس با دنیای بیرون بود، مملو از دسیسه‌های سیاسی در پایتخت کشور، موسیقی مدرن و اخبار آن سوی اقیانوس. همانطور که در فیلم **روزهای رادیو** نشان داده شده است، آمریکا در دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ کشوری معتاد به نمایش‌های رادیویی بود. در همان زمان بود که نمایشنامه رادیویی رمان **جنگ دنیاها اثر ا.ج. جی ولز** در ۱۹۳۸ وحشت را دل آمریکایی‌ها انداخت و همه تحت تأثیر نجات دختر هشت ساله‌ای قرار گرفته بودند که در چاه افتاده بود.

پس از اولین نمایش فیلم توسط **برادران لومیر** در پاریس در ۱۸۹۵، افزایش تعداد سینماها در اوایل سده بیستم، بازیگرانی مانند **چارلی چاپلین، مری پیکفورد** و دیگران را به ستاره‌های بین‌المللی تبدیل کرد. فیلم‌های صامت سیاه و سفید خیلی زود جای خود را به فیلم‌های فنی رنگی دادند و در ۱۹۳۹، ده‌ها میلیون عشق سینما در سراسر جهان از دیدن انفجار رنگ در فیلم **جادوگر شهر اوز** شگفت‌زده شدند: «توتو، من احساس می‌کنم که دیگر در کانزاس نیستیم ...»؛ جمله‌ای که دوروتی (با بازی **جودی گارلند**) به سگش می‌گوید. «ما باید بالای رنگین کمان باشیم!» در واقع، پس از بیش از یک قرن پیشرفت فناوریانه حیرت‌آور، سرانجام بخش‌هایی از خود بشریت ظاهراً بر فراز رنگین کمان قرار گرفته‌اند.

آیا این‌طور بود؟ در کنار این پیشرفت فناوریانه خیره‌کننده و بهبود گسترده استانداردهای زندگی، نوع بشر نیز در نیمه اول سده بیستم فجایع متعددی را تجربه کرد. ده‌ها میلیون نفر در سنگرهای جنگ جهانی اول و در همه‌گیری آنفولانزای اسپانیایی که جهان را در سال‌های ۱۹۱۸-۱۹۲۰ متشنج ساخت، جان باختند. رکود بزرگ که در ۱۹۲۹ آغاز شد، بسیاری از کشورها را نه تنها به سوی فقر و بیکاری، بلکه

به سمت افراط‌گرایی سیاسی ویرانگر سوق داد و اولین گلوله جنگ جهانی دوم به شکلی وحشیانه، ده سال بعد شلیک شد.

در عین حال، در برخی از پیشرفته‌ترین جوامع، بهرورزی ناشی از بهبود در شرایط زندگی طی این دوره، به یکسان بین لایه‌های مختلف جامعه توزیع نمی‌شد. فرصت‌های نابرابر و تبعیض و بی‌عدالتی اجتماعی در نابرابری عظیم اجتماعی و اقتصادی، تعصب نژادی عیان و تعصبات جنسیتی و همچنین میراث عصر تاریک برده‌داری، در این امر نقش داشته است. در واقع، نابرابری‌ها در بهداشت و آموزش افزایش یافت، آزادی‌های مدنی امتیاز ویژه برخی باقی ماند، اما برخی دیگر از آن بی‌بهره ماندند و بی‌عدالتی اجتماعی از برخی جنبه‌ها بیشتر شد.

با این حال، سرانجام حتی این رویدادهای وحشتناک صد سال اخیر نیز بشریت را از مرحله جدید رشد اقتصادی پایدار و قوس بزرگ پیشرفت بشریت منحرف نکرده است. اگر از دریچه‌ای موسع‌تر به استانداردهای زندگی بشر در کل بنگریم، می‌بینیم به سرعت پس از هر یک از این فجایع بهبود یافته است.

این پیشرفت با رشد بی‌سابقه درآمد سرانه که از زمان شروع گذار جمعیتی در سراسر جهان اتفاق افتاده، به‌طور خام نشان داده می‌شود. بین ۱۸۷۰ تا ۲۰۱۸، متوسط درآمد سرانه در سراسر جهان با ضریب پیش از این غیرقابل تصور ۱۰.۲ به ۱۵۲۱۲ دلار در سال افزایش یافت. درآمد سرانه در ایالات متحده و کانادا و استرالیا و نیوزلند با ضریب ۱۱۶ افزایش یافت و به ۵۳۷۵۶ دلار در سال رسید. در اروپای غربی با ضریب ۱۲.۱ افزایش به ۳۹۷۹۰ دلار در سال رسید. در آمریکای لاتین، با ضریب ۱۰.۷ تا ۱۴۰۷۶ دلار در سال؛ در شرق آسیا، با ضریب ۱۶.۵ تا ۱۶۳۲۷ دلار در سال؛ در آفریقا، در حالی که این بهبود به‌طرز چشمگیری کمتر بود، درآمد سرانه همچنان با ضریب ۴.۴ به ۳۵۳۲ دلار در سال افزایش یافت.^۶

بنابراین، روند اصلی دو قرن گذشته، گذار از دنیایی بود که در آن بیشتر مردم، کشاورزان بی‌سواد و فقیری بودند (بی‌وقفه زحمت می‌کشیدند، مانند فقرا غذا می‌خوردند و تعداد زیادی بچه به دنیا می‌آمدند که نیمی از آن‌ها پیش از رسیدن به بزرگسالی می‌مردند) به دنیایی که در آن بیشتر جمعیت جهان فرزندان به دنیا می‌آورند که می‌توانند انتظار داشته باشند بیشتر از والدینشان زنده بمانند، از رژیم‌های غذایی متنوع

و سرگرمی و فرهنگ لذت می‌برند، در محیطی نسبتاً کم‌خطر و کم‌تنش کار می‌کنند و از درآمدهای بسیار بالاتر و زندگی طولانی‌تری بهره‌مند می‌شوند. تا به امروز، نیروهایی که از پیشرفت فناوری برای جمع‌کردن و تخریب و سرکوب استفاده می‌کردند، در مقایسه با نیروهایی که از آن برای ایجاد و ترویج برابری فرصت‌ها و کاهش بدبختی انسان‌ها و ساختن جهانی بهتر استفاده کردند، اثری ثانویه داشته‌اند.

با این حال، اگر پایداری این رشد را در نظر بگیریم، یکی از تغییرات عمده و جذاب دهه‌های اخیر، تأمیل عمیق‌تری را می‌طلبد: بهبود مداوم شرایط زندگی در پایان سده بیستم نه به دلیل تولید صنعتی، بلکه شاید به‌رغم آن اتفاق افتاده است. این به چه معناست؟

گرگ‌ومیش صنعت

در نیمه دوم سده نوزدهم، یکی از شهرهای صنعتی جهان غرب که سریع‌ترین رشد را داشت، بر فراز سواحل دریاچه‌های بزرگ آمریکای شمالی قد علم کرد: دیترویت در ایالت میشیگان. این شهر که به لطف معماری دیدنی و بلوارهای بزرگ پوشیده از لامپ، «پاریس غرب» نامیده می‌شود، در قلب شبکه تجاری گسترده‌ای قرار داشت که شیکاگو را به نیویورک و بقیه سواحل شرقی متصل می‌کرد. در اوایل سده بیستم، **هنری فورد**، شرکت فوق‌العاده موفق فورد موتور را در این شهر تأسیس کرد که به زودی حجم عظیمی از کارآفرینان را به خود جلب و آن را به پایتخت جهانی صنعت خودرو تبدیل کرد. دیترویت در دهه ۱۹۵۰ (زمانی که جمعیت شهر ۱.۸۵ میلیون نفر شد و آن را به پنجمین شهر بزرگ ایالات متحده تبدیل کرد) به اوج رسید. کارگران بخش خودرو از دستمزدهای بالاتری نسبت به هم‌تایان خود در صنایع دیگر برخوردار بودند و خودروسازان، طبقه بزرگی از مدیران و مهندسان را استخدام می‌کردند که درآمد بالاترشان به آن‌ها امکان می‌داد خانه‌هایی مجلل در حومه شهر بسازند، در رستوران‌های خاص غذا بخورند و از نمایش در تئاترهای مجلل دیترویت لذت ببرند.

با این حال، در دهه ۱۹۶۰، ثروت دیترویت شروع به تغییر کرد. رقابت در صنعت خودرو تشدید شد و برخی تولیدکنندگان بخشی از فعالیت‌های خود را به مکزیک و کانادا و ایالت‌های جنوبی منتقل کردند تا در هزینه‌های نیروی کار صرفه‌جویی کنند.

این امر موجب مهاجرت از شهر شد. کل محله‌ها به شهر ارواح تبدیل شدند. با ادامه رکود اقتصاد دیترویت، در ۱۹۶۷ شورش پنج روزه در گرفت و جان چهل‌وسه نفر از ساکنان را گرفت. شهر غرق در فساد و جنایت و بیکاری بود؛ تصویری که با فیلم‌هایی مانند **پلیس آهنی** راه خود را به فرهنگ عامه باز کرد. در ۲۰۱۳، شهرداری دیترویت پس از غرق شدن در بدهی، بیش از هر شهر دیگری در آمریکا، اعلام ورشکستگی کرد. در حال حاضر، جمعیت دیترویت کمتر از یک‌سوم آن در دهه ۱۹۵۰ است و خیابان‌های متعدد شهر برخلاف گذشته باشکوه آن، مملو از ساختمان‌های متروکه و رهاشده‌اند.

مورد دیترویت منحصربه‌فرد نیست. بسیاری از شهرهای دیگر در مرکز صنعتی شمال شرق و غرب میانه آمریکا مانند **بوفالو** و **کلیولند** و **پیتسبورگ** در نیمه دوم سده بیستم اُفت چشمگیری را تجربه کردند: الگویی که نام ناخوشایند «کمر بند زنگ‌زده» را به منطقه داد. بریتانیا و فرانسه و آلمان و سایر کشورهای توسعه‌یافته نیز شاهد بودند که مناطق صنعتی شکوفاشده در اوایل سده بیستم، به مراتب از همسایگان خود عقب افتادند. در واقع، بلافاصله پس از ۱۹۸۰، جهان توسعه‌یافته به کل شاهد اُفتی همه‌گیر در مشاغل تولیدی بود. در اقتصادهای پیشرفته، سهم اشتغال در بخش تولید از نزدیک به ۲۵ درصد در دوره ۱۹۷۹-۱۹۷۰ به حدود ۱۳ درصد در دوره ۲۰۱۵-۲۰۱۰ کاهش یافت.^۷ اشتغال در بخش تولید بریتانیا از ۲۱/۸ درصد به ۷/۶ درصد در دوره ۲۰۱۹-۱۹۸۱^۸ و در ایالات متحده این رقم از ۲۱ درصد به ۸ درصد کاهش یافت.^۹ در مقابل، در بازارهای نوظهور و اقتصادهای در حال توسعه، اشتغال در بخش تولید تنها اندکی و از ۱۳ درصد در دوره ۱۳۷۹-۱۹۷۰ به ۱۲ درصد در ۲۰۱۹-۱۹۸۱ کاهش یافت، در حالی که چین افزایش شدیدی را از ۱۰ درصد به ۲۱ درصد در این مدت تجربه کرد.^{۱۰}

به‌قراری که در فصل‌های پیشین دیدیم، افزایش استانداردهای زندگی در غرب طی انقلاب صنعتی عمدتاً نتیجه شکل‌گیری سرمایه انسانی و پیشرفت سریع فناورانه بود که هر یک، دیگری را تقویت می‌کرد. این پیشرفت فناورانه شکل صنعتی‌سازی به خود گرفت، اما افزایش استانداردهای زندگی منوط به خود فرایند صنعتی‌سازی نبود. به درستی، در مراحل اولیه صنعتی‌سازی، این دو فرایند دست به دست هم دادند؛ رشد درآمد سرانه به موازات رشد صنعت بود. اما در سده بیستم، با کاهش سرعت تغییرات

فناورانه در صنایع کم‌مهارت، تأثیر صنعتی‌سازی بر استاندارد زندگی تغییر کرد. صنعت کم‌مهارت به‌جای تشویق به پرورش و انباشت سرمایه انسانی و رشد اقتصادی، آن را خفه کرد؛ درست مانند کشاورزی در گذشته.

مثلاً فرانسه را در نظر بگیرید. مناطقی که صنعتی‌سازی سریع و رشد اقتصادی را در اواسط سده نوزدهم تجربه کردند، تا دهه ۱۹۳۰ نسبتاً ثروتمند باقی ماندند، اما در آغاز سده بیست‌ویکم، از سایر مناطق کمترصنعتی عقب ماندند. در کوتاه‌مدت، تخصص مناطقی صنعتی در تولید، ساکنان محلی را غنی کرده بود. اما با گذشت زمان، اتکای بخش صنعت به کارگرانی که فقط تحصیلات ابتدایی داشتند، انگیزه سرمایه‌گذاری را روی آموزش عالی در این مناطق به‌شدت صنعتی کم و آرزوهای آموزشی جمعیت آن‌ها را محدودتر کرد. تفاوت‌ها در شکل‌گیری سرمایه انسانی بین مناطق صنعتی کم‌مهارت و مناطق دارای صنایع و خدمات با مهارت‌های بالاتر، با گذر زمان عمیق‌تر شد. این امر به‌نوبه خود مانع پذیرش فناوری‌هایی در مناطق مرکزی صنعتی سابق شد که مستلزم سطوح بالای آموزش بودند و موجب تقویت تمایل آن‌ها به تمرکز بر بخش‌های کم‌مهارت و کاهش رونق آن‌ها شد.^{۱۱}

پیامدهای اُفت نسبی، اهمیت تولید را برخی از برجسته‌ترین رویدادهای سیاسی سال‌های اخیر نشان می‌دهند. دونالد ترامپ، کمپین انتخاباتی‌اش را در سال ۲۰۱۶ براساس وعده‌ای چید مینی بر این که صنعت آمریکا را «دوباره متعالی» کند. در واقع، بسیاری از حمایت‌های محوری ترامپ از ایالت‌هایی در کمربند زنگ‌زده، مانند ایندیانا و میشیگان و اوهایو و پنسیلوانیا و از دیگر مناطقی بود که به دلیل بیکاری ناشی از افول صنعتی، خالی و ویران شده بودند.

خروج اخیر بریتانیا از اتحادیه اروپا نیز چه‌بسا با اُفت تولید مرتبط بوده باشد. بریتانیایی‌هایی که در بخش‌های تولیدی کار یا در مناطق وابسته به تولید صنعتی زندگی می‌کردند (مانند شمال شرق انگلستان) احتمال بیشتری داشت که به **برگزیت** رأی مثبت دهند.^{۱۲} در فرانسه و آلمان و سایر کشورهای توسعه‌یافته و همچنین بریتانیا، سیاستمداران اغلب از طریق یارانه‌ها و تعرفه‌ها و سهمیه‌ها و مزایای مختلف به صنایع داخلی کمک می‌کنند به این امید که شرکت‌ها را از انتقال فعالیت‌های خود به کشورهای درحال توسعه با دستمزدهای بسیار پایین‌تر منصرف کنند. هر چند فایده‌ای نداشته است.

صنایعی که بر مجموعه محدودی از مهارت‌های اساسی متکی بودند، مشعل موتورهای دوگانه رشد اقتصادی (پیشرفت فناورانه و سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی) را در جستجوی بخش‌های جدیدی فرستادند تا مجدداً روشنش کنند، از جمله خدمات، امور مالی و فناوری دیجیتال. زوال شهرک‌ها و مناطق صنعتی برای جوامع پیرامون آن‌ها بسیار ناراحت‌کننده بوده است، به نحوی که برخی کارگران مسن‌تر معیشت خود را به‌طور نامحدود از دست می‌دهند و تعداد چشمگیری از ساکنان جوان مجبور به ترک وطن و مهاجرت برای یافتن شغل در جاهای دیگر شده‌اند. سرمایه‌گذاری روی سرمایه‌های انسانی عمومی در قالب آموزش پایه و مهارت‌های قابل‌انتقال، به بخش فزاینده‌ای از این کارگران در صنایع روبه‌مرگ این امکان را داده است تا به بخش‌های پررونق اقتصاد روی آورده و از ثمرات استانداردهای زندگی مستمراً درحال افزایش بهره ببرند.

درسی کلیدی از گرگ‌ومیش صنایع کم‌مهارت در جوامع غربی این است که شاید کشورهای درحال توسعه از تخصیص منابع به سمت تشکیل سرمایه انسانی و بخش‌های مهارت‌بر به جای توسعه بخش‌های صنعتی کم‌مهارت‌بر بهره ببرند.^{۱۳}

عصر رشد

در نیمه دوم سده بیستم، چرخ‌های بزرگ تغییر با سرعتی فزاینده به چرخش ادامه دادند. در این دوره بود که عصر رشد سرانجام به اقتصادهای سراسر جهان رسید و شرایط زندگی میلیاردها نفر را در این سیاره بهبود بخشید؛ هرچند اغلب بسیار نابرابر. بار دیگر، این دگرگونی نقش محوری سرمایه انسانی را در بهبود کیفیت زندگی در دنیای مدرن ما نشان می‌دهد، روندی که **کلودیا گلدین**^۱ (مورخ اقتصادی آمریکایی) را بر آن داشت تا سده بیستم را «سده سرمایه انسانی» نامگذاری کند.

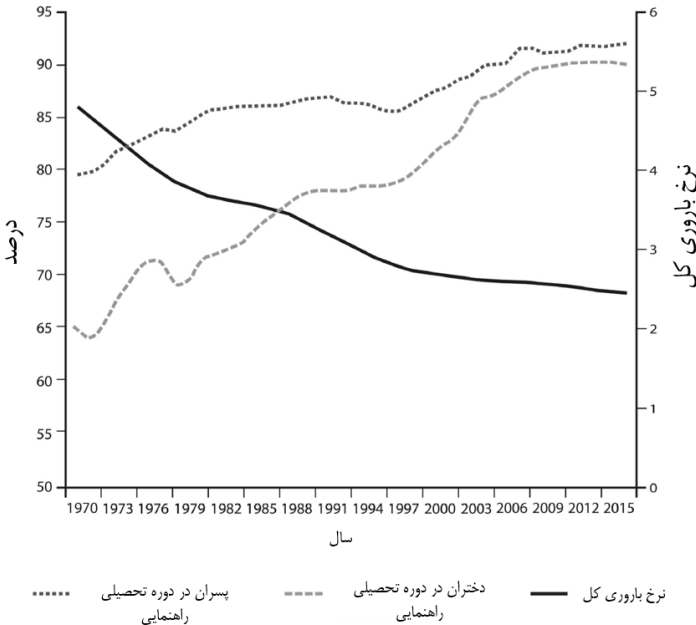
از جمله پیشرفت‌های مهم فناورانه در سده بیستم، استفاده از انرژی هسته‌ای، ابداع رایانه‌های شخصی، توسعه آنتی‌بیوتیک‌ها و پیشرفت خودروها و هواپیماها و همچنین رادیو، تلویزیون و البته اینترنت بود. با این حال، در کنار این اختراعات کاملاً جدید، تغییرات فناورانه، پایدارترین و ضروری‌ترین کالاهای کشاورزی ما را نیز ارتقا داد. توسعه

^۱. Claudia Goldin

انواع فوق‌العاده پرمحصول و مقاوم به بیماری گندم و ذرت و برنج، تقریباً یک‌شبه موجب بهبود بهره‌وری کشاورزی شد. پذیرش این محصولات جدید که با نام «انقلاب سبز» شناخته می‌شود، برداشت را به شدت افزایش و گرسنگی را در سراسر جهان کاهش داد. به لطف این پیشرفت‌ها، مکزیک در دهه ۱۹۶۰ از نظر غلات خودکفا شد، در حالی که هند و پاکستان برداشت گندم را طی سال‌های ۱۹۷۰-۱۹۶۵ تقریباً دو برابر کردند و در ۱۹۷۴ در تولید غلات خودکفا شدند.

در بسیاری موارد دیگر، نوآوری عمدتاً امری سازمانی بود تا فناوریانه یا علمی. در ۱۹۶۸، سازمان بین‌المللی استاندارد، طرح **مالکوم مک‌لین** (کارآفرین آمریکایی) را برای کانتینر حمل‌ونقل چندوجهی مدرن به‌عنوان الگوی استاندارد در سراسر جهان توصیه کرد. اتخاذ این طرح یکنواخت در تمام شیوه‌های حمل‌ونقل، بارگیری و تخلیه در بنادر را به‌نحو چشمگیری کارآمدتر، به‌طرز چشمگیری هزینه‌های حمل‌ونقل کالا را کم و به رونق تجارت بین‌المللی کمک کرد.

مثل همیشه، این اشاعه فناوری‌ها، هم تقاضا و هم ارزش تشکیل سرمایه انسانی را تشدید کرد و گذار جمعیتی را به هر گوشه از سیاره زمین آورد. بین ۱۹۷۶ تا ۲۰۱۶، رشد جهانی سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی به افزایش سواد در میان جمعیت بزرگسال جهان انجامید: از ۶۱ به ۸۳ درصد در میان زنان و از ۷۷ به ۹۰ درصد در میان مردان. در همین حال، نسبت دختران در سن دبستان که مدرسه نمی‌روند از ۳۵ درصد در ۱۹۷۰ به ۱۰ درصد در ۲۰۱۶ و در میان پسران از ۲۰ به ۸ درصد کاهش یافته است. جالب‌تر این که در کشورهایی که بانک جهانی به‌عنوان «کم‌درآمد» تعریف کرده، نسبت دخترانی که در سن مدرسه ثبت‌نام نمی‌کنند از ۷۲ درصد در ۱۹۷۰ به ۲۳ درصد در ۲۰۱۶ کاهش یافته است و نسبت پسران از ۵۶ درصد به ۱۸ درصد کاهش یافته است.



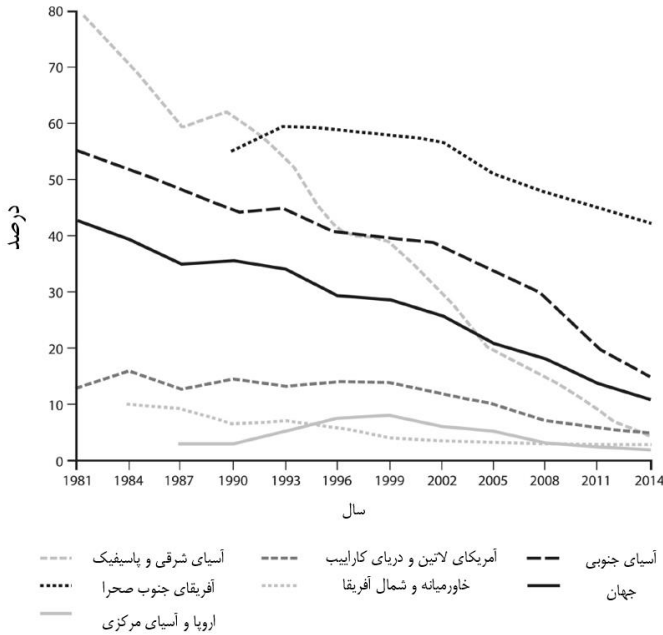
شکل ۱۱: رشد تحصیلات و کاهش باروری در سراسر کشورهای جهان، ۱۹۷۰-۲۰۱۶^{۱۴}

درست همانطور که انتظار داشتید، هر جا که تشکیل سرمایه انسانی در حال رشد بود، نرخ زاد و ولد در حال کاهش بود (شکل ۱۱). در نیمه دوم سده بیستم، بسیاری از کشورهای در حال توسعه سرانجام از دام مالتوس بیرون آمدند. در سراسر آفریقا و آسیا و آمریکای لاتین، خانواده‌ها شروع به داشتن فرزندان کمتری کردند و بیشتر روی فرزندانشان سرمایه‌گذاری کردند. در دوره ۲۰۱۶-۱۹۷۰، نرخ باروری از میانگین جهانی ۵ فرزند برای هر مادر به ۲.۴ فرزند کاهش یافته است. به درجات مختلف، این کاهش در هر منطقه از سیاره زمین رخ داده است. در کشورهای با درآمد بالا، نرخ باروری از ۳ فرزند به ازای هر زن به ۱.۷ کاهش یافته است. در کشورهای کم‌درآمد، از ۶.۵ کودک به ۴.۷؛ در جنوب صحرای آفریقا از ۶.۶ به ۴.۸؛ در جهان عرب از ۶.۹ تا ۳.۳؛ در پرجمعیت‌ترین کشورهای جهان نیز به شدت کاهش یافت و از ۵.۷ به ۱.۶ در چین (عمدتاً به دلیل سیاست تک‌فرزندی که در ۱۹۷۹ تصویب شد) و در هند از ۵.۹ به ۲.۳ رسید. در واقع، با جلوگیری از مهاجرت، انتظار می‌رود جمعیت برخی از توسعه‌یافته‌ترین کشورها (از

جمله آلمان و ایتالیا و ژاپن) در دهه‌های آینده کاهش یابد، زیرا نرخ باروری کنونی به کمتر از نرخ تجدید رسیده است.

همراه با رشد سریع اقتصادی، این کاهش نرخ زادوولد منجر به بهبود چشمگیر استانداردهای زندگی در سراسر جهان شد. در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، تقریباً ۴۰ درصد از جمعیت جهان زیر خط فقر زندگی می‌کردند (بانک جهانی خط فقر را درآمد ۱.۹۰ دلار در روز تعریف کرده است: شکل ۱۲). به‌طور خاص، در ۱۹۹۴، ۶۱ درصد از مردم در جنوب صحرای آفریقا زیر این خط فقر زندگی می‌کردند و در میان پرجمعیت‌ترین کشورهای جهان، ۶۶ درصد از مردم چین در ۱۹۹۰ و ۶۳ درصد از هندی‌ها در ۱۹۷۲ زیر خط فقر زندگی می‌کردند. این نسبت در دهه‌های اخیر به جز در جنوب صحرای آفریقا به‌شدت کم شده است. امروزه، حدود ۱۰ درصد از جهان هنوز زیر خط فقر زندگی می‌کنند؛ از جمله ۴۰ درصد از آفریقایی‌های جنوب صحرا، اما کمتر از ۵ درصد در آمریکای لاتین و دریای کارائیب و این نسبت در بزرگ‌ترین کشورهای جهان، به ۲۲ درصد هندی‌ها در ۲۰۱۱ و جالب‌تر از همه، کمتر از ۱ درصد چینی‌ها در ۲۰۱۶ کاهش یافته است.

سهم رشد اقتصادی در استانداردهای زندگی از شاخص‌های بی‌شمار سلامت مشهود است. بین ۱۹۵۳ و ۲۰۱۵، میانگین امید به زندگی در جهان از ۴۷ به ۷۱ سال افزایش و نرخ مرگ‌ومیر نوزادان نیز به‌طرز چشمگیری کاهش یافت. این پیشرفت چشمگیر نشان می‌دهد که میلیاردها کودک در مدارس درس می‌خوانند، میلیاردها زن در بیمارستان‌هایی با رعایت بهداشت اولیه زایمان می‌کنند و صدها میلیون سالمند از حمایت مالی در دوران پیری برخوردارند. در بخش‌های بزرگی از کره زمین، این امر یعنی کودکانی که در گرگ‌ومیش سده بیستم به دنیا آمده‌اند، جزو اولین نسل‌هایی هستند که می‌توانند به فراتر از زندگی روزمره نگاه کنند و نه تنها رویای آینده‌ای بهتر را در سر پیوراندند، بلکه دلیلی برای انتظار دارند: آینده‌ای با بهبود پایدار در کیفیت زندگی‌شان.



شکل ۱۲: کاهش نسبت افراد در سطوح درآمد زیر فقر در سراسر جهان، ۱۹۸۱-۲۰۱۴^{۱۵}

البته، سرعت رشد اقتصادی در هر مکان و زمانی نیز تحت تأثیر طیف وسیعی از عوامل موقت بوده است. پس از جنگ جهانی دوم، بسیاری از کشورها جهش رشد اقتصادی شدید و سریعی را تجربه کردند که بخشی از آن به دلیل تلاش‌های بازسازی پس از جنگ بود. در مقابل، در ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، سرعت رشد جهانی در نتیجه بحران نفتی ۱۹۷۳ و روندهای جمعیتی کاهش یافت. در دهه ۱۹۹۰، به لطف انقلاب در فناوری اطلاعات، جهانی‌سازی، برون‌سپاری و توسعه خیره‌کننده چین و سایر کشورهای درحال توسعه، سرعت رشد بار دیگر افزایش یافت. اخیراً، بحران مالی در ۲۰۰۸ و همه‌گیری ویروس کرونا، اثرات نامطلوبی بر مسیر رشد جهانی داشته‌اند. اما به‌رغم نوسانات کوتاه‌مدت ناشی از این بحران‌های بزرگ، رشد اقتصادی در اروپای غربی و آمریکای شمالی در ۱۵۰ سال گذشته (یعنی از آغاز گذار جمعیتی) میانگین سرعت حدود ۲ درصد در سال را حفظ کرده است.

جان مینارد کینز (اقتصاددان بریتانیایی) در یکی از معروف‌ترین جملات قصارش گفت «در بلندمدت، همه ما مرده‌ایم». منظور کینز انتقاد از اقتصاددانانی بود که به جای اثرات فوری بحران‌های کوتاه‌مدت بر زندگی میلیون‌ها نفر، بر تحولات بلندمدت تمرکز داشتند.^{۱۶} اما اصل کینز کاملاً گمراه‌کننده است. در واقع، تا حد زیادی، همه ما محصول پیامدهای رویدادها و رفتارهایی هستیم که دهه‌ها و سده‌ها و حتی هزاره‌ها پیش از تولد ما آغاز شده‌اند و همه با آن درگیریم. همانطور که در قسمت دوم کتاب خواهیم دید، بهروزی اقتصادی معاصر در سطح جامعه تا حد زیادی محصول ویژگی‌های عمیق تاریخی و جغرافیایی و نهادی و فرهنگی است، نه مثلاً پیامدهای شدید جنایات و تخریب حاصل از جنگ جهانی دوم یا اثرات مخرب رکود بزرگ. رنج بشر در طول این وقایع و پس از آن وحشتناک بوده است. با این حال، با توجه به شدت تلفات و آسیب‌های انسانی که در این دوره‌ها و پس از آن رخ داده است، اثرات این رویدادها بر معیارهای اجتماعی (و نه فردی) شرایط زندگی، به‌نحو چشمگیری کوتاه‌مدت بوده و معمولاً طی سال‌ها یا دهه‌ها محو می‌شوند، درحالی‌که نیروهای بنیادی بررسی‌شده در این کتاب اثری دارند که صدها، هزاران یا حتی دهه‌ها هزار سال طول می‌کشد.

در دهه‌های اخیر، درحالی‌که بخش‌های بزرگی از جهان درحال توسعه به این عصر رشد پیوسته‌اند و میلیاردها انسان از آسیب‌پذیری در برابر گرسنگی و بیماری و نوسانات رهایی یافته‌اند، خطر جدیدی در افق ظاهر شده است: گرمایش کره زمین. آیا این پدیده نیز کوتاه‌مدت خواهد بود، حتی درحالی‌که ممکن است برای نسل‌هایی که در آن زندگی می‌کنند ویرانگر باشد، یا این که یگانه رویداد تاریخی خواهد بود که بشریت را از سفر تا کنونش منحرف می‌سازد و فاجعه‌بارترین پیامدهای بلندمدت همه ادوار را به همراه خواهد داشت.

رشد اقتصادی و تخریب زیست‌محیطی

انقلاب صنعتی زمینه را برای تأثیرات نامطلوب بشر بر محیط‌زیست فراهم کرد.^{۱۷} از مراحل اولیه انقلاب صنعتی، آلودگی در شهرهای بزرگ صنعتی افزایش چشمگیری یافته و در بحران آب‌وهوایی که درحال حاضر با آن روبرو هستیم، نقش دارد. به‌طور خاص، سوخت‌های فسیلی سبب افزایش سطح گازهای گلخانه‌ای جذب‌کننده گرما در

جو زمین و افزایش گرمایش جهانی شده است. پیش‌بینی می‌شود که افزایش دمای پیش‌بینی‌شده در سراسر سیاره طی دهه‌های آینده، تغییرات عمده‌ای در محیط‌زیست ایجاد کند که به انقراض انواع بسیار گیاهان و جانوران می‌انجامد و تعادل پیچیده حیات را روی زمین مختل می‌سازد. اضافه‌براین، پیش‌بینی می‌شود افزایش سطح آب دریاها، ده‌ها میلیون نفر را آواره سازد و بر عرضه غذای جهان تأثیر بگذارد و خسارات اقتصادی و رنج‌های انسانی چشمگیری ایجاد کند. پذیرش تدریجی مقررات زیست‌محیطی و فناوری‌های پایدار از نظر زیست‌محیطی، مانند بهره‌گیری از انرژی خورشیدی و باد، بازیافت و مدیریت زباله و تصفیه فاضلاب تا حدی این روند را آرام کرده، اما آلودگی کره زمین همچنان نگران‌کننده است.

پیش‌بینی‌های پیشین درباره گرسنگی انبوه به دلیل ناتوانی سیاره زمین در حمایت از جمعیت در حال انفجار ما، با افزایش چشمگیر عرضه مواد غذایی طی انقلاب سبز، همراه با کاهش تدریجی رشد جمعیت، تا حد زیادی نادرست بود. با وجود این، افزایش هفت برابری جمعیت جهان و افزایش چهارده برابری درآمد سرانه در دو‌یست سال گذشته و افزایش چشمگیر مصرف در سراسر جهان، نیروهای محرکه اصلی تخریب محیط زیست بوده‌اند. برخی نگران این‌اند که سفر بشریت آن‌گونه که ما می‌دانیم، چه‌بسا دیگر شدنی نباشد. سرعت ناکافی گذار به سمت منابع انرژی پایدار و تولید مداوم کالاهای غیردوستدار محیط زیست به این بینش در حال رشد کمک می‌کند که اجتناب از یک فاجعه زیست‌محیطی، کاهش سرعت رشد اقتصادی را ضروری می‌سازد.^{۱۸}

آیا رشد اقتصادی واقعاً با حفظ محیط زیست طبیعی زمین ناسازگار است؟ آیا باید بین این دو دست به انتخاب بزنیم؟ نه لزوماً.^{۱۹} تجزیه و تحلیل بین کشورها نشان می‌دهد که افزایش در اندازه جمعیت منجر به افزایش انتشار کربن می‌شود؛ افزایشی که بیش از افزایش متناظر رفاه مادی آن جمعیت است. به عبارت دیگر، منطقه‌ای با ۵۰ میلیون نفر و درآمد سرانه ۱۰۰۰۰ دلار در سال، کربن بیشتری تولید می‌کند تا منطقه‌ای با ۱۰ میلیون نفر و درآمد سرانه ۵۰۰۰۰ دلار، به‌رغم این‌که این دو منطقه دقیقاً درآمد کل یکسانی دارند. این نشان می‌دهد که رشد اقتصادی ناشی از کاهش نرخ باروری (رشد ناشی از افزایش اندازه نسبی جمعیت در سن کار که در رشته اقتصادی به نام

«سود جمعیتی» شناخته می‌شود) کاهش چشمگیری را در پیش‌بینی‌های سطح انتشار کربن ممکن می‌سازد.

گذار جمعیتی، بار رشد تصاعدی جمعیت را بر محیط‌زیست کاهش داده است. بنابراین، درحالی که انقلاب صنعتی آغازگر دوره کنونی گرمایش جهانی بوده است، شروع همزمان گذار جمعیتی شاید به کاهش اثرات آن کمک کند و معاوضه بالقوه بین رشد اقتصادی و حفظ محیط زیست را کاهش دهد.

اساساً، رشد اقتصادی پایدار و درعین‌حال کاهش تخریب بیشتر محیط‌زیست و کاهش احتمال «فروپاشی»، به برخی از عوامل کلیدی مشابهی متکی است که ما را به محمضه فعلی ما رسانده‌اند: نوآوری فناورانه برای تسهیل گذار از اتکا به سوخت‌های فسیلی و حرکت به سمت فناوری‌های سازگار با محیط‌زیست و کاهش باروری برای کاهش بار جمعیت بر محیط‌زیست و ایجاد رشد اقتصادی بیشتر. همانطور که **بیل گیتس** (کارآفرین فناوری، رهبر کسب‌وکار و بشردوست آمریکایی) می‌گوید: «ما باید در دهه آینده روی فناوری، سیاست‌ها و ساختارهای بازاری تمرکز کنیم که ما را در مسیر حذف گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۵۰ قرار می‌دهند.»^{۲۰}

در میان این سیاست‌ها و ساختارها باید مواردی وجود داشته باشند که برابری جنسیتی در سراسر جهان، دسترسی به آموزش و در دسترس بودن وسایل پیشگیری از بارداری را تقویت و در نتیجه به کاهش باروری در سراسر جهان کمک کنند. این عوامل با کاهش روند فعلی گرمایش جهانی، زمان ارزشمندی را برای ما خواهند خرید تا فناوری‌های را ابداع کنیم که در این نبرد بازی را به نفع ما تغییر خواهند داد. تأیید رسمی معیارهای جمعیتی مانند این‌ها ممکن است حمایت سیاسی بیشتری را در میان اکثر کشورهای درحال توسعه نسبت به توصیه‌های متعارف سیاست آب‌وهوایی به همراه داشته باشد: پذیرش فناوری‌های انرژی پاک و مقررات زیست‌محیطی برای اداره و اجرا پرهزینه است، درحالی که سیاست‌های مرتبط با کاهش باروری، مزایای رشد اقتصادی را همراه با حفاظت زیست‌محیطی فراهم می‌کنند.

اگر بتوانیم از خودخوشنودی پرهیز کنیم و منابع مناسب را به‌کار بگیریم، قدرت باورنکردنی نوآوری انسانی که در دوران پیشرفت به‌طرز شگفت‌انگیزی رها و با کاهش باروری همراه شد (که هر دو ناشی از تشکیل سرمایه انسانی است) باید امکان پیشرفت

به‌موقع فناوری‌های انقلابی را فراهم سازد که برای تبدیل این بحران آب‌وهوایی به
خاطره‌ای در حال محو شدن در سده‌های آینده مورد نیاز خواهد بود.

جمع‌بندی: حل معمای رشد

توسعه نوع بشر در مسیر نفس‌گیر و کاملاً متفاوتش از تکامل هر گونه زنده دیگری در سیاره زمین خارق‌العاده بوده است؛ انسان‌های اولیه در دشت‌های آفریقای شرقی پرسه می‌زدند و از آتش برای نور و گرما و پخت‌وپز و از سنگ‌تراش برای ساخت تیغه و تیر و ابزارهای دیگر استفاده می‌کردند. چندین میلیون سال بعد، یکی از فرزندان آن‌ها این کتاب را روی دستگاه قابل‌حمله می‌نویسد که قادر به انجام محاسبات پیچیده ریاضی با استفاده از پردازنده‌های مبتنی بر فناوری نانو با قدرت پردازشی ۱۰۰۰۰۰ برابر بیشتر از رایانه‌هایی است که پنجاه سال پیش برای فرود انسان روی ماه استفاده می‌شد. اولین جرقه‌ای که بشریت را در سفر متمایز خودش قرار داد، رشد مغز انسان بود که توانایی‌های روبه‌رشد آن از سازگاری با فشارهای تکاملی که منحصر به نوع ما بود، زاده شد. انسان‌ها با مجهز شدن به مغز قدرتمند خود، فناوری‌های بهتری را توسعه دادند و کارایی شکار و خوشه‌چینی خویش را بهبود بخشیدند. چنین پیشرفت‌هایی موجب افزایش جمعیت شد، درحالی‌که ویژگی‌هایی که موجب می‌شد انسان‌ها بهتر بتوانند از آن فناوری‌ها استفاده کنند، مزیت بقا را به همراه داشت. به این ترتیب، **انسان**

فن‌شناس^۱ پدیدار شد: انسان‌هایی که انگشتانشان برای سفالگری مواد خام در قالب اشیای مفید برای شکار و پخت‌وپز، بازوهایشان برای پرتاب کردن نیزه‌ها و مغزشان برای ذخیره و تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات و استدلال‌ورزی و برقراری ارتباط با استفاده از زبان و تسهیل همکاری و روابط تجاری پیچیده تکامل یافت.

این فرایندها طی صدها هزار سال، پیوسته سازگاری نوع بشر با محیط درحال‌تغییر را افزایش و به گونه‌ای از حیوانات اجازه دادند که ضمن خروج از آفریقا پرورش یافته و در مکان‌های بوم‌شناختی جدید نفوذ کنند. نوع بشر آموخت از خودش در برابر شرایط نامطمئن آب‌وهوایی محافظت و مهارت‌های شکار و خوشه‌چینی را در طیف گسترده‌ای از زیستگاه‌ها اصلاح کند تا این‌که در حدود ۱۲۰۰۰ سال پیش، اولین دگرگونی بزرگ را تجربه کرد: برخی انسان‌ها سبک زندگی کم‌تحرکی را در پیش گرفته و برای تأمین غذای خود شروع به کشاورزی کردند و همین امر منجر به ایجاد فشار تکاملی روی گونه‌ها شد تا به‌عنوان یک کل، با محیط سازگار شوند.

انقلاب نوسنگی تأثیری ماندگار بر بشریت داشت. تنها در عرض چند هزار سال، اکثریت انسان‌ها سبک زندگی عشایری خود را کنار گذاشتند و شروع به زراعت زمین و پرورش گاو و گوسفند و بز و سازگاری با محیط جدید خود کردند. جوامع کشاورزی از مزایای فناوریانه چشمگیری بهره‌مند شدند که هزاران سال ادامه داشت. نوآوری فناوریانه در قالب روش‌های آبیاری و کشت، عملکرد کشاورزی بالاتری را رقم زد و به تراکم جمعیت بیشتر و پرورش تخصص و ظهور طبقه تولیدگر غیرغذایی که به خلق دانش اختصاص داشت، انجامید. آن‌ها موجب پیشرفت فناوریانه بیشتر و همچنین پیشرفت در هنر و علم و نوشتن شدند که به آغاز تمدن انجامید. زیستگاه انسان به تدریج تغییر کرد: مزارع به روستاها تبدیل شدند و روستاها به شهرها و شهرهای محصور گسترش یافتند. در این شهرها، قصرها و معابد و دژهای باشکوهی سر بر آوردند، سنگرهای نخبگانی ساخته شدند که ارتش‌های مهیبی ایجاد و دشمنان خود را در نبردهایی بر سر زمین و اعتبار و قدرت سلاخی کردند.

در بیشتر تاریخ گونه ما، تعامل بین پیشرفت فناوریانه و جمعیت انسانی، یک چرخه تقویت‌گر دائمی بود. پیشرفت فناوریانه، جمعیت را قادر به رشد و انطباق ویژگی‌های

^۱. Homo technologicus

اجتماعی را با این نوآوری‌ها ترویج کرد، درحالی‌که رشد و انطباق جمعیت، مبدعان و مخترعان و تقاضا برای نوآوری‌ها را افزایش داد و سبب تحریک بیشتر ایجاد و پذیرش فناوری‌های جدید شد. این چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ بشر زیر سطح می‌چرخیدند و بشریت را در سفرش به پیش می‌بردند. فناوری‌ها بهبود یافتند، جمعیت‌ها رشد کردند، ویژگی‌های اجتماعی مناسب فناوری‌های جدید گسترش یافتند و این تغییرات موجب پیشرفت فناوریانه بیشتر در هر تمدن و در هر قاره و در هر دوره شد.

باوجوداین، یکی از جوانب اصلی شرایط انسانی تا حد زیادی بدون تأثیرپذیری باقی ماند: استانداردهای زندگی. پیشرفت فناوریانه در بیشتر تاریخ بشری نتوانست هیچ بهبود درازمدت معناداری در رفاه مادی جمعیت ایجاد کند، زیرا بشریت (مانند همه گونه‌های دیگر روی زمین) در تله فقر گرفتار بود. پیشرفت فناوریانه و گسترش منابع مرتبط با آن، همواره به رشد جمعیت کمک و حکم می‌کرد که ثمرات پیشرفت باید بین تعداد فزاینده‌ای از مردم تقسیم شود. نوآوری‌ها به افزایش بهروزی اقتصادی برای چند نسل می‌انجامید، اما در نهایت رشد جمعیت آن را به سطح معیشتی کاهش می‌داد. زمانی که جمعیت‌ها از زمین حاصلخیز و ثبات سیاسی برخوردار بودند، فناوری پیشرفت‌های چشمگیری داشت. این امر در مصر باستان و ایران و یونان و در تمدن مایاها و امپراتوری روم و در خلافت‌های اسلامی و در چین قرون وسطی به آشکال متفاوتی اتفاق افتاد. انفجارهای پیشرفت فناوریانه، سبب گسترش ابزارها و روش‌های جدید تولید در سطح جهان شد و موقتاً استانداردهای زندگی را بالا برد. بااین‌حال، این پیشرفت‌ها کوتاه‌مدت بود.

باوجوداین و در نهایت، شتاب اجتناب‌ناپذیر پیشرفت فناوری در طول تاریخ بشر به نقطه واگشت رسید. نوآوری‌های انقلاب صنعتی که در بخش کوچکی از شمال اروپا در سده‌های هجدهم و نوزدهم آغاز شد، به اندازه‌ای سریع بود که تقاضا برای یک منبع بسیار خاص را تقویت کرد: مهارت‌ها و دانشی که کارگران را قادر ساخت تا یک محیط فناوریانه را راهبری کنند، نه تنها جدید نبود، بلکه پیوسته درحال تغییر بود. والدین به‌منظور تجهیز فرزندانشان برای چنین دنیایی، سرمایه‌گذاری روی تربیت و آموزش آنان را زیاد کردند و به این ترتیب ناچار شدند تعداد کمتری از آن‌ها را تحمل کنند. افزایش امید به زندگی و کاهش مرگ‌ومیر کودکان، دوره بازگشت تحصیل را افزایش داد و انگیزه را

برای سرمایه‌گذاری بر سرمایه انسانی و کاهش باروری بیشتر کرد. همزمان، کاهش شکاف دستمزد جنسیتی موجب افزایش هزینه‌های تربیت فرزند شد و به جذابیت خانواده‌های کوچک‌تر کمک کرد. این نیروهای مشترک سبب گذار جمعیتی شدند و ارتباط مثبت مداوم بین رشد اقتصادی و نرخ زادوولد را قطع کردند.

این کاهش چشمگیر باروری، روند توسعه را از اثرات متوازن‌ساز رشد جمعیت رها ساخت و به پیشرفت‌های فناورانه اجازه داد تا به‌جای جهش‌های زودگذر، بهرورزی را برای همیشه افزایش دهند. به مدد نیروی کار با کیفیت بهتر و سرمایه‌گذاری بیشتر روی سرمایه انسانی، پیشرفت فناورانه شتاب بیشتری گرفت، شرایط زندگی بهبود یافت و رشد پایدار درآمد سرانه تسریع شد. بشریت درحال گذر از مرحله گذار بود. درست همانطور که انقلاب نوسنگی از چند قطب مانند هلال حاصلخیز و رودخانه یانگ تسه به مناطق دیگر گسترش یافت، انقلاب صنعتی و گذار جمعیت در اروپای غربی آغاز شد و طی سده بیستم در بیشتر نقاط جهان موج زد و به هر کجا که رسید، سطح بهرورزی را بهبود بخشید.

بنابراین، دویست سال گذشته، انقلابی بوده است: استانداردهای زندگی با هر اقدام قابل‌تصور، جهشی بی‌سابقه به جلو داشته است. متوسط درآمد سرانه در سراسر جهان چهارده برابر و امید به زندگی بیش از دو برابر شده است. دنیای بی‌رحمانه‌ای که مرگ‌ومیر کودکان در آن روبه‌افزایش بود، جای خود را به دنیای مرفهی داد که در آن مرگ یک کودک، تراژدی عظیمی به حساب می‌آید. با این حال، بهبود شرایط زندگی به معنای چیزی بیش از سلامتی بهتر و درآمد بالاتر بوده است. پیشرفت فناورانه همچنین به کاهش استفاده از کار کودکان، تغییر به مشاغل کم‌خطر و ساده‌تر، توانایی برقراری ارتباط و تجارت در فواصل بسیار دور و گسترش سرگرمی و فرهنگ جمعی در مقیاسی شد که اجداد ما هرگز نمی‌توانستند تصورش را هم بکنند.

اگرچه این پیشرفت فناورانه خیره‌کننده و بهبود بی‌شمار استانداردهای زندگی به‌طرزی نابرابر در سرتاسر کره زمین و گاه به‌طرز عجیبی در خود جوامع به اشتراک گذاشته شده و هر چند بلایای طبیعی و بیماری‌های همه‌گیر و جنگ‌ها و قساوت‌ها و تحولات سیاسی و اقتصادی، گهگاه سبب نابودی افراد بی‌شماری شده است، این تراژدی‌ها و بی‌عدالتی‌ها (هر چند دراماتیک و هولناک بوده) اما سفر بشریت را از مسیر

بلندمدتش منحرف نکرده است. اگر اندکی موسع‌تر بنگریم، در کل استانداردهای زندگی بشریت در هر یک از این مصیبت‌ها با شتاب چشمگیری بهبود یافته و به جلو حرکت کرده است؛ بهبودی که با چرخ‌دنده‌های بزرگ پیشرفت فناوری و تغییرات جمعیتی پیش می‌رود.

با این حال، روند صنعتی‌سازی همچنین سبب گرم شدن کره زمین شد که اکنون معیشت و زندگی مردم سراسر جهان را تهدید می‌کند و موجب می‌شود که برخی اخلاق مصرف‌انبوه ما و پایداری سفر ما را زیر سوال ببرند. خوشبختانه، منابع این استانداردهای زندگی بالا همچنین می‌تواند منابع حفظ این استانداردها هم باشد: قدرت نوآوری همراه با کاهش باروری ممکن است پتانسیلی ذاتی برای کاهش مبادله بین رشد اقتصادی و حفظ محیط‌زیست داشته باشد. توسعه و گذار به فناوری‌های دوستدار محیط‌زیست و کاهش بار زیست‌محیطی به دلیل کاهش بیشتر نرخ رشد جمعیت که ناشی از افزایش بازده تحصیلی و برابری جنسیتی بوده، چه‌بسا به رشد اقتصادی اجازه دهد تا سرعت کنونی‌اش را حفظ کرده و زمان ارزشمندی را برای توسعه فناوری‌های انقلابی فراهم سازد که اگر بخواهیم روند فعلی گرمایش جهانی را معکوس کنیم، عاملی اساسی خواهند بود.

سفر بشریت سرشار از اپیژوندهای فریبنده است. به راحتی می‌توان در اقیانوس جزئیات، مملو از امواج و بی‌اعتنا به جریان‌های قدرتمند زیر آن، سرگردان شد. بخش اول این کتاب بر این جریان‌های زیرین متمرکز شده است: تأثیر متقابل پیشرفت فناوری و اندازه و ترکیب جمعیت انسانی. درک تاریخ بشر بدون فهم نقش این نیروها در پیشرفت نوع بشر کمابیش ناممکن است (منظورمان تکامل مغز انسان، دو انقلاب تاریخی نوسنگی و صنعتی، رشد سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی و گذار جمعیتی است، یعنی همان روندهای اصلی که ما را به گونه غالب در سیاره زمین تبدیل کردند). این جریان‌های زیرینی، چارچوب مفهومی یکپارچه و محوری روشن برای فهم این سفر فراهم می‌سازند. در غیاب آن‌ها، تاریخ توسعه انسانی صرفاً فهرست زمانی حقایق خواهد بود؛ بیابان غیرقابل درک تمدن‌های در حال فراز و فرود.

و با این حال سرعت پیشرفت در استانداردهای زندگی نه جهانشمول بوده و نه اجتناب‌ناپذیر. در واقع، بشریت مدرن از این نظر استثنایی است که استاندارد زندگی

انسان‌ها در سراسر سیاره تا حد زیادی به محل تولدشان بستگی دارد. دلایل اصلی این اختلاف ثروت گسترده بین کشورها و مناطق چیست؟ آیا جوامع بشری ناگزیر در دام تاریخ و جغرافیای مکان‌هایی هستند که در آن‌ها جوانه زده‌اند؟ آیا ظهور این نابرابری‌ها عمدتاً جبری بود یا تصادفی؟ نقش ویژگی‌های نهادی و فرهنگی و اجتماعی عمیقاً ریشه‌دار در واگرایی در ثروت ملت‌ها چیست؟ پس از دنبال کردن سفر بشریت از گذشته تا امروز، کاوش ما درباره معمای نابرابری شامل عقب بردن تدریجی ساعت در جستجوی عمیق‌ترین ریشه‌های آن می‌شود و در نهایت، به ریشه‌های سفرمان (خروج انسان‌های خردمند از آفریقا در ده‌ها هزار سال پیش) بازمی‌گردیم.

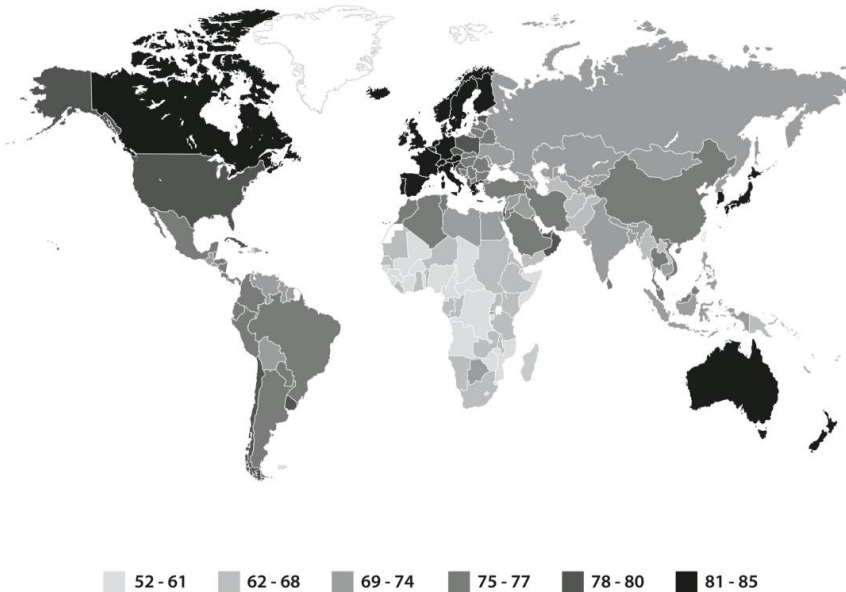
بخش دوم:
خاستگاه‌های ثروت و
نابرابری

فصل ۷: شکوه و بدبختی

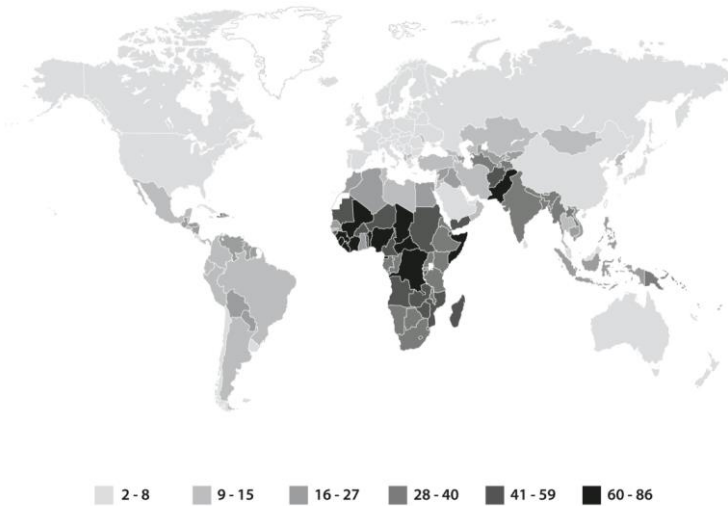
در دهه گذشته، تعداد زیادی قایق، مملو از مهاجران از آفریقا در نزدیکی سواحل لیبی غرق شده‌اند و هزاران مسافر جانشان را از دست داده‌اند. بازماندگان این حوادث تلخ، اغلب از این که نتوانسته‌اند به مقصدشان، ایتالیا برسند، ابراز ناامیدی کرده‌اند، اما ندرتاً از تصمیم خویش برای آغاز سفر خطرناک به اروپا پشیمان گشته‌اند.

فقط در سال ۲۰۱۵، بیش از یک میلیون نفر با قایق‌هایی مشابه از دریای مدیترانه عبور کردند و در طول این بحران انسانی همیشگی، هزاران نفر دیگر از آفریقا و خاورمیانه و آمریکای لاتین در تلاش برای رسیدن به مرزهای اروپا و ایالات متحده، جان خود را از دست دادند. این مهاجرت دسته‌جمعی ناامیدکننده (که در آن مردم نه تنها جان خویش را به خطر می‌اندازند، بلکه خانواده و وطن خود را پشت سر جا می‌گذارند) و مبالغه‌ناگفتی را که به سختی می‌توانند تأمینش کنند به قاچاقچیان انسان می‌پردازند) در وهله اول، نتیجه نابرابری بسیار زیاد در استانداردهای زندگی در سراسر مناطق جهان (شکاف در حقوق بشر، آزادی‌های مدنی، ثبات سیاسی اجتماعی، کیفیت آموزش، امید به زندگی، ظرفیت درآمدسازی و در اضطراری‌ترین موارد در سال‌های اخیر، رواج درگیری‌های خشونت‌آمیز) است.

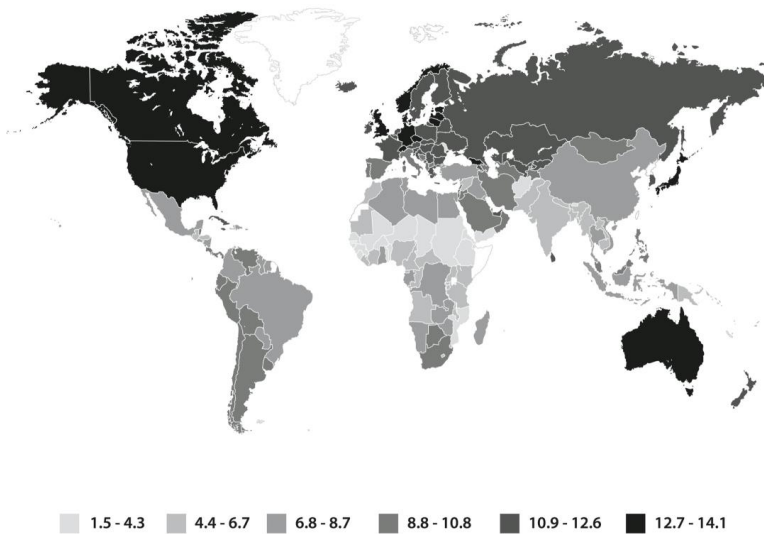
این نابرابری در شرایط زندگی چنان گسترده است که تصور واقعیت زندگی در یک سر طیف، برای کسی در سر دیگر طیف دشوار است. در سال ۲۰۱۷، در اکثر کشورهای توسعه‌یافته، امید به زندگی از هشتاد سال فراتر رفت، مرگ‌ومیر نوزادان به کمتر از پنج مرگ در هر ۱۰۰۰ تولد رسید، تقریباً تمام جمعیت به برق دسترسی داشتند، بخش قابل توجهی به اینترنت متصل بودند و شیوع سوءتغذیه حدود ۲.۵ درصد بود. در مقابل، در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، امید به زندگی کمتر از شصت و دو سال و نرخ مرگ‌ومیر نوزادان بیش از شصت مرگ در هر ۱۰۰۰ تولد بود، کمتر از ۴۷ درصد جمعیت به برق دسترسی داشتند، کمتر از ۰.۱ درصد به اینترنت متصل بودند و ۱۹.۴ درصد از سوءتغذیه رنج می‌بردند (اشکال ۱۳ الف تا ۱۳ ه).



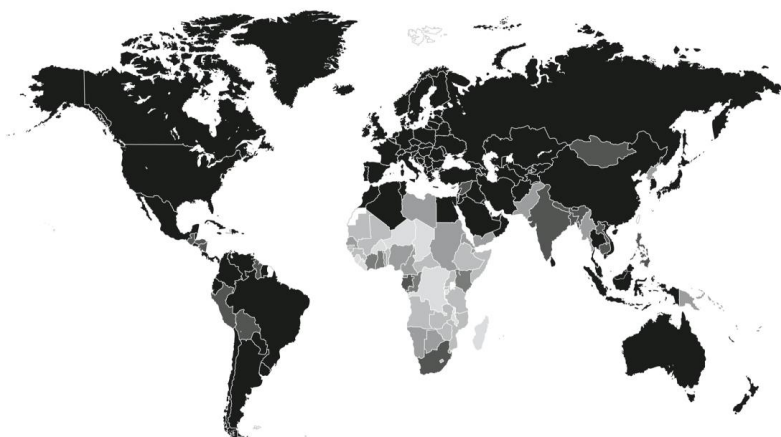
شکل ۱۳: الف) امید به زندگی در هنگام تولد در سراسر جهان، ۲۰۱۷



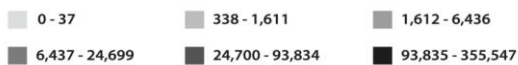
شکل ۱۳: ب) نرخ مرگ و میر نوزادان (در هر ۱۰۰۰)، ۲۰۱۷



شکل ۱۳: ج) میانگین سال‌های تحصیل، ۲۰۱۷



شکل ۱۳: د) درصد جمعیت با دسترسی به برق، ۲۰۱۷



شکل ۱۳: ه) خدمات اینترنتی امن (به ازای هر میلیون نفر)، ۲۰۱۷

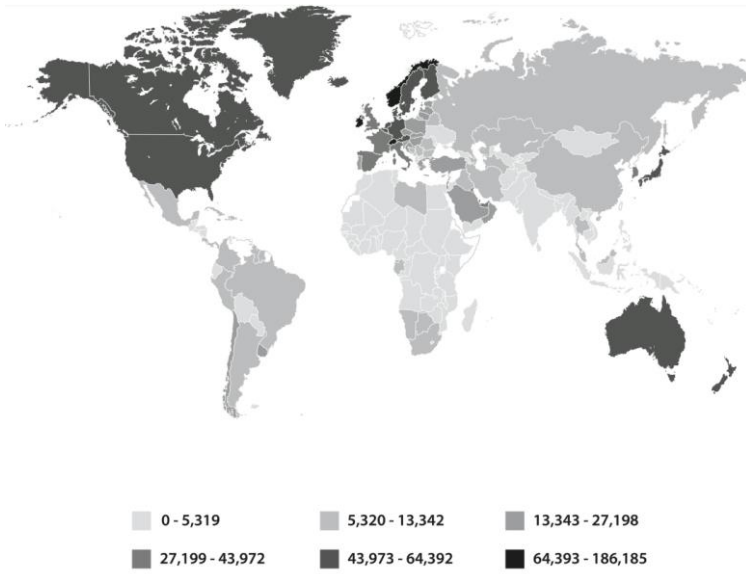
شکاف در استانداردهای زندگی در میان خطوط اجتماعی و قومی و نژادی در جوامع، دقیقاً به اندازه تفاوت در آموزش و درآمد و سلامت نگران کننده است. در سال ۲۰۱۹، بیش از تأثیر کرونا، در ایالات متحده (ثروتمندترین کشور جهان)، امید به زندگی آمریکایی‌های آفریقایی تبار ۷۴.۷ و سفیدپوستان آمریکایی ۷۸.۸ بود. نرخ مرگومیر نوزادان در هر ۱۰۰۰ تولد برابر با ۱۰.۸ برای آمریکایی‌های آفریقایی تبار و ۴.۶ برای آمریکایی‌های سفیدپوست بود؛ و ۲۶.۱ درصد از آمریکایی‌های آفریقایی تبار تا ۲۵ سالگی و ۴۱.۱ درصد از آمریکایی‌های سفیدپوست مدرک دانشگاهی داشتند.^۲ باین حال، شکاف در استانداردهای زندگی بین ثروتمندترین و فقیرترین کشورها به قدری بزرگ است که میلیون‌ها زن و مرد در تلاش برای رسیدن به جهان توسعه یافته، جان خود را به خطر می‌اندازند.

عوامل متفاوت

در سطح این نابرابری جهانی، این واقعیت وجود دارد که درآمد سرانه در کشورهای توسعه یافته به طرز چشمگیری بالاتر از درآمد در کشورهای در حال توسعه است (شکل ۱۴) که منجر به مخارج بسیار بالاتری برای آموزش و مراقبت‌های سلامت و تغذیه و مسکن می‌شود.

اما چرا درآمد شهروندان برخی کشورها بسیار بیشتر از ساکنان کشورهای دیگر است؟ این شکاف درآمد تا حدی بازتابی است از تفاوت‌ها در «بهره‌وری نیروی کار»: هر ساعت کار در برخی مناطق جهان، کالاها یا خدماتی با ارزش بیشتر نسبت به یک ساعت کار در جاهای دیگر تولید می‌کند. برای مثال، بهره‌وری نیروی کار کشاورزی در کشورهای مختلف بسیار متفاوت است. در ایالات متحده بهره‌وری کشاورزی به ازای هر کارگر در ۲۰۱۸ تقریباً ۱۴۷ برابر بیشتر از اتیوپی، ۹۰ برابر بیشتر از اوگاندا، ۷۷ برابر بیشتر از کنیا، ۴۶ برابر بیشتر از هند، ۴۸ برابر بیشتر از بولیوی، ۲۲ برابر بیشتر از چین و ۶ برابر بیشتر از برزیل است.^۳ اما، چرا کشاورزان آمریکایی نسبت به کشاورزان جنوب صحرای آفریقا و آسیای جنوب شرقی و بیشتر آمریکای جنوبی محصول بسیار بیشتری برداشت می‌کنند؟

پاسخ نباید تعجب‌آور باشد: این تفاوت‌ها در درجه اول بازتاب فناوری‌های کشت و برداشت مورد استفاده در هر کشور و نیز مهارت‌ها و آموزش و یادگیری کشاورزان است. برای مثال، کشاورزان آمریکایی از تراکتور و کامیون و کمباین استفاده می‌کنند، درحالی‌که کشاورزان در جنوب صحرای آفریقا بیشتر به خیش‌های چوبی که اغلب با گاو کشیده می‌شوند، تکیه دارند. اضافه‌براین، کشاورزان آمریکایی آموزش‌های بهتری دیده‌اند و می‌توانند از بذره‌های اصلاح‌شده ژنتیکی و کودهای پیشرفته و حمل‌ونقل یخچالی استفاده کنند که ممکن است در کشورهای درحال توسعه امکان‌پذیر یا سودآور نباشد.



شکل ۱۴: درآمد سرانه به دلار آمریکا، ۲۰۱۷^۴

باوجوداین، این زنجیره علل نسبی، **ریشه‌های** نابرابری را روشن نمی‌سازد. این زنجیره علل صرفاً ما را به سمت پرسشی اساسی‌تر هدایت می‌کند: چرا فرایند تولید در برخی کشورها از کارگران ماهرتر و فناوری‌های پیچیده‌تر بهره می‌برد؟

ابزار زنگ‌زده

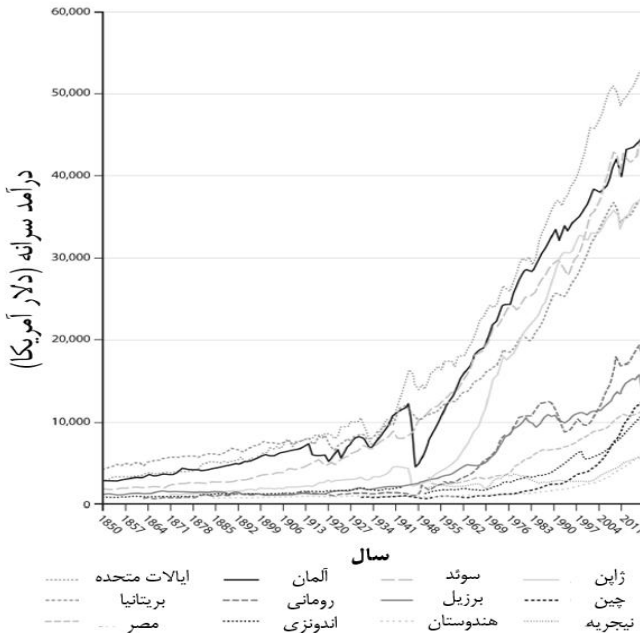
تلاش‌های پیشین برای درک رشد اقتصادی، مانند تلاش‌های **رابرت سولو** (اقتصاددان برنده جایزه نوبل)، بر اهمیت انباشت سرمایه فیزیکی (سبدهای حصیری، چنگک، تراکتور و سایر ماشین‌ها) برای رشد اقتصادی متمرکز بود.

فرض کنید زن و شوهری به اندازه‌ای گندم برداشت می‌کنند که هفته‌ای چندین قرص نان بپزند. آن‌ها مقداری از این نان را برای تغذیه خانواده خود استفاده می‌کنند و باقی را در بازار روستا می‌فروشند. وقتی به اندازه کافی پس‌انداز کردند، خیشی می‌خرند، سرمایه فیزیکی و برداشت محصول و در نهایت تعداد قرص‌های نانی را که می‌توانند در هفته بپزند افزایش می‌دهند. تا زمانی که این زوج فرزند اضافی نداشته باشند، این انباشت سرمایه (افزودن خیش) به افزایش درآمد سرانه‌شان کمک می‌کند. با این حال، تأثیر این انباشت سرمایه فیزیکی با قانون بهره‌وری نهایی نزولی^۱ محدود می‌شود: از آنجا که مقدار زمین و زمان در دسترس آنان محدود است، پس اگر اولین خیش، بازده زوج را به میزان پنج قرص نان در هفته افزایش دهد، خیش دوم شاید تنها سه نان دیگر را برایشان به ارمغان بیاورد، درحالی که خیش پنجم ممکن است اصلاً بهره‌وری را افزایش ندهد.

نتیجه مهم این تحلیل آن است که تنها بهبودهای دائمی در کارایی خیش موجب رشد درآمد بلندمدت این روستاییان خواهد شد. اضافه‌براین، دستیابی به خیش جدید سبب رشد سریع‌تر در مزرعه فقیر نسبت به مزرعه پیشرفته‌تر با اندازه مساوی می‌شود، زیرا احتمالاً این اولین خیش در مزرعه فقیر خواهد بود، درحالی که ممکن است سومین یا چهارمین در مزرعه ثروتمند باشد. بنابراین، مزرعه نسبتاً فقیر باید سریع‌تر از مزرعه پیشرفته‌تر رشد کند و به مرور زمان شکاف درآمدی بین مزارع فقیر و غنی، باید کاهش یابد. بنابراین، مدل رشد سولو نشان می‌دهد که رشد اقتصادی در غیاب پیشرفت‌های فناورانه و علمی نمی‌تواند به‌طور نامحدود ادامه یابد.^۵ اضافه‌براین، این مدل پیش‌بینی می‌کند که با گذشت زمان، تفاوت‌های درآمدی بین کشورهایی که فقط در سطوح **اولیه** درآمد سرانه و موجودی سرمایه متفاوت‌اند، باید کم شود.

^۱. law of diminishing marginal productivity

مسابقه مارا تنی را تصور کنید که در آن دوندگان بیشتری از نقطه شروع حرکت می‌کنند، [در نتیجه] هر مرحله اضافی سخت‌تر می‌شود. اگر گروهی از دوندگان مسابقه را چند دقیقه زودتر از گروه دوم با استعداد شروع کنند، گروه اول از کسانی که دیرتر می‌آیند جلوتر خواهند ماند، اما فاصله بین این دو با هر قدمی که برمی‌دارند کمتر می‌شود. به همین ترتیب، در خصوص کشورهایایی که فقط در سطوح اولیه درآمد سرانه و موجودی سرمایه تفاوت دارند، آن دسته از اقتصادهای فقیرتر که رقابت را دیرتر آغاز کرده‌اند، باید به تدریج با آن دسته از اقتصادهای ثروتمندتر که مسابقه را زودتر شروع کرده‌اند، همگرا شوند و در نتیجه شکاف‌های درآمدی بین این کشورها سرانجام باید کم شود.



شکل ۱۵: تکامل درآمد سرانه در سراسر کشورها، ۲۰۱۶-۱۸۵۰^۶

با این حال، چنانکه شکل ۱۵ نشان می‌دهد، اقتصادهای کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه با هم همگرا نشده‌اند. کاملاً برعکس، در واقع: شکاف در استانداردهای

زندگی بین مناطق تا حد زیادی طی دو قرن گذشته بیشتر شده است. چه چیزی سبب این واگرایی بزرگ بین برخی کشورها شد؟ و چه نیروهایی مانع از رسیدن برخی کشورهای فقیرتر به کشورهای ثروتمندتر شده‌اند؟ در نیمه دوم سده بیستم، سیاستگذاران با هدف ارتقای استانداردهای زندگی کشورهای درحال توسعه، برنامه‌هایی را طبق این بینش پیش بردند که پیشرفت فناوری و انباشت سرمایه فیزیکی و انسانی موجب رشد اقتصادی می‌شود. باین حال، نابرابری بین کشورها تا حدی ادامه دارد که نشان می‌دهد این سیاست‌ها تأثیر محدودی داشته‌اند.^۷ محدودسازی تمرکز بر عوامل مشهود در سطح (نابرابری‌های آشکار) به جای علل زمینه‌ای که آن‌ها را ایجاد کرده‌اند، مانع از طراحی سیاست‌هایی کمک‌کننده به کشورهای فقیر برای غلبه بر موانع کمتر مشهود اما پایدارتر پیش رویشان می‌شود. این نیروها توانسته‌اند مانعی بر سر راه سرمایه‌گذاری، آموزش و پذیرش فناوری‌های جدید ایجاد کنند و که همین مسئله، عاملی است در توسعه نابرابر کشورهای جهان. اگر بخواهیم راز نابرابری را رمزگشایی و بهروزی جهانی را تقویت کنیم، باید این علل و موانع اساسی بازشناسیم.

تجارت و استعمار و توسعه نابرابر

طی سده نوزدهم، تجارت بین‌الملل به طرز چشمگیری زیاد شد. این امر با صنعتی‌سازی سریع شمال غربی اروپا (که استعمار امکان‌پذیرش کرد و به آن دامن زد) آغاز شد و با کاهش موانع تجاری و هزینه‌های حمل‌ونقل، بیشتر هم شد. از کل تولید جهان در ۱۸۰۰، تنها ۲ درصد در سطح بین‌المللی معامله می‌شد. تا ۱۸۷۰، این سهم پنج برابر شد و به ۱۰ درصد رسید. در ۱۹۰۰ به ۱۷ درصد و در ۱۹۱۳، در آستانه جنگ جهانی اول، به ۲۱ درصد رسید.^۸ درحالی‌که بخش عمده‌ای از این تجارت بین جوامع صنعتی صورت می‌گرفت، اقتصادهای درحال توسعه، بازار مهم و روبه‌رشدی برای صادرات آن‌ها بودند. الگوهای پدیدار شده در این دوره فاقد ابهام بود: کشورهای اروپایی شمال غربی صادرکننده خالص کالاهای تولیدی بودند، درحالی‌که صادرات اقتصادهای آسیایی و آمریکای لاتین و آفریقا عمدتاً از محصولات کشاورزی و همچنین مواد خام تشکیل شده بود.^۹

درحالی که پیشرفت‌های فناورانه این دوران می‌توانست انقلاب صنعتی را بدون کمک به گسترش تجارت بین‌الملل رقم بزند، سرعت صنعتی‌سازی و نرخ رشد در کشورهای اروپای غربی با این تجارت و همچنین با استثمار مستعمرات، منابع طبیعی و جمعیت بومی آن‌ها و آفریقایی‌های برده‌شده و نوادگانشان تشدید شد. به همین ترتیب، تجارت مثلثی اقیانوس اطلس که در قرون پیش در اوج بود و نیز تجارت روبه‌رشد با آسیا و آفریقا، تأثیر عمده‌ای بر اقتصادهای اروپای غربی گذاشت. نه تنها تجارت کالا به‌خودی‌خود بسیار سودآور بود، بلکه مواد خامی مانند الوار و لاستیک و پنبه خام را برای فرایند صنعتی‌سازی فراهم می‌کرد که همگی به شکلی ارزان از طریق برده‌داری و کار اجباری تولید می‌شدند. در همین حال، تولید محصولات کشاورزی مانند گندم و برنج و شکر و چای در مستعمرات اروپایی به کشورهای اروپایی امکان داد تا تخصص خود را در تولید کالاهای صنعتی افزایش دهند و از بازارهای درحال‌گسترش محصولاتشان در مستعمرات بهره‌مند شوند.^{۱۰}

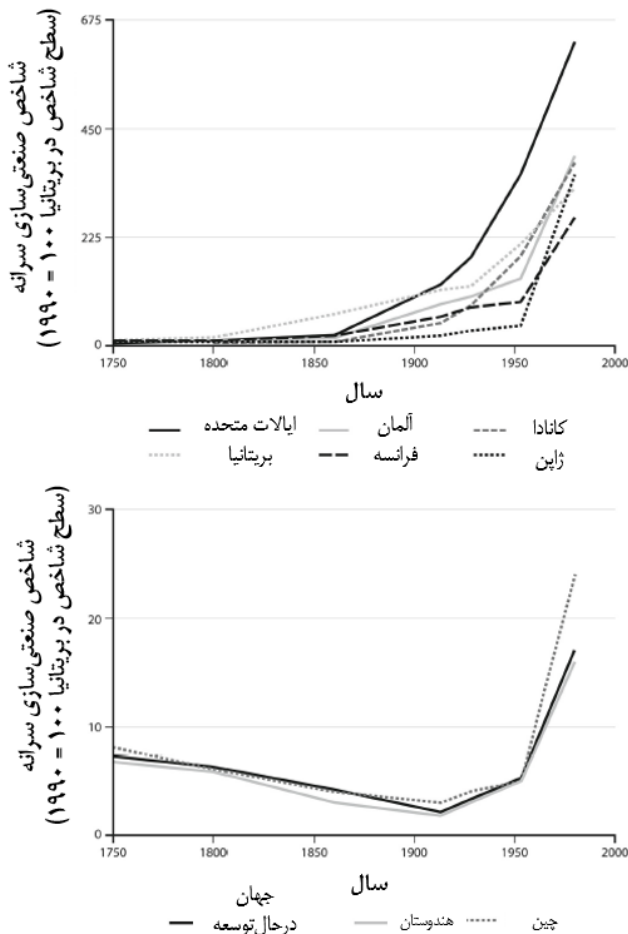
به ویژه در بریتانیا، سهم درآمد ملی حاصل از تجارت بین‌المللی افزایش یافت: از ۱۰ درصد در دهه ۱۷۸۰ به ۲۶ درصد در دوره ۱۸۴۵-۱۸۳۷ و به ۵۱ درصد در ۱۹۰۹-۱۹۱۳. صادرات برای زنده ماندن برخی بخش‌ها حیاتی بود، خاصه صنعت پنبه، که ۷۰ درصد تولیدش در بریتانیا در دهه ۱۸۷۰ صادر می‌شد.^{۱۱} سایر اقتصادهای اروپایی نیز الگوی مشابهی را تجربه کردند. نسبت درآمد ملی ناشی از تجارت خارجی در آستانه جنگ جهانی اول در فرانسه ۵۴ درصد و در سوئد ۴۰ درصد و در آلمان ۳۸ درصد و در ایتالیا ۳۴ درصد بود.^{۱۲}

این گسترش تجارت بین‌الملل در مراحل اولیه صنعتی‌سازی، تأثیر چشمگیر اما نامتقارنی بر توسعه اقتصادهای صنعتی و غیرصنعتی داشت. در اقتصادهای صنعتی، گسترش تجارت موجب ترویج و افزایش تخصص در تولید کالاهای صنعتی شد که به نیروی کار نسبتاً ماهر نیاز داشت. افزایش تقاضا برای نیروی کار ماهر در این کشورها موجب تشدید سرمایه‌گذاری آن‌ها روی سرمایه انسانی و تسریع گذار جمعیتی و تحریک پیشرفت فناورانه شد و مزیت نسبی آن‌ها در تولید چنین کالاهایی را زیاد کرد. در مقابل، در اقتصادهای غیرصنعتی، تجارت بین‌الملل مشوق تخصص در تولید کالاهای کشاورزی و مواد خام نسبتاً کم‌مهارت بود. فقدان تقاضای چشمگیر برای کارگران

تحصیل‌کرده در این بخش‌ها، انگیزه سرمایه‌گذاری را بر سرمایه انسانی محدود کرده و بنابراین گذار جمعیتی آن‌ها را به تأخیر انداخت و فراوانی نسبی نیروی کار کم‌مهارت‌تر و در نتیجه، وضع نامساعد نسبی آن‌ها را در تولید کالاهای «مهارت‌بر» افزایش داد.

بر همین اساس، جهانی‌سازی و استعمار به واگرایی در ثروت ملت‌ها در دو قرن گذشته کمک کرده است. در حالی که در کشورهای صنعتی، سود حاصل از تجارت عمدتاً به سمت سرمایه‌گذاری در آموزش فراگیر هدایت می‌شد و به رشد درآمد سرانه می‌انجامید، بخش بیشتری از سود حاصل از تجارت در کشورهای غیرصنعتی به سمت افزایش باروری و رشد جمعیت هدایت می‌شد. این نیروها پیوسته بر توزیع جمعیت، مهارت‌ها و فناوری‌ها در سراسر جهان تأثیر گذاشتند، شکاف‌های فناورانه و آموزشی بین اقتصادهای صنعتی و غیرصنعتی را افزایش دادند و به جای تقلیل الگوهای اولیه مزیت نسبی، آن‌ها را تقویت کردند.^{۱۳} تحلیل‌های منطقه‌ای و بین‌کشوری مبتنی بر داده‌های معاصر و تاریخی، پیش‌فرض این استدلال را تأیید می‌کند (این استدلال که تجارت بین‌الملل اثرات متضادی بر نرخ باروری و سطوح آموزش در اقتصادهای توسعه‌یافته و کمتر توسعه‌یافته داشته است).^{۱۴}

این اثر نامتقارن جهانی‌سازی و استعمار نیز به طرز جالبی از سرعت رخ‌دادن خودِ صنعتی‌سازی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه مشهود است. سطح سرانه صنعتی‌سازی در بریتانیا بین ۱۷۵۰ و ۱۸۰۰ معادل ۵۰ درصد رشد کرد و بین ۱۸۰۰ تا ۱۸۶۰ چهار برابر شد و بین ۱۸۶۰ تا ۱۹۱۳ تقریباً دو برابر شد. در ایالات متحده بین ۱۷۵۰ و ۱۸۶۰ این رقم چهار برابر و بین ۱۸۶۰ و ۱۹۱۳ شش برابر شد. آلمان، فرانسه، سوئد، سوئیس، بلژیک و کانادا، الگویی مشابه را تجربه کردند. در مقابل، اقتصادهای در حال توسعه، **کاهش** سرانه صنعتی‌سازی را در طول سده نوزدهم تجربه کردند و نزدیک به دو قرن طول کشید تا به سطوح اولیه خود بازگردند، تا این که سرانجام در نیمه دوم سده بیستم رشد کردند (شکل ۱۶).^{۱۵}



شکل ۱۶: اثر جهانی‌سازی، صنعتی‌سازی و صنعتی‌زدایی در سراسر جهان

روابط تجاری بین بریتانیا و مستعمره آن هند، نمونه‌ای از این الگوست. بین ۱۸۱۳ و ۱۸۵۰، زمانی که هند رشد سریعی را در حجم صادرات و واردات خود تجربه کرد، این کشور به تدریج از صادرکننده محصولات تولیدی (عمدتاً منسوجات) به عرضه‌کننده کالاهای کشاورزی و مواد خام تبدیل شد.^{۱۶} تجارت با بریتانیا در این فرایند اساسی بود.

بریتانیا بیش از دوسوم واردات هند (عمدتاً کالاهای تولیدی) را در بیشتر سده نوزدهم تأمین می‌کرد و بازار بیش از یک‌سوم صادرات آن بود.^{۱۷} اثری که این امر در بریتانیا داشت تاکنون ملموس است. تجارت ناشی از تقویت فرایند صنعتی‌سازی، به افزایش چشمگیر تقاضا برای نیروی کار ماهر در مرحله دوم انقلاب صنعتی کمک کرد. میانگین سال‌های تحصیل مردان کارگر در انگلستان که تا دهه ۱۸۳۰ تغییر چندانی نداشت، در آغاز سده بیستم سه برابر شد. ثبت‌نام مدارس در سن ۱۰ سالگی از ۴۰ درصد در ۱۸۷۰ به نزدیک به ۱۰۰ درصد در ۱۹۰۲ افزایش یافت.^{۱۸} در دهه ۱۸۷۰، نرخ کلی باروری در بریتانیا شروع به کاهش کرد و در پنجاه سال بعد، از حدود پنج فرزند به ازای هر زن به تقریباً ۲.۵ نفر رسید. در همین دوره، اقتصاد به وضعیت رشد پایدار درآمد سرانه با نرخی نزدیک به ۲ درصد در سال گذار کرد.

درمقابل، هند کاهش در سطح سرانه صنعتی‌سازی را تجربه کرد. دیرپایی بخش کشاورزی در هند که آموزش برای آن ضروری نبود، به تداوم بی‌سوادی گسترده تا سده بیستم کمک کرد. تلاش‌ها برای گسترش آموزش ابتدایی در سده بیستم به دلیل حضور اندک و نرخ بالای ترک تحصیل با مشکل مواجه شد.^{۱۹} به‌رغم گسترش تدریجی آموزش، ۷۳ درصد از هندی‌های بالای پانزده سال در ۱۹۶۰ هیچ تحصیلاتی نداشتند. در غیاب تشکیل سرمایه انسانی چشمگیر، گذار جمعیتی در هند تا نیمه سده بیستم به تعویق افتاد.

بنابراین، درحالی‌که دستاوردهای تجارت در بریتانیا موجب کاهش باروری شد و به رشد چشمگیر درآمد سرانه انجامید، این دستاوردها در هند عمدتاً به سمت نرخ‌های باروری بالاتر هدایت شدند. از ۱۸۲۰، اندازه جمعیت هند نسبت به جمعیت بریتانیا دو برابر شده، درحالی‌که درآمد سرانه در بریتانیا نسبت به هند نیز دو برابر شده است.

و با این حال، سلطه و استثمار و الگوهای تجاری نامتقارن طی عصر استعمار، به‌جای خلق مزیت نسبی جدید سبب تقویت الگوهای مزیت نسبی از پیش موجود شد. دلیل توسعه ناهموار (ناموزون) پیش از دوره استعمار چیست؟ چه چیزی به برخی کشورها اجازه داد تا به استعمارگران صنعتی تبدیل شوند و برخی دیگر را وادار به تبدیل شدن به استعمارشدگان غیرصنعتی کرد؟^{۲۰}

برای رمزگشایی از راز این نابرابری، باید پرده از عواملی برداریم که ریشه‌های عمیق‌تری نسبت به مواردی که تاکنون شناسایی شده دارند.

عوامل عمیقاً ریشه‌دار

تصور کنید که صبحی آفتابی از رختخواب بیرون می‌آیید، فنجانی قهوه دم می‌کنید و درحالی‌که برای خوشامدگویی به آن روز بیرون می‌روید، در کمال تعجب متوجه می‌شوید که علف‌های حیاط خانه همسایه‌هایتان سبزتر است. چرا چمن آن‌ها چنین سرسبز است؟ پاسخ فنی شاید این باشد که چمن همسایه شما نور را در طول موج‌های طیف سبز و چمن شما نور را نزدیک به محدوده زرد منعکس می‌کند. این توضیح، اگرچه کاملاً دقیق است، اما مشخصاً مفید نیست؛ چراکه ما را به درک ریشه موضوع نزدیک‌تر نمی‌کند. پاسخ دقیق‌تر و کمتر فضل‌فروشانه بر زمان‌بندی و شدت و روش‌های مورد استفاده شما و همسایگان‌تان در مراقبت از چمن تمرکز می‌کند: آبیاری و چمن‌زنی و کوددهی و استفاده از آفت‌کش‌ها.

باوجوداین، این دلایل هر چقدر هم که مهم باشند، چه‌بسا پرده از دلایل اصلی سبزتر شدن چمن همسایگان شما برندارند. آن‌ها دلایل تقریبی تفاوت‌های قابل‌مشاهده را در کیفیت دو چمن نشان می‌دهند؛ در پس این دلایل، دلایلی اساسی وجود دارد که توضیح می‌دهد چرا همسایگان شما چمن خود را به‌طور منظم آبیاری می‌کنند، یا چرا در کنترل آفات موفق‌ترند. اگر نتوانید نقش این عوامل ریشه‌دار را درک کنید، تلاش‌های شما برای تقلید از روش‌های باغبانی همسایگان‌تان، هر چند که ممکن است مداوم باشد، شاید رنگ سبز خیره‌کننده‌ای که به شدت هوسش را کرده‌اید، به همراه نداشته باشد.

عوامل جغرافیایی شاید در پس تفاوت‌های قابل‌مشاهده بین این دو چمن نهفته باشد؛ تغییرات در کیفیت خاک و قرار گرفتن در معرض نور خورشید ممکن است تلاش‌های شما را برای تقلید از موفقیت همسایگان خود ناکام بگذارد. از طرف دیگر، تفاوت‌ها چه‌بسا ذاتی باشد از عوامل فرهنگی اساسی که نشان‌دهنده محیطی است که آن‌ها و شما در آن بزرگ شده‌اید، ماهیت آموزشی که دیده‌اید و ویژگی‌های فرهنگی، مانند طرز فکر مخصوصاً آینده‌گرا، که آن‌ها را وادار می‌کند تا مراقبت و توجه زیادی به چمن‌های خود، آبیاری و چمن‌زنی در زمان‌های بهینه نشان دهند.

شاید این دو ملک تحت نظر مراجع مختلف شهرداری باشند. شورای محلی شما ممنوعیت آبیاری را برای صرفه‌جویی در مصرف آب وضع کرده است، درحالی‌که همسایگان شما آزادند تا به دلخواه چمن‌شان را آبیاری کنند. بنابراین، می‌تواند عاملی نهادی وجود داشته باشد که شما را از تقلید از فنون باغبانی همسایگان خود و رفع شکاف بین دو چمن بازمی‌دارد. یا ممکن است باز هم در شهرداری دلیل عمیق‌تری در کار باشد، که به این تفاوت‌های نهادی می‌انجامد؛ چیزی که با ساختار جامعه همسایگان شما مرتبط است. جوامع همگن‌تر برای اجرای مقررات و تصمیمات جمعی درباره سرمایه‌گذاری عمومی در زیرساخت‌های آبیاری و ریشه‌کشی آفات موقعیت بهتری دارند، درحالی‌که جوامع ناهمگن‌تر ممکن است از کوددهی با فنون باغبانی نوآورانه بهره‌مند شوند. از این نظر، شاید تنوع جمعیتی دلیل اصلی تفاوت بین دو چمن باشد.

مانند تفاوت‌های بین دو چمنزار، تفاوت‌های عظیم در ثروت ملت‌ها ریشه در زنجیره‌ای از عوامل علی دارد. در هسته اصلی، عوامل عمیق‌تر و نهایی (نهادها و فرهنگ و جغرافیا و تنوع جمعیت) قرار دارند که ریشه تمام این‌ها هستند. اگرچه ممکن است تفکیک تأثیر عوامل بی‌واسطه و نهایی، چالش‌برانگیز باشد، اما اگر بخواهیم بفهمیم این عوامل عمیقاً ریشه‌دار چگونه بر سرعت چرخش چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ بشر و در نتیجه بر سرعت توسعه اقتصادی در نقاط مختلف تأثیر گذاشته‌اند، این تمایز حیاتی است.

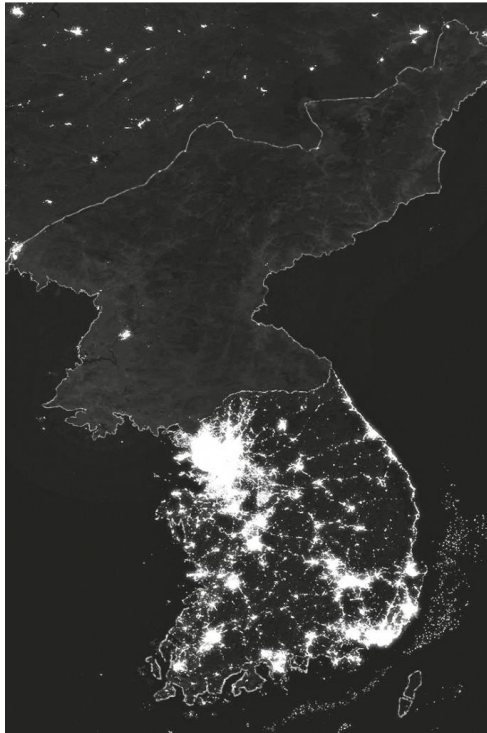
فصل ۸: ردپای نهادها

این عکس ماهواره‌ای، مطمئناً یکی از ترسناک‌ترین عکس‌هایی است که تاکنون از فضا گرفته شده است.

در قسمت پایینی عکس، کشور مرفه کره جنوبی در شب‌هنگام دیده می‌شود: کهکشانی درخشان از ستارگان که نور رفاه را می‌تابانند. مردم کره جنوبی در خیابان‌های روشن از محل کار خود برمی‌گردند، شب‌ها را در رستوران‌ها و مراکز خرید و مراکز فرهنگی مملو از نور یا با خانواده‌هایشان در خانه‌های پر نورشان می‌گذرانند. از آن طرف، بخش بالایی عکس، یکی از فقیرترین کشورهای روی زمین، کره شمالی است؛ غرق در تاریکی. اکثر مردم کره شمالی در تاریکی ناشی از قطع متناوب برق، برای خواب زودهنگام آماده می‌شوند. کره شمالی انرژی کافی را برای روشن نگه‌داشتن شبکه برق خود حتی در پایتختش پیونگ یانگ تولید نمی‌کند.

تفاوت‌های بین کره شمالی و جنوبی، نه نتیجه تفاوت‌های جغرافیایی یا فرهنگی است و نه بازتابی است از بی‌دانشی کره‌شمالی‌ها درباره نحوه ساخت و نگهداری شبکه برق کارآمد. در بیشتر هزاره گذشته، شبه‌جزیره کره عمده‌تأ موجودیت اجتماعی واحدی را تشکیل می‌داد که ساکنانش زبان و فرهنگ مشترکی داشتند. با این حال، تقسیم کره پس از جنگ جهانی دوم به حوزه نفوذ شوروی و آمریکا، موجب ایجاد نهادهای سیاسی و اقتصادی متفاوتی شد. فقر و توسعه‌نیافتگی فناوری کره شمالی (مانند آلمان شرقی

پیش از فروپاشی دیوار برلین) از نهادهای سیاسی و اقتصادی سرچشمه می‌گیرد که آزادی‌های فردی و اقتصادی را محدود می‌سازند. محدودیت‌های ناکافی بر قدرت دولت و حاکمیت قانون محدود و حقوق مالکیت ناامن، همراه با برنامه‌ریزی مرکزی ذاتاً ناکارآمد، مانع کارآفرینی و نوآوری شده و درعین حال فساد را ترویج و رکود و فقر را تقویت می‌کند. جای تعجب نیست که در سال ۲۰۱۸، سطح درآمد سرانه مردم کره جنوبی بیست و چهار برابر بیشتر از همسایگان شمالی خود و امید به زندگی در این کشور در سال ۲۰۲۰ یازده سال بیشتر بود. تفاوت‌های مبتنی بر سایر معیارهای کیفیت زندگی نیز کوچک‌تر و کمتر نیست.^۱



تصاویر ماهواره‌ای شبه جزیره کره از نور شبانه، ۲۰۱۲^۲

بیش از دویست سال پیش، آدام اسمیت و دیوید ریکاردو، اقتصادسیاسی‌دانان بریتانیایی بر اهمیت تخصص و تجارت برای بهروزی اقتصادی تأکید کردند. با این حال،

به قراری که داگلاس نورث (مورخ اقتصادی آمریکایی برنده جایزه نوبل) استدلال می‌کند، پیش‌شرط حیاتی برای وجود تجارت، وجود نهادهای سیاسی و اقتصادی است، مانند قراردادهای الزام‌آور و قابل اجرا که تجارت را امکان‌پذیر و ترویج می‌کنند. به بیان ساده، اگر نهادهای حکومتی نتوانند از نقض توافقات (یا درواقع از اخاذی و دزدی و ارباب و خویشاوندگرایی یا تبعیض) جلوگیری کنند، تجارت به طرز چشمگیری سخت‌تر خواهد شد و منافع معمولی حاصل از آن کمتر در دسترس خواهد بود.^۳

در گذشته‌های دور، جوامع برای تسهیل و تقویت تجارت به پیوندهای خویشاوندی، شبکه‌های قبیله‌ای و قومی و نهادهای غیررسمی متکی بودند. برای مثال، بازرگانان مغربی قرون وسطی، تحریم‌هایی دسته‌جمعی را علیه کسانی که قراردادهای زیر پا می‌گذاشتند، تحمیل می‌کردند و بر مبنای روابط ویژه بین جوامع دوردست، توسعه تجارت فراملی شکوفا در سراسر آفریقای شمالی و فراتر از آن را رقم می‌زدند.^۴ با این حال، با بزرگ‌تر و پیچیده‌تر شدن جوامع انسانی، رسمیت بخشیدن به این هنجارها ضروری شد. جوامعی که در نهایت نهادهایی را برای تجارت ایجاد کردند (پول‌های مشترک و حمایت از حقوق مالکیت و مجموعه‌ای از قوانین که به یکسان اجرا می‌شدند) بهتر می‌توانستند رشد اقتصادی و چرخه فضیلت بین اندازه و ترکیب جمعیت و پیشرفت فناوری را تقویت کنند. جوامعی که برای ایجاد نهادهای طرفدار تجارت تأخیر داشتند، عقب می‌ماندند.

این که در طول تاریخ بشریت، تمرکز قدرت سیاسی و اقتصادی در دست نخبگان محدود، به آن‌ها قدرت می‌دهد تا از امتیازات خویش محافظت و نابرابری‌های موجود را حفظ کنند، معمولاً موج پیشرفت را متوقف کرده است. این امر اقتصاد آزاد را خفه، از سرمایه‌گذاری قابل توجه روی آموزش جلوگیری و رشد و توسعه اقتصادی را سرکوب کرده است. محققان از نهادهایی که به نخبگان امکان می‌دهد قدرت را در انحصار خود درآورند و نابرابری را تداوم بخشند، در حکم نهادهای بهره‌کش یاد می‌کنند. در مقابل، نهادهایی که از قدرت سیاسی تمرکززدایی، از حقوق مالکیت حمایت و اقتصاد خصوصی و تحرک اجتماعی را تشویق می‌کنند، نهادهای فراگیر محسوب می‌شوند.^۵ اقتصاددانانی مانند **دارون عجم/غلو و جیمز رابینسون** در کتاب **چرا کشورها شکست می‌خورند** نشان داده‌اند که تفاوت‌های در نهادهای سیاسی‌ای از این دست در

شکاف‌های بین کشورها نقش داشته‌اند. نهادهای بهره‌کش معمولاً مانع انباشت سرمایه انسانی و کارآفرینی و پیشرفت فناوری شده‌اند و در نتیجه گذار از رکود به رشد اقتصادی بلندمدت را به تأخیر می‌اندازند، درحالی‌که نهادهای فراگیر این فرایندها را تقویت کرده‌اند.

با این حال، تاریخ نشان می‌دهد که نهادهای سیاسی بهره‌کش لزوماً در هر مرحله از توسعه اقتصادی مضر نیستند. درواقع، دیکتاتورها گهگاه اصلاحات مهمی را در پاسخ به تهدیدهای خارجی علیه رژیم‌های خود ترتیب داده‌اند، همان‌طور که در پروس پس از شکست از ناپلئون در ۱۸۰۶ و در ژاپن اواخر سده نوزدهم در جریان بازسازی میجی چنین اتفاقاتی افتاد. اضافه‌براین، برای چندین دهه پس از تجزیه شبه‌جزیره کره، کره جنوبی یک دیکتاتوری بود و تا ۱۹۸۷ گذار به سمت دموکراسی را آغاز نکرد و با این حال طی این سه دهه از رشد چشمگیری برخوردار بود، درحالی‌که کره شمالی توسعه نیافته باقی ماند. هر دو کشور کره [شمالی و جنوبی] در ابتدا توسط خودکامگان اداره می‌شدند؛ تفاوت اساسی آن‌ها در دکنترین‌های اقتصادی‌شان نهفته است. دیکتاتورها در سئول حمایت از مالکیت خصوصی و همچنین اصلاحات گسترده ارضی را در دستور کارشان قرار دادند که قدرت سیاسی و اقتصادی را غیرمتمرکز کرد، درحالی‌که رقبایشان در پیونگ‌یانگ، ملی‌سازی گسترده دارایی و زمین خصوصی و تصمیم‌گیری متمرکز را برگزیدند. این اختلافات اولیه، مدت‌ها پیش از تبدیل شدن به یک دموکراسی، فرجه برتری اقتصادی عظیمی به کره جنوبی نسبت به کره شمالی داد. به همین قیاس، رژیم‌های غیردموکراتیکی که پیش‌تر بر شیلی و سنگاپور و تایوان حکومت می‌کردند (و رژیم‌هایی که هنوز بر چین و ویتنام حکومت می‌کنند) با ترویج سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و سرمایه انسانی، پذیرش فناوری‌های پیشرفته و ترویج اقتصاد بازار، رشد اقتصادی بلندمدت را تحریک کردند.

با وجود این، درحالی‌که نهادهای سیاسی غیرفراگیر می‌توانند با نهادهای اقتصادی فراگیر بادوام همزیستی کنند، این امر عمدتاً استثنا بوده تا قاعده؛ و در مقاطع حساس تاریخ بشر، ظاهراً این قاعده، قاعده‌ای محوری بوده است. وجود نهادهای فراگیر شاید تا حدی توضیح دهد که چرا انقلاب صنعتی ابتدا در بریتانیا آغاز شد، درحالی‌که حضور

نهادهای بهره‌کش چه‌بسا روشن سازد که چرا برخی بخش‌های مستعمراتی پیشین جهان، دهه‌ها پس از رهایی رسمی از قانون استعمار، همچنان عقب مانده‌اند.

خاستگاه‌های نهادی عروج بریتانیایی

جهش بی‌سابقه بریتانیا طی انقلاب صنعتی به این کشور اجازه داد تا کنترل بخش‌های وسیعی از کره زمین را در دست بگیرد و یکی از قدرتمندترین امپراتوری‌های تاریخ را بسازد. با این حال، در بیشتر تاریخ بشریت، ساکنان جزایر بریتانیا از نظر ثروت و تحصیلات از همسایگان خود در فرانسه و هلند و شمال ایتالیا عقب بودند. بریتانیا صرفاً منطقه‌ای دورافتاده در حاشیه اروپای غربی بود. جامعه بریتانیا، کشاورزی و فتوئالی بود. قدرت سیاسی و اقتصادی در اختیار نخبگان محدود و در اوایل سده هفدهم بسیاری از بخش‌های اقتصاد با فرمان سلطنتی در انحصار اشرافیت بود.^۶ با توجه به کمبود رقابت و کسب‌وکار آزاد در انگلستان، این صنایع انحصاری، در توسعه فناوری‌های جدید به طرز چشمگیری نامولد بودند.

پادشاهان انگلیسی نیز مانند بسیاری از فرمانروایان دیگر، با تغییرات فناورانه دشمنی داشتند و پیشرفت فناورانه قلمرو خود را عقیم کردند. یکی از مثال‌های معروف و طنزآمیزش با آغاز تأخیردار صنعت نساجی بریتانیا مرتبط است. در ۱۵۸۹، ملکه الیزابت اول از دادن حق اختراع به **ویلیام لی**^۱ (کشیش و مخترع) برای ماشین بافندگی بدیعی خودداری کرد. ملکه می‌ترسید که اختراع او به اصناف محلی بافنده‌های دستی آسیب برساند و بیکاری و در نتیجه ناآرامی را تقویت کند. لی که از سوی ملکه انگلیس طرد شد، به فرانسه نقل مکان کرد و پادشاه هنری چهارم با خوشحالی حق امتیاز مورد نظر را به او اعطا کرد. تنها چند دهه بعد، برادر ویلیام لی به بریتانیا بازگشت تا این فناوری پیشرفته را به بازار عرضه کند، که سنگ بنای صنعت نساجی بریتانیا شد.

با این حال، اواخر سده هفدهم، نهادهای حکومتی بریتانیا به شکل اساسی مورد بازنگری قرار گرفتند. تلاش‌های پادشاه جیمز دوم برای استقرار یک سلطنت مطلقه همراه با گرویدنش به مذهب کاتولیک رومی، مخالفت‌های شدیدی را برانگیخت. رقبای

^۱. William Lee

پادشاه یک ناچی پیدا کردند: **ویلیام اورانژ^۱**، عضو هیئت تقسیمات مختلف پروتستان جمهوری هلند (و شوهر **پرنسس مری**، دختر بزرگ پادشاه). آن‌ها از او خواستند تا قدرت را در بریتانیا به دست گیرد. ویلیام به دعوت آنان توجه، پدرشوهرش را خلع و به عنوان **ویلیام سوم** پادشاه انگلستان و ایرلند و اسکاتلند تاجگذاری کرد. این کودتا که با نام **انقلاب شکوهمند** شناخته می‌شود (زیرا تا حدودی به اشتباه فکر می‌کردند با خونریزی نسبتاً کمی همراه بوده)، توازن نیروهای سیاسی در بریتانیا را دگرگون ساخت: ویلیام سوم به عنوان پادشاهی بیگانه بدون پایگاه حمایت داخلی در انگلستان، چنان به پارلمان وابسته بود که هیچ کدام از اسلافش چنین نبودند.

در ۱۶۸۹، پادشاه موافقت سلطنتی را با منشور حقوق اعلام کرد، که اختیارات پادشاه را برای تعلیق قوانین پارلمانی و افزایش مالیات و بسیج ارتش بدون موافقت پارلمان لغو کرد. انگلستان به سلطنت مشروطه تبدیل شد. پارلمان شروع به نمایندگی طیف نسبتاً وسیعی از منافع، از جمله منافع طبقه درحال رشد بازرگان کرد و بریتانیا نهادهای فراگیر را تثبیت کرد که از حقوق مالکیت خصوصی محافظت، اقتصاد خصوصی را تشویق و برابری فرصت‌ها و رشد اقتصادی را ترویج می‌کرد.

پس از انقلاب شکوهمند، بریتانیا تلاش‌هایش را برای لغو انحصارها تشدید کرد. کمپانی سلطنتی آفریقایی که پادشاه **چارلز دوم** انحصار تجارت برده آفریقا را به آن واگذار کرده بود، تنها یکی از شرکت‌هایی بود که قدرتش را از دست داد. پارلمان، همچنین قوانین جدیدی را برای ترویج رقابت در بخش صنعتی روبه‌رشد تصویب و منافع اقتصادی اشراف را تضعیف کرد. مشخصاً، مالیات بر کوره‌های صنعتی را کم کرد و عوارض زمین را که عمدتاً متعلق به اشراف بودند، افزایش داد.

این اصلاحات که آن زمان منحصر به بریتانیا بود، انگیزه‌هایی ایجاد کرد که در سایر نقاط اروپا وجود نداشت. برای مثال در اسپانیا، پادشاه تمام‌قد از کنترلش بر سود حاصل از تجارت فرآتلانتیک خود محافظت می‌کرد و اغلب آن‌ها را به سمت جنگ‌های تأمین مالی و مصرف کالاهای لوکس هدایت می‌کرد. در مقابل، در بریتانیا عواید حاصل از تجارت فرآتلانتیک مواد خام و کالاها و آفریقایی‌های برده‌شده میان طبقه وسیعی

^۱. William of Orange

از بازرگانان تقسیم و بنابراین عمده‌تاً در انباشت سرمایه و توسعه اقتصادی سرمایه‌گذاری می‌شد. این سرمایه‌گذاری‌ها، پایه‌های نوآوری‌های فناورانه بی‌سابقه انقلاب صنعتی را بنا نهاد.

نظام مالی بریتانیا نیز آن زمان دستخوش دگردیسی چشمگیری شد و توسعه اقتصادی را بیشتر تقویت کرد. پادشاه ویلیام سوم نهادهای مالی پیشرفته زادگاهش هلند، از جمله بورس اوراق بهادار، اوراق قرضه دولتی و بانک مرکزی را پذیرفت. برخی از این اصلاحات، دسترسی به اعتبار را برای کارآفرینان غیراشرافی گسترش داد و دولت انگلستان را تشویق کرد تا در تعادل بین مخارج دولت و درآمد مالیاتی نظم بیشتری داشته باشد. پارلمان، قدرت نظارت قوی‌تری بر ایجاد بدهی‌های عمومی به دست آورد و دارندگان اوراق قرضه (کسانی که به پادشاهی پول قرض داده بودند) در فرایند تصمیم‌گیری درباره سیاست‌های مالی و پولی نمایندگی کسب کردند. بدین ترتیب، بریتانیا از اعتبار بیشتری در بازار اعتبار بین‌المللی برخوردار شد و هزینه‌های استقراض خود را در مقایسه با سایر پادشاهی‌های اروپایی کم کرد.

درواقع، چه‌بسا اصلاحات نهادی پیشین در آغاز انقلاب صنعتی در انگلستان نقش داشته است.^۷ به قراری که در فصل دوم توضیح داده شد، در سده چهاردهم مرگ سیاه نزدیک به ۴۰ درصد از ساکنان جزایر بریتانیا را کُشت. در نتیجه این اتفاق، کمبود کارگران کشاورزی، قدرت چانه‌زنی رعایا را افزایش داد و اشراف زمین‌دار را واداشت تا دستمزد کشاورزان مستأجر خود را افزایش دهند تا از مهاجرت آن‌ها از مناطق روستایی به شهرها جلوگیری شود. در گذشته، طاعون ضربه مهلکی به نظام فئودالی وارد کرده بود و نهادهای سیاسی انگلستان، فراگیرتر و کمتر بهره‌کش شدند. این نهادها قدرت سیاسی و اقتصادی را غیرمتمرکز و تحرک اجتماعی را تشویق کردند و به بخش بزرگ‌تری از جامعه اجازه دادند تا نوآوری و در خلق ثروت مشارکت کنند. در مقابل، در اروپای شرقی، وجود نظم فئودالی خشن‌تر و همچنین نرخ پایین‌تر شهرنشینی، همراه با تقاضای فزاینده برای محصولات کشاورزی از سوی غرب، اشراف زمین‌دار و نهادهای بهره‌کش آن‌ها را پس از مرگ سیاه تقویت کرد. به عبارت دیگر، آنچه شاید تغییر نهادی ناچیزی بین اروپای غربی و شرقی بوده، پیش از این که مرگ سیاه منجر به واگرایی

بزرگی پس از شیوع آن شود، اروپای غربی را در مسیر رشدی کاملاً متفاوت از اروپای شرقی قرار داد.^۸

ضعف نسبی اصناف در بریتانیا نیز به برخی تغییرات نهادی پیش از انقلاب صنعتی بریتانیا کمک کرد. اصناف، که در سراسر اروپا فعالیت می‌کردند، نهادهایی بودند مدافع منافع اعضای خود؛ یعنی صنعتگران ماهری که در تجارت خاصی مشغول بودند. آن‌ها اغلب از قدرت انحصاری خود برای خفه کردن کارآفرینی و پیشرفت فناوری استفاده می‌کردند. برای مثال، انجمن صنفی کاتبان در اواخر سده پانزدهم در پاریس توانست ورود اولین چاپخانه به شهر را برای نزدیک به بیست سال ممنوع سازد.^۹ در ۱۵۶۱، انجمن صنفی رد متال ترنر نورنبرگ، شورای شهر را تحت فشار قرار داد تا یک مسگر محلی به نام **هانس اسپایچی** را که ماشین تراش بهتری را اختراع کرده بود، از انتشار اختراعش بازدارد و در نهایت تهدید کرد هرکسی که جرأت به کارگیری فنون جدید تولید او را داشته باشد به زندان می‌اندازد.^{۱۰} در ۱۵۷۹، شورای شهر دانزیگ دستور داد مخترع دستگاه بافندگی نواری جدیدی که روبان‌بافان سنتی را تهدید می‌کرد، مخفیانه غرق کنند.^{۱۱} در اوایل سده نوزدهم، گروه خشمگین انجمن بافندگان در فرانسه علیه **ژوزف ماری ژاکارد** (۱۷۵۲-۱۸۳۴)، مخترع ماشین بافندگی ابدایی که با استفاده از مجموعه‌ای از کارت‌های پانچ کار می‌کرد، اعتراض کردند؛ همین فناوری بعداً الهام‌بخش برنامه‌نویسی اولین کامپیوترها شد. در مقابل، اصناف بریتانیایی قدرت کمتری نسبت به هم‌تایان اروپایی خود داشتند، که احتمالاً تا حدی نتیجه بازسازی سریع و عمدتاً غیرقانونی شهر لندن در نتیجه عواقب آتش‌سوزی بزرگ ۱۶۶۶ و همچنین گسترش سریع بازار در جاهای دیگر باشد که منجر به تقاضای بیشتر برای [فعالیت] صنعتگران نسبت به اصناف شد. ضعف اصناف، کار پارلمان را برای حفاظت و توانمندسازی مخترعان آسان‌تر کرد و به صنعتگران بریتانیایی اجازه داد تا فناوری جدید را سریع‌تر و به شکلی کارا تر به کار بگیرند.

به لطف این اصلاحات نهادی بود که بریتانیا در اواخر سده هجدهم تحت تأثیر منافع متفرقه بازرگانان و کارآفرینان قرار گرفت و عمدتاً تحت تأثیر منافع نخبگان زمین‌دار که مصمم به جلوگیری از پیشرفت فناوری و تداوم قدرت خود بودند قرار نگرفت. از این نظر، بریتانیا به اولین اقتصاد مدرن جهان تبدیل شده بود و سایر

کشورهای اروپای غربی نیز به سرعت از آن پیروی کردند. بنابراین، درحالی که نیروهای عمیقاً ریشه‌دار، کل بشریت را به پایان عصر مالتوس و به آستانه عصر رشد می‌رسانند، این تحولات نهادی، همراه با عوامل دیگری که به زودی مورد بررسی قرار خواهند گرفت، بریتانیا را به کشوری فوق‌العاده بارور تبدیل کردند؛ زمینی برای توسعه سریع فناوری، دقیقاً در زمانی که بشریت برای فاز گذار خود آماده بود.

هم شروع اولیه انقلاب صنعتی در بریتانیا و هم واگرایی اقتصادها در شبه‌جزیره کره نشان از تأثیر عمیقی دارد که نهادها می‌توانند بر توسعه و شکوفایی داشته باشند. اما آیا این نمونه‌های خصوصاً دراماتیک می‌توانند استثنا باشند تا قاعده؟ وقتی در طول تاریخ، نهادها به‌تدریج تکامل یافته‌اند، آیا اصلاحات نهادی بر شکوفایی اقتصادی تأثیر گذاشته یا درواقع به‌روزی اقتصادی بوده که به تغییرات نهادی انجامیده است؟ یا شاید عوامل دیگری مسئول رابطه ظاهری این دو باشند؟

نهادها و توسعه بلندمدت

طی دو قرن گذشته، کشورهای ثروتمندتر به دموکراتیک‌بودن تمایل داشته‌اند.^{۱۳} برخی استدلال کرده‌اند که دموکراسی، مردم را به قدرت غلبه بر گروه‌های ذی‌نفع خاص در جامعه مجهز می‌کند، در نتیجه برابری فرصت‌ها و تخصیص استعدادها بین مشاغل را بهبود می‌بخشد، که این نیز به‌نوبه‌خود بهره‌وری را افزایش داده و موجب تقویت شکوفایی اقتصادی می‌شود. به عبارت دیگر، چون دموکراسی از نظر سیاسی فراگیر است، از نظر اقتصادی نیز فراگیر است.

با این حال، اگرچه دموکراسی‌ها رشد اقتصادی سریع‌تری را تجربه کرده‌اند، اما لزوماً به این معنا نیست که دموکراسی سبب رشد می‌شود.^{۱۴} درواقع، چه‌بسا رشد اقتصادی به‌ظهور طبقه متوسطی دامن زده باشد که قدرت به چالش کشیدن وضع موجود سیاسی و فشار برای اصلاحات دموکراتیک را داشته باشد. شاید نهادهای فراگیر نتیجه رشد باشند، نه علت آن. به‌واقع، برخی مطالعات به نفع «فرضیه مدرن‌سازی» استدلال کرده‌اند که رشد اقتصادی به دموکراسی‌سازی می‌انجامد.^{۱۵} از طرف دیگر، این همبستگی مثبت چه‌بسا منعکس‌کننده تأثیر عوامل دیگری باشد که هم دموکراسی و هم رفاه را ترویج می‌کنند. برای مثال، شاید رشد در یک دموکراسی اتفاق افتاده باشد

(به دلایلی که مختص آن منطقه است)، اما نزدیکی جغرافیایی و فرهنگی به آن مکان، سایر کشورها را تشویق کرده که هم فناوری‌ها و هم نهادهای دموکراتیک آن را بپذیرند و در نتیجه ارتباط مثبتی بین دموکراسی و رشد ایجاد شده باشد.

یکی از روش‌های امیدوارکننده برای حل این معما، بررسی تأثیر رویدادهای تاریخی است که توسط نیروهای غیرمرتبط با توسعه اقتصادی محلی ایجاد می‌شدند که به دگرگونی نهادی ناگهانی در برخی مناطق انجامید؛ اما در برخی مناطق دیگر چنین اتفاقی نیفتاد. مقایسه تغییرات رونق اقتصادی مناطق آسیب‌دیده و بی‌تأثیر در درازمدت، به ما امکان می‌دهد تا تأثیر نهادها را از سایر عوامل محدودش‌کننده جدا سازیم. مقاطع زمانی فتح و استعمار، آزمایشات شبه‌طبیعی از این دست ارائه می‌دهند.

میتا (mita) نظام کار اجباری فاتحان اسپانیایی، نمونه‌ای روشنگر از تأثیر مداوم و نامطلوب نهادهای بهره‌کش بر توسعه اقتصادی ارائه می‌دهد. نظام میتا، روستاهای بومی را در مناطق خاصی (اما نه همه‌جا) مجبور کرد تا یک‌هفتم نیروی کار مرد خود را به کار در معادن نقره اسپانیا بپردازند. اگرچه این نظام در ۱۸۱۲ منسوخ شد، مناطق پرو که در معرض آن بودند فقیرتر باقی مانده و نرخ سوء‌تغذیه کودکان در مقایسه با مناطق مجاور که در معرض این نظام نبودند بالاتر است. علی‌الظاهر، این یافته‌ها منعکس‌کننده اثرات بلندمدت مهاجرت پربازده‌ترین مردان به خارج از مناطق میتا (برای فرار از خدمت اجباری در معادن نقره) و همچنین ظهور جوامع روستایی بزرگ در خارج از مناطق میتا است که از توسعه زیرساخت‌های عمومی در روستاهای خود و کمک به رفاه طولانی‌مدت ساکنان آن‌ها حمایت می‌کردند.^{۱۵}

موردی دیگر: فتح بخش‌هایی از پروس توسط ناپلئون بناپارت، اندکی پس از انقلاب فرانسه رخ داد. فرانسوی‌ها در مناطق تحت اشغال خود، نهادهای فراگیر مانند نظام‌های حقوقی مبتنی بر برابری در مقابل قانون، لغو انحصارات اصناف حرفه‌ای و کاهش امتیازات اشراف پروس را بنا نهادند که رشد اقتصادی را تشویق می‌کرد. اگرچه تهاجم‌ها معمولاً با بی‌نظمی و استثمار در سرزمین‌های اشغالی همراه‌اند، دهه‌ها پس از عقب‌نشینی فرانسوی‌ها، بخش‌های سابقاً اشغال‌شده پروس در واقع از نظر اقتصادی توسعه‌یافته‌تر بودند و نرخ بالای شهرنشینی آن‌ها نسبت به مناطق همسایه‌ای که اشغال نشده بودند، بازتابی از این موضوع است.^{۱۶} این رویدادهای تاریخی خاص نشان می‌دهد

که نهادها واقعاً می‌توانند اثر طولانی‌مدتی بر روند توسعه داشته باشند. اما آیا تاریخ گسترده‌تر استعمار و کشورگشایی این موضوع را تأیید می‌کند؟

میراث استعمار

دوران استعمار شاهد غنی‌سازی عظیم قدرت‌های استعماری و تحقیر نسل‌های بومی و آفریقایی‌های برده‌شده بود. به قراری که در فصل پیش مشاهده شد، در بحبوحه انقلاب صنعتی، تجارت استعماری موجب تشدید واگرایی فاحش در ثروت آن‌ها شد. درحالی‌که استعمارگران، اغلب پیامدهای ویرانگر و هولناکی برای جمعیت بومی در تمام جهان وسیع استعمارشده داشتند، اما می‌توان پذیرفت که در درازمدت نهادهای سیاسی و اقتصادی گسترده‌ای که استعمارگران (عمدتاً بریتانیا، فرانسه، پرتغال و اسپانیا) تحمیل کردند و بر جای گذاشتند، اثرات پایدارتری بر استاندارد زندگی مستعمرات سابق آن‌ها داشت.

مناطق بزرگی از آمریکای شمالی و استرالیا و نیوزلند که جمعیت نسبتاً اندکی داشتند و از نظر فناوری چندان پیشرفته نبودند، پس از استعمار از رشد اقتصادی سریعی برخوردار شدند؛ البته، این رشد نه توسط جمعیت بومی این سرزمین‌ها، بلکه بیشتر توسط جمعیت جمعیت روزافزون مهاجر اروپایی در این سرزمین‌ها ایجاد شد. برعکس، مناطق پرجمعیت آمریکای میانی و جنوبی که پیشرفته‌ترین تمدن‌های پیشاکلمبیایی را داشتند (ماوای فرهنگ‌های درحال شکوفایی آزتک و اینکا و مایا) در دوران مدرن با توسعه آهسته‌تری مواجه شدند و مستعمرات اروپایی در آمریکای شمالی بر آن‌ها غلبه کردند.^{۱۷} این امر تا حد زیادی ناشی از بخت و اقبال پیش‌بینی‌نشده بود. ولتر (فیلسوف فرانسوی)، درگیری‌های بریتانیا و فرانسه را بر سر مستعمراتشان در آمریکای شمالی با این عبارت در سخنرانی‌اش برای تعداد زیادی از مردم، تحقیر کرد و گفت «بر سر چند هکتار برف» می‌جنگند. جنگ هفت ساله در دوره ۱۷۶۳-۱۷۵۶ با پیروزی بریتانیا پایان یافت. طی مذاکرات ارضی بعدی، بسیاری استدلال کردند که بریتانیا باید دارایی‌های فرانسه را در دریای کارائیب بخواهد، جایی که اقتصاد مزارع که با نیروی کار بردگان پرورش می‌یافت، سود زیادی تولید می‌کرد، برعکس دارایی‌هایش در آمریکای شمالی که به‌تازگی با جنگ‌های استعماری ویران شده بود.^{۱۸} با این حال، در سال‌های بعد، همین

«چند هکتار برف» به یکی از ثروتمندترین مناطق روی زمین تبدیل شد. علل این به ظاهر بخت و اقبال، مباحث آکادمیک توفانی‌ای را در چند دهه گذشته برانگیخته است. میراث استعمار چگونه بر توسعه بلندمدت اثر گذاشت؟ چرا برخی مستعمرات به کشورهای مرفه تبدیل شدند درحالی که برخی دیگر در فقر فرو رفتند؟

یک فرضیه بر این واقعیت متمرکز است که اکثر مستعمرات سابق، نظامات حقوقی استعمارگران خود را به ارث برده‌اند. مستعمرات و تحت‌الحمایه‌های سابق بریتانیا، از جمله استرالیا و کانادا و هنگ‌کنگ و هند و نیوزلند و سنگاپور، نظامات حقوق عمومی سبک انگلیسی را پذیرفتند، درحالی که مستعمرات سابق اسپانیا و پرتغال، مانند آنگولا، آرژانتین، بولیوی، برزیل، شیلی، کلمبیا، اندونزی و مکزیک، اشکال مختلف نظامات قانون مدنی را اتخاذ کردند. نظامات حقوق عرفی حمایت قوی‌تری برای سرمایه‌گذاران و حقوق مالکیت فراهم می‌کنند و مطالعات تجربی به همبستگی مثبت بین پذیرش نظام قضایی حقوق عرفی و بهروزی اقتصادی اشاره می‌کنند. مستعمرات سابق بریتانیا نسبت به مستعمرات سابق سایر قدرت‌های جهانی از رونق بلندمدت بیشتری برخوردار بودند که با درآمد سرانه سنجیده می‌شود.^{۱۹} باین‌حال، نمی‌توانیم این احتمال را نادیده بگیریم که انگلیسی‌ها مناطقی را که پتانسیل اقتصادی بیشتری دارند، مستعمره کردند، یا این که خود استعمارگران بریتانیایی، مهارت‌ها و نگرش‌ها و رویکردهای خاصی را برای اداره یک اقتصاد به همراه آوردند.

شرایط آب‌وهوایی مختلف نیز چه‌بسا به اثرات بلندمدت استعمار بر نهادهای محلی کمک کرده باشد. آب‌وهوا و خاک در آمریکای مرکزی و دریای کارائیب برای کشت قهوه و پنبه و نیشکر و تنباکو (محصولاتی که برای کشت کارآمد نیاز به مزارع بزرگ دارند) مناسب‌تر بود. بنابراین، بخش کشاورزی که در این مناطق در دوران استعمار پدیدار شد، دارای مالکیت متمرکز زمین بود که به توزیع نابرابر ثروت و کار اجباری و حتی برده‌داری (بهره‌کش‌ترین نهاد از همه نهادها) انجامید که نابرابری را تثبیت و رشد را مهار کرد. درواقع، حتی در دوره‌های بعدی، تمرکز شدید مالکیت زمین در آمریکای مرکزی و جنوبی و کارائیب و جنوب ایالات متحده، توسعه اقتصادی را خفه کرد. به قراری که در فصل چهار مشاهده شد، مالکانی که برای درآمد خود شدیداً یا منحصراً به نیروی کار روستایی متکی بودند، درست مثل مواردی که مالکیت زمین بسیار متمرکز

بود، انگیزه‌ای قوی برای خنثی‌سازی سرمایه‌گذاری روی آموزش عمومی به منظور جلوگیری از مهاجرت کارگران خود به مناطق شهری داشتند که در آن برای نیروی کار تحصیل‌کرده تقاضای بیشتری وجود داشت. این نیروها مستقیماً مانع انباشت سرمایه انسانی و صنعتی‌سازی و رشد اقتصادی شدند.^{۲۰}

در مقابل، شرایط اقلیمی در مستعمرات آمریکای شمالی (به استثنای جنوب ایالات متحده)، که برای کشاورزی مختلط غلات و دام مناسب‌تر بود، رشد شبکه‌ای از مزارع کوچک خانوادگی و توزیع برابرتر ثروت و اتخاذ نهادهای سیاسی فراگیر، مانند دموکراسی، برابری در برابر قانون و امنیت حقوق مالکیت را (که موجب رونق بلندمدت می‌شوند) ترویج کرد.^{۲۱} از قضا، این نهادها خودشان به‌شدت تبعیض‌آمیز بودند: نفی آزادی‌های مدنی و استثمار آمریکایی‌های آفریقایی‌تبار و بومیان آمریکایی جزء لاینفک این «فراگیری» بود.

فرضیه مرتبطی معتقد است دلیل این‌که آمریکای میانی و جنوبی (که زمانی از نظر فناوری پیشرفته‌تر از همسایه شمالی خود بودند) در نهایت به بخش فقیرتر قاره آمریکا تبدیل شدند، پیامد غیرمستقیم و مخوف تغییرات در **تراکم جمعیتی** در دوران پیشاکلمبیایی بود. طی این دوره مالتوسی، همانطور که توسعه فناوری و تراکم جمعیتی دست به دست هم دادند، مناطق پرجمعیت طبیعتاً مناطقی بودند که پیشرفته‌ترین تمدن‌ها را داشتند. بنابراین، در این مناطق مرفه، رژیم‌های استعماری انگیزه بیشتری برای تشکیل نهادهایی داشتند که ثروت جمعیت وسیع بومی را استثمار کنند. زمانی که این مستعمرات استقلال یافتند، نخبگان محلی قدرتمندی که جانشین استعمارگران اروپایی شدند، این نهادهای بهره‌کش و بازدارنده رشد را حفظ کردند تا از تداوم نابرابری‌های اقتصادی و سیاسی بهره ببرند و این مناطق را محکوم به توسعه‌نیافتگی کردند.^{۲۲} در مقابل، در مناطق کمترپیشرفته با تراکم جمعیتی کمتر، رژیم‌های استعماری تمایل داشتند معمولاً پس از این‌که جمعیت بومی را نابود یا آواره کردند یا تحت سلطه خود درآوردند، خودشان در این مناطق مستقر شده و آن‌ها را توسعه دهند. بنابراین، آن‌ها نهادهای فراگیر و افزاینده رشد را به نفع خود و فرزندانشان تشکیل دادند. درحالی‌که این نهادها نسبت به جمعیت آفریقایی آمریکایی و بومیان آمریکا رفتار

تبعیض‌آمیزی داشتند، به توسعه کلی اقتصادی این مناطق کمک کردند و بخت‌برگشتگی را تشدید کردند.

با این حال، دوران استعمار موجب ایجاد انواع دگرگونی‌ها در جهان مستعمره‌شده فارغ از تحولات نهادی شد و پتانسیل رشد این مستعمرات با توجه به تفاوت‌های گسترده آن‌ها در ویژگی‌های اقلیمی کشاورزی، یکسان نبود. چگونه می‌توانیم این نیروهای مختلف را از هم و تأثیر مداوم نهادها را به‌تنهایی تفکیک کنیم؟ تمایل اروپایی‌ها به مهاجرت به مستعمراتی که میزان مرگ‌ومیر نسبتاً بالاتری در اثر بیماری‌هایی مانند مالاریا و تب زرد داشتند، بسیار کم بود. بیشتر اروپایی‌هایی که به این مناطق (مانند آمریکای شمالی) نقل‌مکان کردند، ساکنان این مناطق نبودند، بلکه اعضای نخبگان حاکم (مقامات و نظامیان) بودند که برای انجام وظیفه موقت وارد شدند و نهادهایی تأسیس کردند که مردم محلی را استثمار کرده و به‌بردگی می‌کشیدند. درمقابل، مهاجران اروپایی به‌طور انبوه در مناطقی با شیوع نسبتاً کمتر این بیماری‌های کشنده ساکن شدند (مانند آمریکای شمالی) و حامی تأسیس نهادهای فراگیرتری بودند که به مهاجرت بیشتر اروپاییان و رشد اقتصادی بلندمدت می‌انجامید. در پایان دوران استعمار، کشورهای مستقلی که در آمریکای شمالی و استرالیا و نیوزلند ظهور کردند، این نهادهای نیمه‌فراگیر را حفظ کردند، درحالی‌که بسیاری از نخبگان محلی در آفریقا و آمریکای لاتین و دریای کارائیب، نهادهای بهره‌کش خود را به ارث بردند و تداوم بخشیدند.

بنابراین، نرخ مرگ‌ومیر جمعیت‌های مختلف مهاجران ممکن است به منزله پیش‌بینی‌کننده ماهیت نهادهای مدرنی باشد که در پی آن‌ها پدید آمد و به شرطی که نرخ مرگ‌ومیر مهاجران (و محیط بیماری‌زمینه‌ای) تأثیر مستقیمی بر بهروزی اقتصادی امروزی نداشته باشد، می‌توان از این نرخ‌ها در حکم متغیری برای ارزیابی اثر علیّ این نهادها بر شکوفایی اقتصادی استفاده کرد. مطالعات با استفاده از این روش نشان می‌دهد که نهادهای حاکمیتی تاریخی درواقع تأثیر عمده‌ای بر ثروت ملت‌ها در عصر مدرن داشته‌اند.^{۳۳}

اما این استدلال بی‌منتقد هم نیست؛ کسانی که استدلال می‌کنند از آنجاکه همین بیماری‌ها شاید برای جمعیت بومی نیز کشنده بوده باشند، شیوع این بیماری‌ها چه‌بسا بهره‌وری بومیان را کاهش داده و در نتیجه بهروزی را مستقل از هر گونه تأثیر

غیرمستقیم نهادهای سیاسی تضعیف کرده باشد.^{۳۴} در واقع، نرخ مرگ‌ومیر امروزه در مناطقی که میزان مرگ‌ومیر مهاجران در گذشته بالا بود، همچنان بالاتر است. پس شاید نه تنها ماهیت نهادهای استعماری مستقر در مناطق ویران شده، بلکه خود محیط بیماری خطرناک نیز این مناطق را به قرن‌ها توسعه‌نیافتگی اقتصادی محکوم می‌کرد. تفکیک اثرات نهادهای استعماری از اثر مهارت‌های مهاجران اروپایی به همان اندازه چالش‌برانگیز است. هنگامی که اروپایی‌ها به مستعمرات مهاجرت و جمعیت عظیمی از بومی‌ها را جابجا کردند، دانش و مهارت‌های خاص و همچنین پیوندهای تجاری را با سرزمین‌های اروپایی خود به همراه آوردند. در واقع، شواهد نشان می‌دهد که مستعمرات متشکل از تعداد زیادی از جمعیت اروپایی در سده نوزدهم، به نحو چشمگیری بیش از مستعمراتی که عمدتاً از جمعیت‌های بومی تشکیل شده بودند، از رشد اقتصادی برخوردار بودند.^{۳۵} آنچه به نظر می‌رسد اثر مهم نهادها باشد، شاید تا حدی بازتابی باشد از اثر مستقیم خود مهاجران اروپایی و سرمایه انسانی وارداتی خودشان بر توسعه اقتصادی. برخی حتی استدلال کرده‌اند که سطوح گذشته سرمایه انسانی، پیش‌بینی‌کننده قوی‌تری برای درآمد سرانه امروزی نسبت به ماهیت و کیفیت نهادهای سیاسی است.^{۳۶}

از این منظر، توسعه اقتصادی نسبتاً سریع آمریکای شمالی در مقایسه با آمریکای میانی و جنوبی، آن چیزی نیست که در ابتدا به نظر می‌رسد. این امر آشکارا نشان‌دهنده تغییرات در رفاه نوادگان جمعیت بومی پیش از استعمار است که در آمریکای شمالی یا نابود یا آواره شدند. در عوض، این امر نشان‌دهنده تداوم ثروت است، زیرا مناطق ثروتمند آمریکای شمالی، امروزه عمدتاً محل زندگی افرادی است که اجدادشان از مناطق ثروتمندتر جهان مهاجرت کرده‌اند.^{۳۷}

همچنین شایان ذکر است که شاید در برخی مناطق با سایر نهادهای از پیش موجود، قدرت نهادهای استعماری برای شکل دادن به توسعه اقتصادی کاهش یافته باشد. قاره آفریقا را در نظر بگیرید. بسیاری از گروه‌های قومی آفریقا خودسرانه با مرزهای مصنوعی تحمیل شده توسط قدرت‌های امپریالیستی اروپایی در دوره معروف به مبارزه برای آفریقا (۱۸۸۴-۱۹۱۴) تقسیم شدند. این مرزها موجب تفکیک مناطقی شدند که قومیت و سازمان قبیله‌ای و زبان مشترکی در ملل مختلف کنونی داشتند و آن‌ها را در زیر قیمومیت نهادهای حکومتی مرکزی مجزا قرار می‌دادند. به شکلی جالب‌توجه، شواهد

نشان می‌دهد که توسعه اقتصادی امروزی در آفریقا عمدتاً تحت تأثیر ساختارهای اجتماعی محلی و نهادهای قومی از پیش موجود بوده است تا تحت تأثیر نهادهای مرکزی ملی که از دوران استعمار پابرجا شدند.^{۲۸}

پس، به‌طور خلاصه: در طول دوران استعمار، نهادهای بهره‌کش در برخی مستعمرات شکل گرفت و تداوم یافت، درحالی‌که در برخی مستعمرات، نهادهای فراگیرتری غالب بود که منعکس‌کننده ویژگی‌های جغرافیایی و محیط بیماری و تراکم جمعیت بود. مجموعه شواهد کنونی نشان می‌دهد که این نهادها اثر ماندگار معناداری بر توسعه اقتصادی مستعمرات سابق داشته‌اند، اگرچه عوامل مخدوش‌کننده مهم (به‌ویژه محیط بیماری و سرمایه انسانی استعمارگران) چه‌بسا مانع از نتیجه‌گیری تاحدی مستحکم شود. اما در مورد جوامعی که مستعمره نشده‌اند، چطور؟ منشأ نهادهای آنان چه بود و چرا نهادهای مساعد برای پیشرفت فناوری و شکوفایی اقتصادی، ابتدا در اروپا ظاهر شدند، نه مثلاً در تمدن‌های بزرگ و پیشرفته آسیا؟ و در اروپا نیز، چرا ابتدا در بریتانیا، نه فرانسه یا آلمان؟

خاستگاه‌های نهادها

ماشه اصلاحات نهادی در بزنگاه‌های حساس تاریخ توسط جنگ، بیماری، رهبران دمدمی مزاج، کاریزماتیک یا بی‌رحم، یا چرخش ناگهانی سرنوشت کشیده شده و گهگاه عامل مستقیم واگرایی در مسیرهای توسعه در سراسر جهان بوده است.^{۲۹} اگر اروپای قرون وسطی از مرگ سیاه در امان می‌ماند، یا اگر جیمز دوم، ویلیام اورانژ را در میدان نبرد شکست می‌داد، ممکن بود فتودالیسم و سلطنت مطلقه در انگلستان بیشتر دوام آورد و در نهایت شاید انقلاب صنعتی در جا یا زمان دیگری رخ می‌داد. در واقع، در برخی موارد مثل شبه‌جزیره کره، تصمیم سیاسی نسبتاً خودسرانه‌ای (تقسیم کشور در امتداد عرض جغرافیایی ۳۸)، دو بخش از یک مردم را به‌رغم ثبات موقعیت جغرافیایی و محیط‌های فرهنگی‌شان، به سرنوشت اقتصادی کاملاً متفاوتی محکوم می‌کند. به‌عبارت دیگر، ممکن است برخی تغییرات نهادی در مقاطع بحرانی به انشعابی در مسیری تبدیل شوند که در آن مسیر رشد دوشاخه شده و نابرابری‌های بین ملت‌ها به

وجود می‌آیند. برخلاف عوامل جغرافیایی و فرهنگی که ذاتاً در طول زمان پدیدارند، نهادها می‌توانند به سرعت تغییر کنند و به همین دلیل، شاید آثار شگرفی داشته باشند. باین‌حال، تحولات نهادی «تصادفی» نسبتاً غیرمعمول‌اند. نهادها معمولاً قرن‌ها زنده می‌مانند و بسیار کند سازگار می‌شوند، حتی زمانی که پیشرفت‌های فناورانه و تجاری نیاز به اصلاحات فوری دارند. اثر اصلی نهادها ممکن است در واقع در **تداوم** و در نتیجه، تأثیر پیوسته آن‌ها بر توسعه نهفته باشد، همانطور که اثر نهادهای بهره‌کش در آمریکای لاتین و نهادهای بالابرنده رشد در آمریکای شمالی چنین بوده است.

در بیشتر موارد، نهادها به تدریج در پاسخ به فشارها و روندهای بلندمدت تکامل یافته‌اند: با تشدید پیچیدگی جوامع؛ وقتی تغییرات محیطی فرصت‌های جدیدی برای تجارت ایجاد کرد و به تقاضا برای زیرساخت‌های عمومی انجامید؛ وقتی که شرایط آب‌وهوایی، نیازمند همکاری به‌منظور ایجاد سامانه‌های آبیاری بود؛ و وقتی که افزایش مقیاس و تنوع جمعیت‌ها، اهمیت انسجام اجتماعی را زیاد کرد.^{۳۰} اگر بخواهیم منشأ نهادهای غالب را در مستعمرات نه [چندان] قدیمی در سراسر جهان روشن کنیم، این عوامل دیگر (فرهنگی، جغرافیایی و اجتماعی) هستند که باید مورد بررسی قرار گیرند. اضافه‌براین، وقتی شروع به بررسی تنوع زیاد میان دموکراسی‌های اروپای غربی کنیم که درآمد سرانه آن‌ها در سال ۲۰۲۰ از ۱۷۶۷۶ دلار در یونان، تا ۵۱۱۲۶ دلار در سوئد، تا ۸۶۶۰۲ دلار در سوئیس و تا ۱۱۵۸۷۴ دلار در لوکزامبورگ متغیر بود، چه بسا به محدودیت‌های قدرت نهادهای سیاسی برای توضیح تفاوت‌ها در رفاه اقتصادی برسیم.^{۳۱} به‌همین‌قیاس، برای توضیح استقامت چندین قرن اختلافات چشمگیر در **داخل** کشورها عوامل بیشتری لازم است؛ مثل شکاف بین شمال و جنوب ایتالیا، که اساساً از زمان یکپارچگی کشور از نظر سیاسی در نیمه دوم سده نوزدهم، نهادهای حاکمیتی مرکزی مشترکی داشتند.

دیدیم که چگونه نهادهای سیاسی و اقتصادی تقویت‌کننده رشد، چرخه فضیلت بین پیشرفت فناوری و اندازه و ترکیب جمعیت‌ها را تشدید و گذار به عصر رشد مدرن را تسریع کرده‌اند. همچنین بررسی کردیم که چگونه نهادهای بازدارنده رشد در این چرخه، مانع توسعه و موجب ایجاد رکود اقتصادی بلندمدت شده‌اند. اما چنان‌که آشکار خواهد شد، طیف وسیعی از عوامل فرهنگی و جغرافیایی و اجتماعی بر نهادها تأثیر گذاشته و

با آن‌ها تعامل داشته‌اند، یعنی در برخی جاها نوآوری و تشکیل سرمایه انسانی را محدود ساخته و در برخی جاها موجب تقویت پیشرفت فناوری و سرمایه‌گذاری در آموزش و گذار جمعیتی شده‌اند. برای درک درست نقش این عوامل، باید در زمان به عقب‌تر سفر و ابتدا منشأ ویژگی‌های فرهنگی اثرگذار بر روند رشد را بررسی کنیم.

فصل ۹: عامل فرهنگی

عیسی گفت: «گذشتن شتر از سوراخ سوزن آسان تر است از ورود فرد ثروتمند به ملکوت خداوند.» این جمله، قرن‌ها دیدگاه مشترک نخستین بنیانگذاران کلیسا بود. الهی‌دانان مسیحی مخالف دستیابی به ثروت شخصی بودند و آن را مانعی سر راه رشد معنوی و رستگاری می‌دانستند. ظاهراً **پولس رسول** تا آنجا پیش رفت که استدلال کرد «عشق به پول ریشه تمام بدی‌هاست». الهی‌دانان متأخر احساسات مشابهی داشتند و **توماس آکویناس** در سده سیزدهم اعلام کرد که «طمع»، گناهی کبیره است. اضافه‌براین، مسیحیت باور دارد که در روز قیامت، نظم اجتماعی سرنگون می‌شود و دنیا از آن افتادگان خواهد شد.^۱

در ۱۵۱۷، وقتی **مارتین لوتر** (راهب و الهی‌دان آلمانی) اعلامیه نودوپنج ماده‌ای خود را به درب **کلیسای ویتنبرگ** می‌خکوب و فروش آمرزش از جانب کلیسای کاتولیک را نکوهش کرد، جهان مسیحیت به شدت متزلزل شد. قصد لوتر اصلاح کلیسا بود، نه جدا شدن از آن، اما بحث شدیدی که بین لوتر و حامیان پاپ در گرفت، شکافی جبران‌ناپذیر ایجاد کرد. در ۱۵۲۰، **پاپ لئوی دهم** رسماً تهدید به تکفیر لوتر کرد و

لوتر با سوزاندن علنی مصوبه پاپ و مجلدات رسالات شرعی به آن پاسخ داد. او با این کار، آخرین بندهای اتصال خویش را نیز با کلیسای کاتولیک سوزاند و **لوتریسم** را به مثابه جنبشی متمایز در جهان مسیحی شکل داد و جرقه اصلاحات پروتستانی را در اروپای غربی زد.

پروتستانسیسم موجی از هنجارها و باورهای دینی جدید را درباره طیف وسیعی از مسائل از جمله صرفه‌جویی و کارآفرینی و ثروت به راه انداخت. به قراری که در فصل پنج اشاره شد، لوتر (۱۵۴۶-۱۴۸۳) استدلال کرد که کلیسا هیچ نقشی در میانجی‌گری میان انسان و خداوند ندارد و خوانش مستقل کتاب مقدس را ترویج کرد؛ عملی رادیکال که پیروانش را تشویق می‌کرد تا مهارت سوادآموزی را کسب کنند. **ژان کالوین**، متکلم فرانسوی (۱۵۶۴-۱۵۰۹) و مؤسس شاخه کالوینیستی پروتستان، اظهار داشت که همه مسیحیان مؤمن موظفاند با سختکوشی و زندگی مقتصدانه و پرهیز از اتلاف و بی‌بندوباری به خداوند خدمت کنند. به نظر او، موفقیت اقتصادی شاید نشانه‌ای از لطف خدا باشد، احتمالاً حتی این که آن شخص سرنوشتش برای رستگاری از پیش مقدر شده است. دیگر شاخه‌های جدید مسیحیت به انباشت ثروت نگاه مثبت داشتند. برای مثال، **جان وسلی** (۱۷۰۳-۱۷۹۱)، روحانی انگلیسی سده هجدهم که **متدیسیسم** را پایه‌گذاری کرد، از شاگردانش خواست تا ثروت‌اندوزی کرده و سخاوتمندانه به امور خیریه کمک کنند.^۲ این فرقه‌های مسیحیت که در آلمان و سوئیس و فرانسه و انگلستان و اسکاتلند و هلند مورد توجه قرار گرفتند و متعاقباً به آمریکای شمالی نیز راه یافتند، نیز فرقه‌های پیش از اصلاحات مانند **سیسترسین‌ها**، ظهور ویژگی‌های فرهنگی مانند صرفه‌جویی و سخت‌کوشی را ترویج کردند که معمولاً با رشد اقتصادی مرتبط هستند.^۳

درواقع، پروتستانسیسم، نخستین بذره‌های تفکر مدرن را درخصوص رابطه بین ویژگی‌های فرهنگی و رشد اقتصادی کاشت. معروف‌ترین آن‌ها، **ماکس وبر** (جامعه‌شناس آلمانی در ۱۹۰۵)، تز تأثیرگذارش را با عنوان **اخلاق پروتستانی و روح سرمایه‌داری** منتشر و استدلال کرد که پروتستانتیسم به این باور کمک کرده که توانایی انباشت ثروت در این جهان، نشانه قوی احتمال رسیدن به بهشت، یعنی

مشروعیت بخشیدن به ثروت به منزله هدفی فی نفسه است، درحالی که بطالت را در حکم منبعی برای شرمندگی مطرح می‌سازد. بر این مینا، او استدلال کرد که اخلاق پروتستانی منشأ «روح سرمایه‌داری» در اروپای غربی است.

تر و بر به دلیل اولویت دادن به قدرت ایده‌ها در ظهور سرمایه‌داری در مقابل نیروهای مادی مورد تأکید مارکس، با انتقاد مواجه شد. باوجوداین، شواهدی وجود دارد در تأیید این ادعا که «اخلاق پروتستانی» در پیدایش ویژگی‌های فرهنگی مساعد برای رشد اقتصادی، نقش داشته است. در طول سده نوزدهم، مناطقی از پروس که جمعیت نسبتاً زیاد پروتستان داشتند، درواقع از سطوح بالاتری از سواد و رونق اقتصادی نسبت به هم‌تایان برخوردار بودند و تمایل پروتستانی‌ها به سرمایه‌گذاری در آموزش به اثر بلندمدت این جنبش روی رونق اقتصادی کمک کرده است.^۴ از این گذشته، شواهد حاصل از مناطقی که پیش‌تر ذیل امپراتوری مقدس روم بودند نشان می‌دهد که امروزه، تعلق به پروتستان‌نیم احتمال تبدیل شدن به یک کارآفرین را بالا می‌برد.^۵ صرف‌نظر از اهمیت اخلاق پروتستان در روند رشد، کاملاً آشکار است که فرهنگ، نقشی کلیدی و بعضاً حیاتی در روند توسعه اقتصادی ایفا می‌کند.

قدرت فرهنگ

ویژگی‌های فرهنگی (ارزش‌ها و هنجارها و باورها و ترجیحات مشترک حاکم در جامعه که بین نسل‌ها منتقل می‌شود) اغلب تأثیر چشمگیری بر روند توسعه جامعه گذاشته‌اند. به‌ویژه، جنبه‌هایی از فرهنگ که جمعیت را به سوی حفظ پیوندهای خانوادگی قوی و اعتماد بین‌فردی و فردگرایی و جهت‌گیری به سوی آینده و سرمایه‌گذاری روی سرمایه‌های انسانی سوق می‌دهد یا از آن دور می‌کند، پیامدهای اقتصادی بلندمدت چشمگیری دارد.^۶

مرز بین ویژگی‌های فرهنگی و شخصی اغلب ممکن است مبهم به نظر برسد. برخی افراد شاید به دلیل ارزش‌های گروه اجتماعی یا قومی یا مذهبی خود، سرمایه‌گذاری هنگفتی روی آموزش جوانان خودشان انجام دهند، درحالی‌که برخی دیگر ممکن است به دلیل ویژگی‌های شخصی که بازتاب تجربیات زندگی و تربیت و پیشینه خانوادگی آن‌هاست، هدایت شوند. باوجوداین، ارزش‌ها و باورها و ترجیحات فرد ندرتاً

مستقل از پیش‌زمینه اجتماعی و فرهنگی اوست و هنگامی که تغییرات در این هنجارها به‌وضوح با گروه‌بندی‌های قومی یا مذهبی یا اجتماعی همبستگی دارد، مقبول است که تا حد زیادی جلوه‌ای از تفاوت‌های فرهنگی باشند تا فردی. به عبارت دیگر، این مؤلفه فرهنگی است که برای درک نابرابری بین گروه‌ها مناسب است.

پس صفات فرهنگی چگونه پدید آمده و تداوم یافته‌اند و چگونه بر تکامل جوامع طی تاریخ بشر تأثیر گذاشته‌اند؟ یهودیت، نمونه‌ای از یک ویژگی فرهنگی را به‌دست می‌دهد که خودجوش پدیدار و به دلیل مزایای پیش‌بینی‌نشده متأخرش ماندگار شد و پیامدهای طولانی‌مدتی داشت. نزدیک به ۲۰۰۰ سال پیش، چندین حکیم یهودی در حکم بخشی از جنگ قدرت بین جنبش‌های رقیب در یهودیت، سوادآموزی همگانی را ترویج کردند. مشهورترین طرفداران این اصل، **خاخام شیمون بن شتاچ** در سده اول پیش از میلاد و **کشیش اعظم جاشوا بن گاملا** حدود یک قرن بعد بودند که اصرار داشتند والدین یهودی وظیفه دارند برای پسران خود آموزش را فراهم سازند. چنان‌که در فصل ۵ اشاره شد، زمانی که نرخ باسوادی بسیار پایین بود و مشاغل معدودی نیاز به خواندن و نوشتن داشتند و اکثر خانواده‌ها نه می‌توانستند با از دست دادن کار پسران خود کنار بیایند و نه هزینه تحصیل‌شان را بپردازند، این دکتربین چالش عظیمی را رقم زد.^۷

ابتکارات فرهنگی از این نوع، ویژگی مشترک جوامع بشری است، اما ندرتاً آنقدر زنده می‌مانند که در تغییرات فرهنگی معنادار در درازمدت نقش ایفا کنند.^۸ اما در این مورد، مجموعه‌ای از رویدادها تباری کردند تا این تغییرات فرهنگی قویاً زنده بمانند. پس از شورش بزرگ علیه امپراتوری روم که در سال ۶۶ پس از میلاد در یهودیه فوران کرد، رومیان، اورشلیم و معبد یهودیان را ویران کردند. چندین شاخه اصلی یهودیت از بین رفتند، از جمله **صدوقیان** (نخبگان کاهن) و متعصبانی که برای استقلال یهود می‌جنگیدند، درحالی‌که **فریسیان**، جناح نسبتاً معتدلی که بر مطالعه متون یهودی و بر عبادت آیینی در معبد تأکید داشتند، به گروه مسلط در جهان یهود تبدیل شدند. فریسیان آگاهانه دسترسی عمومی به آموزش را تشویق کردند و بعداً تحریم‌های فرهنگی را بر خانواده‌هایی که نتوانستند پسران خود را به مدرسه بفرستند تحمیل و ناخواسته خانواده‌های فقیرتر را وادار به ترک یهودیت کردند.

خاکام یهودا هاناسی، رئیس جامعه یهودی در یهودیه تحت اشغال رومیان در اواخر سده سوم میلادی، به امید تقویت بقایای بازمانده از مردم شکست خورده خود نیز بر اهمیت خواندن کتاب مقدس و اجرای احکام آن تأکید کرد. طی قرن‌ها، اخراج یهودیان از سرزمین خود و پیدایش قوانینی در دیاسپورا که آن‌ها را از مالکیت زمین منع می‌کرد، کسب سرمایه انسانی (دارایی ذاتاً متحرک) را به سرمایه‌گذاری جذاب و ارزشمندی تبدیل کرد. شهرنشینی متعاقب جهان اسلام و اروپای قرون وسطی، تقاضا برای نیروی کار تحصیلکرده را افزایش داد و مزایای این هنجار فرهنگی را بیشتر و روند کناره‌گیری طولانی‌مدت یهودیان از مشاغل مبتنی بر کشاورزی به سمت مشاغل شهری تجاری و آموزش بر را تسریع کرد.

مانند چشم‌های بیولوژیکی، ظاهر اولیه یک تغییر فرهنگی شاید «تصادفی» باشد، اما بقا یا انقراض آن تصادفی نیست.^۹ هنجار سوادآموزی و کتاب‌آموزی شاید هرگز در جوامع یهودی و پروتستان بدون حکم حکمای یهودی و موعظه لوتر ظاهر نمی‌شد، اما تقریباً مسلم است که اگر مزایایی (در این مورد تجاری و اقتصادی) برای کسانی که آن را پذیرفته بودند وجود نداشت، هرگز به این شکل ریشه نمی‌گرفت؛ مزایایی که طرفداران اولیه مطالعه کتاب مقدس نه تصورشان را داشتند و نه متوسلش می‌شدند.

جوامع متفاوت در مکان‌های مختلف و در زمان‌های مجزا، ناگزیر هنجارهای متفاوتی را به منظور انطباق با زیست‌بوم‌های خاص محل زندگی‌شان ایجاد کرده‌اند. متفکران و رهبران در طول زمان و در تمام تمدن‌ها، ابتکارات بی‌شماری را برای اصلاح هنجارها و ارزش‌ها و باورها پیشنهاد کرده‌اند. باین‌حال، این امر بیشتر زمانی اتفاق می‌افتد که ویژگی‌های جغرافیایی و اقلیمی و محیط بیماری یا شرایط فناورانه و تجاری و اجتماعی، مزایای این ویژگی‌های فرهنگی جدید را تقویت کرده‌اند و این ویژگی‌ها تداوم یافته و تغییرات فرهنگی چشمگیری ایجاد کرده‌اند.

انسان‌ها، سنت‌ها و هنجارهایی را توسعه داده‌اند که برای مثال رژیم غذایی و حقوق مالکیت و انسجام اجتماعی و ساختار خانواده و نقش جنسیتی را تنظیم می‌کنند. افراد درون این جوامع، اغلب این سنت‌ها را مبتنی بر حقایق بی‌زمان و ضروری می‌دانند و معمولاً به آن‌ها پایبند بوده و آن‌ها را تداوم می‌بخشند، بدون این‌که لزوماً اهداف اصلی آن‌ها را بدانند یا دلایل تطبیقی وجودشان را درک کنند.^{۱۰} این تمایل روانشناختی برای

پایبندی به هنجارهای فرهنگی موجود بدون به‌چالش کشیدن مبانی آن‌ها، مزیتی برای بقایشان به ارمغان آورده است. جوامعی که تقریباً هیچ دانش علمی از زیست‌شناسی انسان یا آگاهی گروهی یا عوامل بوم‌شناختی مؤثر بر زیستگاه آن‌ها ندارند، به لطف خرد انباشته نسل‌ها آزمون و خطا، توانسته‌اند در محیط‌های پیچیده و مخاطره‌آمیز رشد و به‌نحوی رفتار کنند که گویی دارای چنین دانش منتقل‌شده‌ای در قالب سنت‌های کهن و باورهای جاودانه و قوانین جهانشمول هستند. برای مثال، با به ارث بردن قوانین رژیم غذایی که در پاسخ به بهداشت نامناسب یا توانایی محدود در تشخیص گیاهان وحشی سمی از مغذی ایجاد شده‌اند، نسل‌های جدید از روند بالقوه‌کُشنده یادگیری و سازگاری با این شرایط برای خود در امان خواهند ماند.

تنوع زیاد فرهنگ‌ها در سراسر جهان، نتیجه انطباق هر جامعه با موقعیت منحصربه‌فرد بوم‌شناختی و شرایط تاریخی آن است.^{۱۱} لذا این فرایند، سلسله‌مراتبی از هنجارها را در سراسر جهان ایجاد نکرده است. با وجود این، همان‌طور که **فرانتس بواس** (بنیان‌گذار حوزه انسان‌شناسی فرهنگی) استدلال کرده، یکی از ویژگی‌های مشترک بیشتر فرهنگ‌ها این باور نادرست و گاه ویرانگر است که هنجارهای خودشان به صورت جهانشمول نیز هنجارهایی مناسب‌اند. چه‌بسا این گرایش به ظهور نژادپرستی در حکم یک ویژگی فرهنگی در بسیاری از جوامع کمک کرده باشد. این که اغلب فاتحان و قدرت‌های استعماری، سایر مردم و فرهنگ‌ها را پست‌تر یا حتی مافوق بشر می‌دانستند، به منزله مشروعیت اخلاقی برای استثمار و بردگی و نسل‌کشی مورد استناد قرار می‌گرفت و به نابرابری فوق‌العاده بین قدرت‌های استعماری و مستعمره‌شدگان کمک کرد.^{۱۲}

جای تعجب نیست که بسیاری از هنجارهای پابرجا، هنجارهایی‌اند که به بهروزی بلندمدت افراد پایبند به آن‌ها کمک می‌کنند. از جمله این خصایل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: تمایل بیشتر برای همکاری گسترده‌تر در مناطقی که ویژگی‌های جغرافیایی، توسعه زیرساخت‌های کشاورزی عمومی مانند شیب‌بندی پلکانی و سامانه‌های آبیاری را ضروری‌تر ساخت؛ اتخاذ رفتارهای آینده‌نگرانه‌تر در جوامع کشاورزی تکامل یافته‌ای که از مزایای برداشت برای مدت قابل‌توجهی پس از سرمایه‌گذاری در کاشت بهره‌مند می‌شوند؛ اعتماد بیشتر به غریبه‌ها در مناطقی که نوسانات آب‌وهوایی مستلزم تسهیم

ریسک بود. این صفات در مقاطع متفاوت در نقاط مختلف پدیدار شد، اما همگی ماندگار شدند و گسترش یافتند زیرا به نفع کل جامعه بود. اما سپس یک دگرگونی چشمگیر در منطقه‌ای از جهان رخ داد که این ویژگی‌های بالابرنده رشد را تقویت کرد و به «فرهنگ رشد» انجامید.

فرهنگ رشد

در بیشتر تاریخ بشریت، افراد هنجارها و باورها و ترجیحاتی به ارث برده از اجداد خود را به منظور ابداع بدیل‌هایی کارا تر زیر سوال می‌بردند. خرد و سنت فرهنگی مورد احترام قرار می‌گرفت، زیرا به بقا کمک کرده بودند و از آنجاکه افراد اندکی درک عمیقی از این داشتند که چگونه به رفاه خود کمک می‌کنند، از نظر تکاملی مخاطره‌آمیز بود که اعتبار آن‌ها را زیر سوال ببریم. به این ترتیب، اکثر جوامع بشری در طول تاریخ در برابر تغییرات سریع فرهنگی، مانند تغییرات همراه با پیشرفت‌های عمده فناوری و فلسفی و علمی مقاومت کرده‌اند. در عوض، فرهنگ‌ها بر آن اند تا بر مصلحت‌اندیشی اجداد باستانی خود تأکید کرده و با آمیزه‌ای از نوستالژی و ایده‌آلیسم به گذشته‌های دور احترام بگذارند. برای مثال، یکی از اصول یهودیت ارتدوکس «انحطاط نسل‌ها» است: این باور که نسل‌های گذشته عاقل‌تر و نزدیک‌تر به خدا بوده‌اند و این که فهم تفاسیر عمیق و مستدل از کتاب مقدس توسط حکیمان یهودی هزاره‌های پیش، دشوار است.

با این حال، زمانی فرا رسید که سرعت تغییرات فناوری چنان بالا گرفت که مزایای محافظه‌کاری شروع به افول کرد و از آن نقطه به بعد احترام به خرد باستانی به تدریج کم شد. **نبرد کتاب‌ها**، اثری طنز از **جانان سوئیفت** (نویسنده انگلیسی-ایرلندی) که در ۱۷۰۴ منتشر شد، حاوی توصیف رنگارنگی از روح این عصر است که در آن کتب جدید و قدیم در یک کتابخانه جان می‌گیرند و با یکدیگر می‌جنگند. این استعاره‌ای بود از نزاعی که با ظهور اومانیسم در دوران رنسانس آغاز شده بود، در سده هفدهم قوت گرفت و آن زمان قاره اروپا را تکان داد. در یک طرف «مدرن‌ها» بودند که استدلال می‌کردند زمان و ارزش‌ها تغییر کرده و پیشرفت فراتر از تفکر کلاسیک یونان و روم امکان‌پذیر است. در طرف دیگر، «قدیمی‌ها» بودند که باور داشتند خرد متفکران کلاسیک جاودانه و جهانی است و فیلسوفان و نویسندگان مدرن باید در درجه اول خود

را به نجات و بازسازی و تقلید از آن محدود کنند. این نزاع، لحظه منحصر به فردی را در تاریخ رقم زد: اولین باری که فیلسوفان آینده‌نگر بر رقبای خود برتری یافتند. **امانوئل کانت** در مقاله ۱۷۸۴ خود «**روشنگری چیست؟**» چنین نوشت:

روشنگری، خروج انسان از صغارتی است که بر خویش تحمیل کرده. صغارت، ناتوانی در به‌کار بردن فهم خود بدون راهنمایی دیگری است. این صغارت خودتحمیلی است اگر علت آن نه در سفیه بودن، بلکه در فقدان عزم و شهامت در به‌کارگیری فهم خود بدون راهنمایی دیگری باشد. شعار روشنگری این است: «در به‌کارگیری فهم خود شهامت داشته باش».^{۱۳}

روشنگری از انسان‌ها می‌خواست که به خویشان اعتماد کنند و تصمیمی برای رد سنت‌های فرهنگی کهنه بگیرند. روشنگری، موجب تقویت رویکردی شک‌برانگیزتر، تجربی و انعطاف‌پذیرتر نسبت به جهان می‌شود که امیدش نه ایجاد فرهنگی جدید مبتنی بر ایمان به سنت‌های گذشته، بلکه ساخت جهانی بهتر است از طریق پیشرفت علمی و فناوری و نهادی. اخیراً، **جوئل موکیر** (مورخ اقتصادی) این چشم‌انداز را که برای انطباق سریع با محیط در حال تغییر مناسب بود، با عبارت «فرهنگ رشد»^{۱۴} توصیف کرده است.

همانطور که سرعت تغییرات فناوری و اجتماعی به‌طرز چشمگیری زیاد شد، افراد و جوامعی که در موقعیتی اتخاذ این اخلاقیات بودند، رشد کردند. این یک تغییر پارادایم رادیکال نسبت به دوره‌های پیشین با سرعت پیشرفت کُندتر به شمار می‌رفت و بنابراین، اخلاق روشنگری اغلب از احترام به خرد پیشینیان و پایبندی به سنت سودمندتر بود. باین‌حال، طبیعت و هدف فرهنگ، حفظ و تداوم است، نه رد گذشته و تجلیل از تغییر؛ و این تنش ذاتی به این معناست که برای اکثر جوامع، رخ‌دادن دگرگونی سریع یا چالش‌برانگیز است یا ناممکن.

^۱. a culture of growth

اینرسی فرهنگی

طبق **فرضیه ژن مقتصد**^{۱۵}، نوعی سازگاری تکاملی به اجداد دور ما اجازه داد تا از طریق تجمع ذخایر چربی، در دوره‌های کمبود غذا زنده بمانند. با این حال، امروزه در جوامع معاصر که غذا فراوان است، همین سازگاری به عاملی کلیدی در اپیدمی جهانی چاقی و یکی از علل اصلی بیماری و مرگ‌ومیر تبدیل شده است.^{۱۵} تداوم این ویژگی به‌رغم مضرات مدرن آن نشان‌دهنده این واقعیت است که ویژگی‌های زیست‌شناختی، معمولاً با سرعت کمتری نسبت به زیستگاه انسان تکامل یافته‌اند.

البته، ویژگی‌های فرهنگی از صفات زیستی متمایزند و برخلاف ژن‌ها، نه فقط به‌صورت عمودی بین نسل‌ها بلکه به‌صورت افقی بین هم‌نسلان نیز منتقل می‌شوند. این انتقال اجتماعی از طریق یادگیری و تقلید و آموزش و تابو اتفاق می‌افتد، به این معنا که ویژگی‌های فرهنگی شاید بسیار سریع‌تر از ژنوم ما تکامل یابد. با وجود این، ویژگی‌های فرهنگی نیز با سرعت کمتری نسبت به شرایط زندگی تکامل یافته‌اند و برخلاف تغییرات نهادی، حتی در مواجهه با تغییرات عمده در محیط اطراف، ندرتاً دستخوش دگرگونی سریع می‌شوند.

تأثیر اینرسی فرهنگی بر توسعه اقتصادی را می‌توان در مسیرهای مختلف شمال و جنوب ایتالیا مشاهده کرد. ایتالیا از ۱۸۷۱، جمهوری واحدی است که توسط مجموعه واحدی از نهادهای سیاسی و قانونی و اقتصادی اداره می‌شود. برخلاف شبه‌جزیره کُره، هیچ مرز بین‌المللی وجود ندارد که منطقه شمالی ایتالیا را از جنوب آن جدا کند. با این حال، این دو بخش ایتالیا به‌نحو چشمگیری با هم تفاوت دارند: در بیشتر مناطق جنوبی، درآمد سرانه تنها دوسوم شمال مرفه است.

ادوارد بانفیلد (دانشمند علوم سیاسی آمریکایی) در سال ۱۹۵۸ تزی تأثیرگذار را مطرح ساخت که سطح پایین‌تر به‌روزی جنوب ایتالیا را به پیوندهای خانوادگی قوی‌تر در این منطقه نسبت می‌داد.^{۱۶} او استدلال کرد که پیوندهای خانوادگی شدیدتر سبب کاهش اعتماد به خارج از گروه خویشاوندی و تضعیف همکاری در تعقیب هدف عمومی مشترک و در نتیجه کاهش سطح به‌روزی اقتصادی در منطقه می‌شود. مطابق تز او،

^۱. thrifty gene hypothesis

شواهد اخیر نشان می‌دهد که پیوندهای خویشاوندی واقعاً در مناطق ایتالیایی متفاوت است؛ چنان‌که به‌طور کلی بین کشورها متفاوت است. به همین ترتیب، پیوندهای هسته‌ای محکم‌تر خانواده بر سطوح اعتماد اجتماعی و مشارکت سیاسی و وضعیت زنان در نیروی کار و تحرک جغرافیایی تأثیر منفی می‌گذارد.^{۱۷} از آنجاکه، همانطور که **کنث ارو** (اقتصاددان آمریکایی برنده جایزه نوبل) اشاره کرد، معاملات تجاری اغلب بر اعتماد متکی‌اند، درحالی‌که نبود آن به تجارت آسیب می‌زند، سطوح پایین‌تر اعتماد خارج از محیط خانواده چه‌بسا سطح توسعه اقتصادی را در جنوب ایتالیا در مقایسه با شمال آن کاهش داده باشد.^{۱۸}

اما چطور این تفاوت‌های در سطح اعتماد و پیوندهای خانوادگی در وهله اول پدیدار شد؟ نزدیک به سی سال پس از مطالعه بانفیلد، **رابرت پاتنام** (محقق آمریکایی حوزه سیاست‌گذاری عمومی) کتابی به همان میزان تأثیرگذار منتشر کرد که توضیحی برای این تغییرات گیج‌کننده ارائه می‌داد. هزار سال پیش، جنوب ایتالیا را پادشاهان **نورمن** اداره و نظم اقتصادی فئودالی را تحمیل می‌کردند، درحالی‌که شهرهای شمالی که پس از کنار گذاشتن یوغ امپراتوری مقدس روم از آزادی نسبی برخوردار بودند، نهادهای دموکراتیک‌تری را توسعه دادند.^{۱۹} بنابراین، از نظر تاریخی، شهروندان شمال ایتالیا در امور سیاسی، نقش فعال و در فعالیت‌های جمعی، مشارکت و به همتایان خود اعتماد بیشتری داشتند، درحالی‌که ساکنان جنوب به داشتن حق اعتراض محدود در نظام سیاسی سلسله‌مراتبی عادت کرده بودند. به گفته پاتنام، به همین دلیل شمال ایتالیا فرهنگ مساعد برای دموکراسی را پرورش داد، درحالی‌که بخش‌هایی از جنوب ایتالیا نهادهایی را حفظ کردند که یادآور نظم فئودالی قدیم و تحت سلطه مافیا بود.

پاتنام استدلال کرد که دموکراسی به نحوی حیاتی از **سرمایه اجتماعی** (ویژگی‌های فرهنگی تقویت‌کننده اعتماد و مشارکت مدنی در سیاست) تغذیه می‌کند. درواقع، ساکنان امروزی آن شهرهای ایتالیایی که تقریباً در اوایل قرون وسطی به استقلال دست یافتند، سطوح بالاتری از تعهد دموکراتیک و مدنی و اعتماد بیشتر و سطح بالاتری از بهروزی اقتصادی را نشان می‌دهند.^{۲۰} سرمایه اجتماعی همچنین به پذیرش بیشتر در برابر ابزارهای مالیه معاصر و در نتیجه به بهروزی اقتصادی کمک

کرده است. ساکنان شمال ایتالیا، که سطوح سرمایه اجتماعی بالاتری دارند و برای مثال در مشارکت رأی‌دهندگان و میزان اهدای خون بیشتر بازتاب می‌یابد، تمایل بیشتری به نگهداری ثروت خود در بانک‌ها و قبول اعتبار و سرمایه‌گذاری در سهام و دریافت وام دارند. سرمایه اجتماعی به‌طرزی شگفت‌انگیز تأثیری طولانی‌مدت و پایدار دارد؛ ایتالیایی‌هایی که به سایر نقاط ایتالیا مهاجرت می‌کنند هنوز تحت تأثیر میراث فرهنگی مناطق اجدادی خود هستند.

این شکاف ایتالیایی، تأثیر قدرتمند ویژگی‌های فرهنگی مرتبط با سرمایه اجتماعی را تشریح می‌کند. این موضوع نشان می‌دهد که آن ویژگی‌ها طی قرن‌ها تداوم می‌یابند و از این طریق تأثیر تغییرات نهادی از گذشته باستان را بر تحولات اجتماعی و سیاسی حال حاضر می‌آورند. ردپای اثر تاریخی طولانی‌مدت فرهنگ در مناطق دیگر نیز قابل مشاهده است. امپراتوری هابسبورگ از اواسط سده پانزدهم تا اوایل سده بیستم بر گستره وسیعی از اروپای مرکزی و شرقی حکومت می‌کرد و به کارآمدی نهادهایش مشهور بود. بخش‌هایی از اروپای شرقی که زمانی توسط هابسبورگ‌ها اداره می‌شد، هنوز نسبت به مناطق مجاور (حتی در داخل همان کشور) که پیش‌تر توسط امپراتوری‌های عثمانی یا روم مقدس اداره می‌شد، از اعتماد بیشتری به نهادهای حکومتی و سطوح پایین‌تری از فساد برخوردارند.^{۲۱}

میراث ماندگار تجارت برده در آفریقا، نمونه‌ای از تداوم سرمایه اجتماعی (یا فقدان آن) را ارائه می‌دهد. برده‌داری در بخش‌هایی از آفریقا پیش از سده پانزدهم وجود داشت، اما با ظهور تجارت برده در اقیانوس اطلس و به‌بردگی گرفتن آفریقایی‌ها، آدم‌ربایی‌ها و درگیری‌های بین‌قومیتی در غرب آفریقا به‌شدت افزایش یافت، زیرا سران محلی به تقاضای بی‌شمار تاجران برده اروپایی پاسخ می‌دادند. این اقدامات آسیب‌زا موجب بی‌اعتمادی پیشگیرانه اروپایی‌ها و غریبه‌ها و همچنین همسایگان و خویشاوندان شد. درواقع، بر اساس نظرسنجی انجام شده توسط پیمایش آفریقایی در کشورهای جنوب صحرای آفریقا، ظاهراً شکاف چشمگیری در سطح اعتماد بین‌فردی بین مناطق تحت تأثیر تجارت برده و مناطق مصون از آن، بیش از یک قرن پس از پایان برده‌داری، وجود دارد.^{۲۲}

با این حال، تداوم ویژگی‌های فرهنگی شاید به وضوح در میان مهاجران و فرزندان آن‌ها قابل مشاهده باشد. چنانکه انتظار می‌رود، سازگاری با یک تغییر ناگهانی در شرایط محیطی و نهادهای حاکم می‌تواند فرایندی طولانی باشد. برای مثال، در میان مهاجران به اروپا و آمریکای شمالی، نگرش‌ها نسبت به نقش زنان در نیروی کار و استقلال کودکان، به سرعت با نگرش‌هایی که در جمعیت ساکن محلی رایج است، همگرا می‌شود. با این حال، وقتی صحبت از باورهای مذهبی و ارزش‌های اخلاقی می‌شود، حتی نسل چهارم مهاجران به این مناطق تمایل دارند بخشی از فرهنگ بومی سنتی خود را حفظ کنند.^{۳۳} این شکاف انطباق چه‌بسا بازتاب این واقعیت باشد که برخی ارزش‌های فرهنگی، تأثیر چشمگیری بر رونق اقتصادی ندارند و بنابراین انگیزه برای سازگاری سریع فرهنگی محدود است. در این شرایط، افراد تمایل بیشتری به حفظ ارزش‌ها و سنت‌های والدین خویش دارند.

به‌طور خلاصه، ویژگی‌های فرهنگی از عوامل بی‌شماری پدید می‌آیند که عمدتاً پاسخی سازگارند به زیستگاهمان. تعدیل در آن محیط، در قالب نهادهای جدید، فناوری، ورود محصولات جدید، تجارت یا مهاجرت، تأثیر عمده‌ای بر ظهور و ماندگاری ویژگی‌های فرهنگی جدید داشته است. هنگامی که تغییر در ویژگی‌های فرهنگی به موفقیت اقتصادی انجامیده، ظاهراً این تغییرات سریع‌تر رخ داده است. اما از آنجاکه در کل، فرهنگ‌ها کُندتر از فناوری تکامل می‌یابند، خاصه در چند قرن گذشته، این احتمال وجود دارد که در برخی جوامع ویژگی‌های فرهنگی مانع توسعه بوده و باشد.

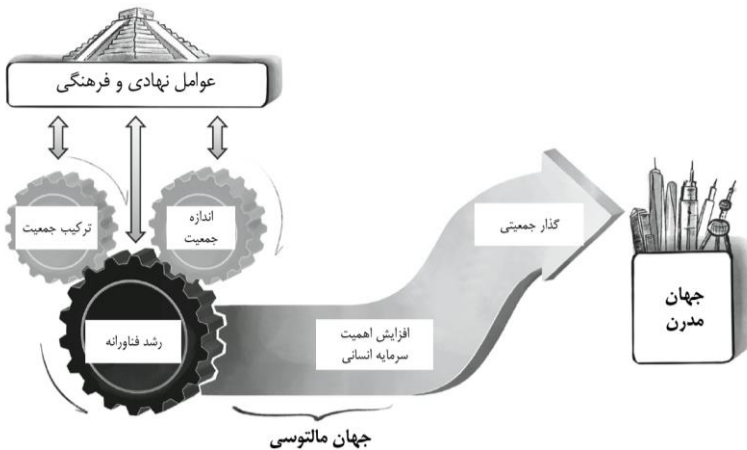
فرهنگ و بهروزی

فرهنگ به طرق مختلف در روند رشد و بهروزی اقتصادی نقش داشته و نقش مهمی در نحوه تربیت فرزندانمان ایفا کرده که بر شکل‌گیری سرمایه انسانی و در نهایت شروع گذار جمعیتی تأثیر می‌گذارد. فرهنگ میزان اعتماد ما به یکدیگر و همچنین به نهادهای سیاسی و مالی را شکل داده است و سرمایه اجتماعی و همکاری را تقویت می‌کند. فرهنگ گرایش ما به رفتار آینده‌محور را شکل داده که بر پس‌انداز و شکل‌گیری سرمایه انسانی، پذیرش فناوری و نحوه درک ما از ایده‌های دگرگون‌ساز و تغییرات پارادایمی تأثیر گذاشته است.

درواقع، همانگونه که نهادهای سیاسی و اقتصادی بر ارزش‌های فرهنگی تأثیر گذاشته‌اند (افزایش یا کاهش تمایل ما به اعتماد به غریبه‌ها و سرمایه‌گذاری روی آموزش یا همکاری با دیگران)، فرهنگ نیز در ازای آن تأثیر خودش را بر آن نهادها گذاشته است.^{۳۴} برای مثال، گروه‌های مختلف مهاجر اروپایی در آمریکای شمالی نهادهایی را تثبیت کردند که با ارزش‌های بااهمیت فرهنگی در سرزمین مادری‌شان همسو بود.^{۳۵} **کواکرها** که فرهنگشان برای آزادی‌های شخصی و مذهبی ارزش قائل بود، از تشکیل نهادهایی حمایت کردند که نقش دولت را محدود می‌ساختند، آزادی فردی را در اولویت قرار می‌دادند، کلیسا و دولت را از هم جدا و مالیات‌های نسبتاً پایینی وضع می‌کردند. **پیوریتین‌ها** که به خاطر استقلال معنوی و همچنین انسجام اجتماعی برای سواد ارزش قائل بودند، نهادهایی را تأسیس کردند که آموزش عمومی و مشارکت جمعی و قانون و نظم سختگیرانه را ترویج کرده و همه این‌ها از پشتیبانی مالیات بالاتر بهره‌مند بودند. در همین حال، مهاجرانی از اسکاتلند و ایرلند که طرفدار نقش محدود دولت در امور شخصی بودند، نهادهایی را تثبیت کردند که از آزادی‌های فردی دفاع و از دادگاه‌های موقت («عدالت خیابانی [خودسر]») برای حل و فصل اختلافات استفاده و از حق حمل اسلحه و پایین نگهداشتن مالیات حمایت می‌کردند. این ارزش‌های فرهنگی در بخش‌های مختلف جامعه آمریکا (و انواع نهادهای مورد علاقه آن‌ها) تا به امروز آشکار است.

طی تاریخ بشر، افراد در اکثر جوامع با تغییرات فناورانه و علمی و فلسفی با سوءظن برخورد و از نهادهای حاکمیتی و ساختارهای قدرت موجود محافظت کرده‌اند. این امر تصادفی نیست؛ چنان‌که دیدیم، این امر نتیجه نقشی حیاتی است که ارزش‌ها و باورها و ترجیحات بین‌نسلی پایدار، در بقا و بهروزی در محیط‌های نامطمئن ایفا کرده‌اند. با این حال، چند قرن پیش، جوامع در اروپای غربی یک تغییر فرهنگی را تجربه کردند، تغییری که سرعت چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ بشر را تسریع و به ایجاد دوره مدرن رشد اقتصادی پایدار کمک کرد. آن‌ها به این باور رسیدند که توسعه علمی، فناورانه و نهادی، کلیدهای ورود به جهان بهترند. به عبارت دیگر، آن‌ها معتقد بودند که چنین تحولاتی، **پیشرفت به شمار می‌روند.**

اساساً این جوامع ویژگی‌های فرهنگی مانند تمایل بیشتر به سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی و برابری جنسیتی را اتخاذ کردند که به محرک‌های اصلی گذار جمعیتی و آغاز رژیم رشد پایدار تبدیل شد. اضافه‌براین، به مرور زمان ارزش‌های رشددهنده فردگرایی و سکولاریسم را پذیرفتند: این باور که فرد باید حق داشته باشد سرنوشتش را بدون محدودیت‌های اجتماعی یا حتی مذهبی رقم بزند. این دگرگونی‌های فرهنگی، همچنین به ایجاد نهادهای سیاسی و اقتصادی یاری‌رسان پیشرفت بیشتر فناوری کمک کرد. با تشدید سرعت تغییرات فناورانه و اجتماعی، این هنجارهای فرهنگی جدید و ساختارهای نهادی حتی سودمندتر شدند. بنابراین، نوعی چرخه فضیلت به وجود آمد. هنجارهای فرهنگی تقویت‌کننده رشد، موجب تسریع سرعت پیشرفت فناوری و گذار از رکود به رشد شدند، درحالی‌که چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ، تقویت‌کننده تکامل ویژگی‌های فرهنگی‌ای بودند که با روند روبه‌افزایش رشد سازگار شده بودند. با این حال، یکی از معماهای مهم، حل‌نشده باقی مانده است: چرا فرهنگ‌ها و نهادهایی که مشخصاً برای توسعه فناورانه مفید بودند، در جوامع خاصی ظهور کردند و در برخی دیگر نکردند؟ توسعه فناوری در هر دو سلسله **سونگ** و **خلافت عباسی** دیدنی بود، اما در نهایت سرعت توسعه آن‌ها کم شد، درحالی‌که در غرب به مدد ظهور نهادهای بالابرنده رشد و ویژگی‌های فرهنگی، تاکنون تداوم یافته است.



نهادهای فرهنگ و دندانه‌های تغییر

در برخی مقاطع در تاریخ بشر، مکان دگرگونی‌های فرهنگی و نهادی چه‌بسا کاملاً دلخواه به‌نظر برسد. می‌توان تاریخ خلاف‌واقعی را تصور کرد که در آن کره شمالی به نیروگاه سرمایه‌داری تبدیل می‌شود، درحالی‌که کره جنوبی در فقر کمونیستی فرو رفته است. با این حال، در بیشتر شرایط، عوامل عمیقاً ریشه‌دار، زمینه‌ساز ظهور هنجارهای فرهنگی و ساختارهای نهادی بودند. این عوامل عمیقاً ریشه‌دار عبارت‌اند از جغرافیا و تنوع انسانی.

فصل ۱۰: سایه جغرافیا

پیش از انقلاب صنعتی، دامداری اساس کشاورزی در بسیاری از نقاط جهان بود. حیوانات نه تنها منبع حیاتی غذا بودند، بلکه نخ برای منسوجات و نیز وسایل حمل و نقل را فراهم می کردند. در اوراسیا، گاو جزء لاینفک انقلاب کشاورزی بود. در کوه‌های آند آمریکای جنوبی، لاماها و آلیاکاها، جانوران باربر و همچنین منابع پشم و گوشت بودند. در صحاری عربستان، ساهارا و گوبی، شترها نه تنها عشایر را در سراسر بیابان جابجا، بلکه در این سفرها برایشان خز و شیر فراهم می کردند و در کوه‌های تبت، از غرگاوها (یاک‌ها) برای شخم زدن و حمل بار و همچنین از پشم و پوست و شیرشان استفاده می شد. دامداری، جوامع را قادر ساخت تا بازده کشاورزی را افزایش دهند و در نتیجه جمعیت خود را زیاد و پیشرفت فناورانه‌شان را بیشتر کنند.

با این حال، یک منطقه از سیاره زمین اساساً عاری از دام باقی ماند: نوار وسیعی از زمین از سواحل شرقی آفریقا به سمت غرب که توسط بیابان ساهارا در شمال و صحرای کالاهاری در جنوب امتداد یافته است. علی‌الظاهر، نبود دام در این قلمرو یکی از دلایل اصلی این است که از نظر تاریخی، این منطقه نسبتاً کم جمعیت بوده و ساکنان آن از پیشرفت‌های فناورانه و نهادهای سیاسی مشابه مشهود در مناطق دیگر برخوردار نبوده‌اند. چه چیزی موجب این غیبت شد؟ پاسخ در مگس بی ادعا نهفته است.^۱

مگس تسه‌تسه که در رطوبت و دمای گرم آفریقای مرکزی رشد می کند، از خون انسان و حیوانات تغذیه می کند. این مگس ناقل اصلی انگل کُشنده‌ای است که سبب

بیماری خواب در انسان و همچنین بیماری‌های مشابه در بز و گوسفند و خوک و اسب و سایر دام‌ها می‌شود. این انگل برخی حیواناتی را که آلوده می‌کند می‌کشد و تولید شیر و انرژی آن‌هایی را که زنده می‌مانند کم و اتکای جوامع را به آنان را غیرعملی می‌سازد. تحقیقات اخیر طبق شواهد مردم‌شناسی در ۱۹۶۷ (که از نزدیک به چهارصد گروه قومی پیش از استعمار در سراسر این منطقه از آفریقا گردآوری شده)، نشان می‌دهد که حضور مگس تسه‌تسه، اثر نامطلوب چشمگیری بر پذیرش روش‌های دامپروری و کشاورزی مبتنی بر دامداری مثل شخم زدن داشته است.^۲ در واقع، این مگس چنان خسارت چشمگیری به دام‌های اهلی زد که از زمان گذار به کشاورزی، مناطقی که درگیر آن بودند، کمتر از سایر مناطق مجاور توسعه یافتند.^۳ از آنجاکه مگس تسه‌تسه فقط در شرایط جغرافیایی خاصی می‌زید، در نهایت ویژگی‌های جغرافیایی هستند که نبود دام در آفریقای مرکزی و در نتیجه توسعه اقتصادی منطقه را از آن پس تعیین می‌کنند.

مگس تسه‌تسه تنها حشره‌ای نیست که توسعه اقتصادی آفریقا را مختل کرده است. پشه آنوفل که در شرایط آب‌وهوایی خاصی رشد و مالاریا را به انسان منتقل می‌کند نیز تلفات سنگینی را روی دست این قاره گذاشته است. مردمان مناطق مبتلا به مالاریا در جنوب صحرای آفریقا و آسیای جنوب شرقی و آمریکای جنوبی در معرض نرخ بالای مرگ‌ومیر نوزادان هستند و کودکانی که از این بیماری جان سالم به‌در می‌برند، اغلب دچار نقایص شناختی پایدار می‌شوند.^۴ اضافه‌براین، احتمال از دست دادن فرزند، والدین را وادار می‌کند تا تعداد فرزندان را افزایش دهند، اما توانایی آن‌ها برای سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی فرزندانشان را کاهش می‌دهد و آموزش زنان و مشارکت نیروی کار را تضعیف می‌کند.^۵ در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌های پزشکی از اثرات نامطلوب سایر اپیدمی‌ها بر رشد اقتصادی کاسته است، اما در غیاب واکسن مؤثر مالاریا، این بیماری همچنان مانع انباشت سرمایه انسانی و روند رشد در مناطقی است که شیوع دارد.

دیگر جوانب جغرافیا نیز مستقل از حشرات ناقل بیماری بر توسعه اقتصادی تأثیر گذاشته است. پیش از اختراع راه‌آهن و حمل‌ونقل هوایی، نزدیکی به دریا و رودخانه‌های قابل کشتیرانی، مزیتی کلیدی برای تجارت و انتشار فناوری و دسترسی به نعمت‌های دریا بود و از این‌رو تأثیر عمده‌ای بر روند توسعه و تشکیل دولت داشت.^۶ درحالی‌که برخی از چهل و چهار کشور محصور در خشکی جهان از نظر اقتصادی مرفه‌اند (مثل اتریش و

سوئیس) اما اکثر آن‌ها فقیرند. به همین قیاس، به خصوص زمین‌های ناهموار یا آب‌وهوای محلی نوسانی معمولاً اثر مخرب مستقیمی بر توسعه داشته است.

جغرافیا همچنین در دسترس بودن منابع طبیعی مانند سوخت‌های فسیلی و مواد معدنی طبیعی را تعیین می‌کند. این منابع در کوتاه‌مدت سود بادآورده چشمگیری را به همراه دارند، اما اغلب در درازمدت به‌عنوان «مصیبت منابع» تلقی می‌شوند، زیرا منابع را از بخش‌های سرمایه‌انسانی منحرف و فعالیت‌های رانت‌جویانه غیرمولد را ترویج می‌کنند. برخی استدلال کرده‌اند که معادن فراوان زغال‌سنگ به بریتانیا در توسعه فن‌آوری‌های موتور بخار و در نتیجه به شروع اولیه انقلاب صنعتی آن کمک کرد، اما این مناقشه همچنان پابرجاست که کشورهای دیگری مانند چین با مقادیر زیادی زغال‌سنگ تا مدت‌ها بعد صنعتی نشدند. جالب است که در دوران مالتوس، مناسب بودن زمین برای کشاورزی، موهبتی بود که به تراکم جمعیت و پیشرفت فناوری کمک می‌کرد. با این حال، در عصر مدرن، داشتن مزیت نسبی در کشاورزی مانع توسعه سایر بخش‌های سودآورتر شده و به شکل منفی با بهروزی مرتبط است.^۷

با این حال، فراتر از این اثرات مستقیم (بر بهره‌وری کشاورزی و نیروی کار، پذیرش فناوری، تجارت و دسترسی به منابع طبیعی) بسیاری از اثرات حیاتی جغرافیا غیرمستقیم بوده است: به شیوه‌ای که رقابت را تقویت کرده، نهادها را شکل داده و برخی ویژگی‌های فرهنگی کلیدی را به وجود آورده است.

چندپارگی چشم‌انداز و سربرآوردن اروپا

قابلیت جغرافیا برای تقویت رقابت می‌تواند دلیل سربرآوردن اروپا و توانایی آن برای جلوزدن از تمدن‌های دیگر مانند چین باشد (یا همان به اصطلاح **معجزه اروپایی**). حاصلخیزترین مناطق چین تا سال ۲۲۱ پیش از میلاد متحد شدند. آن‌ها در ۲۰۰۰ سال گذشته از نظام نوشتاری یکنواخت و زبان مسلط واحد استفاده کرده‌اند و در بیشتر آن دوران تحت کنترل مرکزی باقی مانده‌اند. در مقابل، اروپا قاره‌ای بود پاره‌پاره بین تعداد زیادی دولت، موزاییکی از کشورها و زبان‌ها.^۸ استدلال می‌شود که این چندپارگی سیاسی موجب ایجاد رقابت شدید بین کشورهای اروپایی شده که به نوبه خود به نظر

می‌رسد توسعه نهادی و فناورانه و علمی را تسهیل و تحریک کرده است.^۹ به قراری که **دیوید هیوم**، فیلسوف روشنگری اسکاتلندی در ۱۷۴۲ نوشت:

در تمدن‌های متمرکزی مانند چین و امپراتوری عثمانی، دولت‌ها این قدرت را داشتند که از پیشرفت‌های فناورانه یا فرهنگی که منافع نخبگان را تهدید می‌کرد، جلوگیری کنند. در مقابل، در اروپا، مخترعان و کارآفرینانی که با مقاومت مواجه می‌شوند می‌توانند به کشورهای همسایه نقل مکان کنند؛ جایی که سایر پادشاهان شاید در کنار گذاشتن انقلاب‌های فناورانه یا تجاری یا سازمانی که سرانجام می‌تواند سرنوشت آن‌ها را تعیین کند، مردد باشند.^{۱۰}

تأمین مالی سفرهای کریستف کلمب به قاره آمریکا ماهیت این رقابت را روشن می‌سازد. کلمب در ابتدا از **ژوآوی دوم** (پادشاه پرتغال) درخواست کرد تا هزینه سفر به غرب را تأمین کند، اما درخواستش رد شد زیرا پادشاه معتقد بود که تقویت مسیر جنوبی و شرقی پرتغال در اطراف آفریقا سرمایه‌گذاری عاقلانه‌تری است. سپس کلمب شانسش را برای جمع‌آوری کمک‌های مالی در **جنوا** و **ونیز** امتحان کرد که باز هم بی‌نتیجه بود. او برادرش را فرستاد تا بررسی کند که آیا **هنری هفتم** (پادشاه انگلستان) ممکن است هزینه این سفر را بپردازد یا خیر، درحالی‌که به **ملکه ایزابل اول** کاستیل و همسرش **فردیناند دوم** (پادشاه آراگون) نزدیک شد. از آنجاکه اسپانیا از رقابت برای ایمن‌سازی خطوط کشتیرانی مستقیم به شرق عقب مانده بود، کلمب در نهایت این زوج سلطنتی را متقاعد ساخت که هزینه سفرش را به غرب (به‌عنوان مسیر میان‌بر به هند) تأمین کنند. آن‌ها نه‌تنها این سفر را تأمین مالی کردند، بلکه با اعطای مجوز به کلمب برای برداشت برخی سودهای احتمالی، انگیزه موفقیت تجاری سفرش را نیز فراهم کردند.

تضاد بین سفرهای اکتشافی و غارتی اروپایی‌ها که با رقابت تقویت می‌شد و ماجراجویی‌های دریایی ساده‌تر سلسله‌های چینی، تأثیر رقابت سیاسی را بیشتر نشان می‌دهد. در اوایل سده پانزدهم، ناوگان امپراتوری چین با کشتی‌هایی بسیار بزرگ‌تر از هر چیزی که کلمب استفاده می‌کرد، به جنوب آسیا و آفریقا رفت. اما پس از شکست

جناح‌های طرفدار نیروی دریایی در جنگ‌های قدرت داخلی (که دربار امپراتوری چین را در اواسط قرن فراگرفت)، چین اسکله‌ها و کشتی‌های خود را برچید و سفرهای بالقوه سودآور راه دور در اقیانوس را ممنوع کرد.

معرفی دیرهنگام چاپخانه در امپراتوری عثمانی، نمونه بارز دیگری از اثرات مخرب فقدان رقابت بر سر تغییرات فناورانه است. طبق برخی روایات، سلطان عثمانی در ۱۴۸۵ فرمان داد که ایجاد چاپخانه متحرک به خط عربی ممنوع شود؛ تلاشی به منظور کاهش ترس نهاد‌های مذهبی بانفوذ به خاطر ازدست‌دادن انحصارشان در انتشار حکمت دینی و تاحدی هم، به‌خاطر ترس آن دسته از کاتبان بود که از رقابت رنج می‌بردند.^{۱۱} تنها در ۱۷۲۷، پس از قرن‌ها استفاده از فناوری چاپ منسوخ، عثمانی‌ها اجازه افتتاح اولین چاپخانه حروف عربی را دادند که آن هم تحت نظارت شدید قرار گرفت و تنها چند صد کتاب در تیراژهای محدود از سوی چاپخانه‌های عثمانی در قرن بعد منتشر شد.^{۱۲} این مانع، چه‌بسا یکی از دلایلی اُفت و باقی‌ماندن نرخ سوادآموزی در امپراتوری عثمانی تنها در حدود ۲ تا ۳ درصد از کل جمعیت در آغاز سده هجدهم بود.^{۱۳}

رقابت در اروپا به فرهنگ نوآوری و سازگاری نهادی کمک کرد که اصلاحات پروتستان نمونه بارز آن بود. کارآفرینان ابتکارات خود را فراتر از مرزها مطرح و مهندسان و فیزیکدانان و معماران و صنعتگران ماهر در جستجوی فرصت‌های اقتصادی به سراسر قاره اروپا مهاجرت کردند.^{۱۴} درحالی‌که خلافت‌های مسلمانان در دوران عباسیان (۷۵۰-۱۲۵۸) و چین در زمان سلسله سونگ (۹۶۰-۱۲۷۹)، دوره‌هایی از نوآوری و پیشرفت‌های فکری را در ریاضیات و نجوم و مهندسی تجربه کردند، این روندها در نهایت دوام نیاوردند. در اروپا، از رنسانس به این سو، این تغییرات فرهنگی تاکنون ادامه داشته و کمک کرده تا قاره اروپا و پسرعموی فرهنگی‌اش در آمریکای شمالی برای نیم‌هزاره در خط مقدم پیشرفت فناوری قرار گیرند و تا همین اواخر بی‌رقیب بودند. در عصر جهانی‌سازی کنونی، رقابتی که به نوآوری دامن می‌زند البته دیگر درون‌اروپایی نیست، بلکه بین قاره‌ای است؛ اروپا در مقابل آمریکای شمالی در مقابل آسیای جنوب شرقی.

اما این چندپارگی سیاسی از کجا می‌آمد؟ چرا اروپا غیرمتمرکز بود و ویژگی اصلی‌اش نیز رقابت بین قدرت‌های نسبتاً کوچک، درحالی‌که مناطق وسیعی از آسیا

تحت کنترل ابرامپراتوری‌های یکپارچه بود؟ یکی از نظریات ارائه‌شده از سوی **کارل ویتفونگل** (مورخ آلمانی-آمریکایی) معروف به **فرضیه هیدرولیک**^{۱۵}، نشان می‌دهد که این تفاوت‌ها چه‌بسا ناشی از این واقعیت باشد که کشاورزی اروپا تا حد زیادی به بارندگی وابسته است، درحالی‌که مناطق اطراف رودخانه‌های بزرگ چین با توسعه شبکه پیچیده‌ای از سدها و کانال‌ها که عملیات آن مستلزم میزان زیادی تمرکز سیاسی بود، خود را از این وابستگی رها کرده بودند.^{۱۵}

سایر نظریه‌ها مستقیماً به چشم‌اندازهای این مناطق توجه دارند. رهبران ترسناسکی مانند ژولیبوس سزار و شارلمانی و ناپلئون، بخش‌های زیادی از اروپا را تصرف کردند، اما موفقیت آن‌ها در حفظ کنترل قاره در مقایسه با هم‌عصرانشان در چین کم‌رنگ شد، تا حدی به دلیل جغرافیای مترتب بر آن‌ها: درحالی‌که رودخانه‌های یانگ تسه و زرد برای امپراتوران چینی امکان ارتباط حمل‌ونقلی بین سرزمین‌های حاصلخیز خود را فراهم می‌کردند، رودخانه‌های بزرگ اروپا (راین و دانوب) بسیار کوچک‌تر بودند و فقط تا حدی به هژمون‌های مشتاق اجازه می‌دادند که به سرعت بین بخش‌های مختلف قاره سفر کنند. اضافه‌براین، کوه‌های پیرنه، آلپ و کارپات، مانند دریای بالتیک و کانال مانش، موانع فیزیکی عظیمی را سر راه فاتحان بلندپرواز اروپایی می‌گذاشتند و برای بسیاری از حکومت‌های اروپایی از جمله بریتانیا و فرانسه و اسپانیا و سوئیس و ایتالیا و کشورهای اسکانندیناوی، ضربه‌گیرهایی طبیعی در برابر تهاجم فراهم می‌ساختند. درمقابل، رشته‌کوه‌های چین، عملاً حفاظی در برابر تهاجم حکومت متمرکز امپراتوری محسوب نمی‌شدند.^{۱۶}

خط ساحلی ناهموار اروپا توضیح جغرافیایی دیگری برای تمرکززدایی آن ارائه می‌دهد. مشخصه سواحل اروپا، خلیج‌ها و شبه‌جزیره‌های بی‌شماری است مانند یونان، ایتالیا، اسپانیا و اسکانندیناوی. ساکنان این مناطق می‌توانستند از قلمرو خود در برابر مهاجمان دفاع کنند و مسیرهای کشتیرانی تجاری را حتی در زمان جنگ باز نگه دارند.^{۱۷} همچنین این خط ساحلی ناهموار، توسعه فناوری‌های پیشرفته را برای تجارت دریایی

^{۱۵} hydraulic hypothesis

تشویق و پایه‌هایی را برای انفجار آینده تجارت و ثروت ایجاد کرد.^{۱۸} خط ساحلی آسیای شرقی چنین شبه‌جزیره‌ای نداشت؛ به جز کره که در واقع فرهنگ مستقلی را پروراند. به مدد واپس‌نگری، روشن می‌شود که **اتصال جغرافیایی چین** که به تمرکز سیاسی انجامید، در قرون وسطی سودمند بود و برای این منطقه، نقطه شروع اقتصادی و فناوریانه فراهم ساخت. اما در آستانه انقلاب صنعتی، زمانی که رقابت و سیالیت فرهنگی در تسریع و بهره‌برداری از این تغییر پارادایم فناوریانه مؤثر بود، اثر نامطلوبی داشت.^{۱۹}

این اثرات متناقض اتصالیات جغرافیایی نشان می‌دهد که ممکن است جوامع در مراحل مختلف توسعه اقتصادی از درجات مختلفی از اتصال بهره‌مند شوند. هنگامی که سرعت بالقوه پیشرفت فناوریانه نسبتاً پایین است، وحدت جغرافیایی بالا (مثل آنچه در چین وجود داشت) به‌رغم اثر نامطلوبش بر رقابت و نوآوری، به رژیم‌های متمرکز اجازه می‌دهد تا امپراتوری‌های عظیم را به‌نحو کارآمدی اداره و با برقراری حاکمیت قانون و سرمایه‌گذاری بر کالاهای عمومی، رشد اقتصادی را تقویت کنند. اما زمانی که پیشرفت فناوری سرعت می‌گیرد، سطوح پایین‌تر اتصال، به‌رغم اثر نامطلوب آن بر انسجام اجتماعی، رقابت و نوآوری را تسهیل و بهروزی را تقویت می‌کند. به‌عبارت دیگر، با شتاب گرفتن چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ بشر و افزایش سرعت پیشرفت فناوری، درجه بهینه اتصال جغرافیایی برای رشد کاهش یافت و به وارونگی بخت بین دو تمدن کمک کرد. گفتنی است، از آنجاکه چین اکنون در حال گذار به رشد مدرن است، در غیاب یک تغییر پارادایم فناوری جدید و با توجه به مقیاس اقتصاد چین، اتصال جغرافیایی آن، تمرکز سیاسی و انسجام اجتماعی آن چه‌بسا چین را به خط مقدم جهانی بهروزی بازگرداند.

خاستگاه‌های نهادهای بهره‌کش

همانطور که در فصل ۸ مشاهده شد شرایط جغرافیایی تأثیر مهمی بر ماهیت نهادهایی داشته است که در مستعمرات مختلف شکل گرفته‌اند و تا به امروز دوام دارند. آب‌وهوای گرمسیری و خاک آتشفشانی در آمریکای مرکزی و دریای کارائیب و نیز شرایط کشاورزی در سایر مناطق آمریکای لاتین و جنوب ایالات متحده، این مناطق را

مناسب کشت محصولاتی ساخت که مزارع بزرگ و نیروی کار انبوه برای آن‌ها کاراترین گزینه بود.^{۲۰} این ویژگی‌های جغرافیایی در دوران استعمار به تمرکز بالای مالکیت زمین و نهادهای بهره‌کش و استثمارگر بردگی و کار اجباری انجامید. تأثیرات چنین چیزی، کوتاه‌مدت نبود. هنگامی که این مستعمرات به استقلال دست یافتند، نخبگان محلی تمایل به حفظ این نهادهای بهره‌کش بازدارنده رشد داشتند تا از تداوم نابرابری‌های اقتصادی و سیاسی بهره ببرند.^{۲۱}

اضافه بر این، نواحی حاصلخیز آمریکای مرکزی و جنوبی که به پیدایش پیشرفته‌ترین تمدن‌های پیشاکلمبیایی از نظر فناوریانه انجامیدند، مناطقی بودند که در آن‌ها قدرت‌های استعماری، نهادهای بهره‌کش را برای مدیریت استثمار بومیان زیاد خود تشکیل دادند.^{۲۲} پیدایش این نهادها و تداوم‌شان در دوران پساستعماری را نیز می‌توان به اثر غیرمستقیم جغرافیا نسبت داد، زیرا در جایی که زمین و آب‌وهوا امکان کشاورزی مغذی و قابل اتکا را فراهم می‌ساخت، جمعیت متراکم‌تر بود. آن‌ها به مسیر توسعه‌گندتر کمک و برخی از این مناطق مرفه را به مناطقی با کمترین ثروت در قاره آمریکا تبدیل کردند.

به‌همین قیاس، جغرافیا بر دوام تجارت نامتقارن در دوران استعمار تأثیر می‌گذاشت. بنابراین، نهادهای بهره‌کشی که به آن دامن می‌زدند و سبب ایجاد آن می‌شدند، تثبیت شدند. مناطق کمتر توسعه‌یافته در آفریقا و آمریکا که دارای مواد خام و خاک حاصلخیز بودند، هدف این تجارت قرار گرفتند و به بهره‌کش‌ترین نهاد (یعنی تجارت برده) دامن زدند. به قراری که در فصل هفتم بحث شد، دستاوردهای این تجارت نامتقارن، گذار قدرت‌های استعماری را به دوران مدرن رشد دائمی تسریع کرد، درحالی‌که این گذار را در سراسر جهان درحال توسعه‌گند ساخت.^{۲۳} خاصه، اثرات برده‌داری بر توسعه اقتصادی آفریقا بسیار فراتر از دوران استعمار ادامه یافته است.^{۲۴} کشورهای آفریقایی که جمعیتشان بیش از همه تحت تأثیر بردگی و مهاجرت اجباری قرار گرفت، تا به امروز دارای اقتصادهای کمتر توسعه‌یافته‌ای هستند.^{۲۵} به‌همین دلیل، زمین‌های ناهموار که معمولاً مانع رونق تجارت و اقتصادی می‌شود، اثر مفید طولانی‌مدتی بر توسعه اقتصادی منطقه داشت، زیرا از شکارچیان برده محافظت می‌کرد.^{۲۶} اما عمیق‌تر از اثرات غیرمستقیم جغرافیا بر رقابت و نهادها، اثراتی است که بر تکامل ویژگی‌های فرهنگی گذاشته است.

ریشه‌های جغرافیایی ویژگی‌های فرهنگی

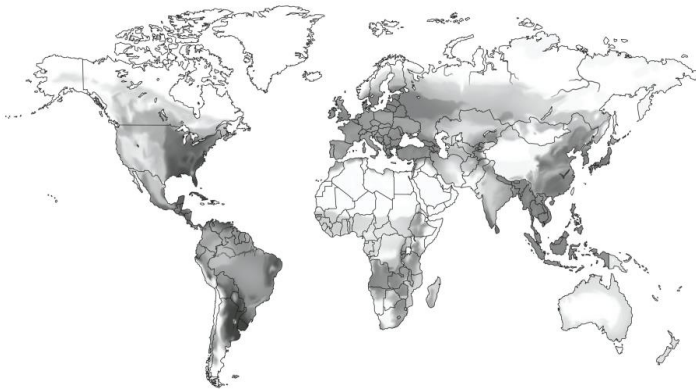
الف) ذهنیت آینده‌گرا

طرز فکر آینده‌گرا یا جهت‌گیری بلندمدت، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های فرهنگی برای بهروزی اقتصادی است. این امر بر تمایل ما به پس‌انداز و کسب آموزش و پیشرفت یا پذیرش فناوری‌های جدید تأثیر می‌گذارد و طبق کار **گیرت هافستد** (روان‌شناس اجتماعی هلندی)، میان کشورها تفاوت چشمگیری دارد.^{۳۷} با توجه به سهم این ویژگی در تشکیل سرمایه انسانی و فیزیکی، پیشرفت فناوری و رشد اقتصادی، محققان آن را عاملی اساسی برای ثروت ملت‌ها می‌دانند.

خاستگاه این ویژگی فرهنگی را می‌توان در محیط جغرافیایی که در آن تکامل یافته ردیابی کرد. جامعه‌ای را در دوران مالتوس در نظر بگیرید که اعضای آن مشغول بررسی دو راهبرد ممکن برای استفاده از زمین خود هستند. راهبرد مصرف عبارت است از بهره‌برداری از کل زمین برای خوشه‌چینی و ماهی‌گیری و شکار تا نیاز مصرف روزانه گروه را تأمین کند. این راهبرد، عرضه غذای متوسط و درعین‌حال نسبتاً پایدار را در طول سال تضمین می‌کند. درمقابل، راهبرد سرمایه‌گذاری این است که با کاشت محصولات در بخشی از قلمرو، بخشی از مصرف فعلی را کنار بگذاریم. این راهبرد مستلزم درجاتی از جهت‌گیری بلندمدت است، چرا که باید مصرف کوتاه‌مدت را به‌خاطر مصرف آینده قربانی کنیم.

در سراسر تاریخ، در مناطقی که محصولات زراعی بازدهی بالاتری دارند، راهبرد سرمایه‌گذاری سودآورتر بوده است، بنابراین در این مکان‌ها می‌توان انتظار داشت که بخش بزرگ‌تری از قلمرو موجود به کشت اختصاص یافته باشد. جوامع واقع در این مناطق پُربار، درواقع از سطوح بالاتر درآمد و در دوران مالتوسی، از موفقیت باروری بالاتری برخوردار بوده‌اند. این امر راهبرد آن‌ها را تأیید و نگرش مطلوبشان را نسبت به جهت‌گیری بلندمدت تقویت می‌کرد، و همین نگرش به‌صورت بین‌نسلی منتقل شده و در آن جوامع رایج‌تر می‌شد. بنابراین، تنوع در عملکرد محصول می‌تواند خاستگاه سطوح مختلف رفتار آینده‌گرای مشاهده‌شده در مناطق مختلف جهان باشد.

مطمئناً، چنین است که بازده محصول به‌نحو نابرابر در داخل و بین قاره‌ها توزیع می‌شود (شکل ۱۷). به‌طور خاص، در دوره پیش از ۱۵۰۰ میلادی، محصولات غالب در اروپا (جو) و آسیا (برنج) تقریباً دو برابر بیشتر از محصول مربوطه در جنوب صحرای آفریقا (نخود فرنگی)، کالری بالقوه روزانه (در هر هکتار) تولید می‌کردند، درحالی که تنها به دوسوم دوره کشت از کاشت تا برداشت نیاز داشتند.



شکل ۱۷: بازده بالقوه کالری محصولات بومی قبل از سال ۱۵۰۰

این نمودار توزیع جهانی بازده کالری بالقوه روزانه را در طول دوره کاشت تا برداشت، برای محصولاتی که پیش از ۱۵۰۰ برای یک منطقه بومی بودند، نشان می‌دهد. مقادیر بالاتر بازده کالری بالقوه با سایه‌های تیره‌تر نشان داده می‌شود.^{۲۸}

شواهد تجربی نشان می‌دهد که در داخل هر قاره، کشورهایی که جمعیتشان در مناطقی با بازده بالقوه بالاتر در کشت محصول پا گرفته‌اند، حتی با در نظر گرفتن سایر عوامل جغرافیایی و فرهنگی و تاریخی، تمایل بیشتری به بلندمدت‌نگر بودن دارند.^{۲۹} اضافه‌براین، تجزیه و تحلیل مبتنی بر پیمایش‌های انجام‌شده از سوی **پیمایش اجتماعی اروپا (۲۰۱۴-۲۰۰۲)** و **پیمایش ارزش‌های جهانی (۲۰۱۴-۱۹۸۱)** نشان می‌دهد افرادی که از مناطق با بازدهی بالقوه بالاتر در کشت محصول می‌آیند، مستعد آینده‌گرایی بیشتری هستند.^{۳۰}

مثل همیشه، این یافته‌ها ممکن است با علیّت معکوس هدایت شوند. این همبستگی می‌تواند بازتابی از این واقعیت باشد که جوامع با جهت‌گیری بلندمدت بیشتر، آن‌هایی‌اند که کشت محصولاتِ نیازمند سرمایه‌گذاری طولانی‌مدت را **انتخاب می‌کنند**. با این حال، این همبستگی **بالقوه** با بازدهی کالری (که کاملاً برگرفته از ویژگی‌های اقلیمی کشاورزی است)، نه با محصولات واقعی که در یک منطقه رشد کرده‌اند. این واقعیت که چنین ویژگی‌هایی (عمدتاً) تحت تأثیر انتخاب انسان قرار نمی‌گیرند، نشان می‌دهد که علیّت معکوس در این بازی جایی ندارد. در عین حال، این واقعیت که عملکرد بالقوه محصول (به طرز شگفت‌انگیزی) شدیداً با محصول واقعی همبستگی دارد، نشان می‌دهد که عملکرد محصول در واقع سازوکاری است که ماشه تکامل این ویژگی فرهنگی را کشیده است.

از طرف دیگر، چه‌بسا جوامعی که بیشتر بلندمدت‌نگر هستند، به مناطقی مهاجرت کنند که برای محصولات بلندمدت و پرمحصول مناسب‌اند. با این حال، شواهد نشان می‌دهد که پذیرش محصولات پربازده مانند ذرت و سیب‌زمینی از قاره آمریکا پس از **مبادله کریستوفر کلمبی**^{۳۱}؛ اثر چشمگیری بر جهت‌گیری بلندمدت جمعیت‌های جهان قدیم از پیش ساکن داشت.^{۳۱} این نشان می‌دهد که بازده محصولات، دست‌کم تا حدی رفتار آینده‌گرا را از طریق فرایند سازگاری فرهنگی به جای مهاجرت‌گزینشی شکل داده است.

مهم‌تر این‌که، مطالعات مهاجران نسل دومی که در حال حاضر در اروپا و ایالات متحده زندگی می‌کنند نشان می‌دهد که درجه جهت‌گیری بلندمدت آن‌ها با بازدهی‌های بالقوه محصولاتی در سرزمین مادری‌شان به‌جای کشورهایایی که در آن متولد و بزرگ شده‌اند، همبستگی دارد. به عبارت دیگر، اثر بازدهی محصول (یا ویژگی‌های زیربنایی زراعی اقلیمی آن) بر جهت‌گیری بلندمدت در این موارد، اثر مستقیم جغرافیا نیست، بلکه بیشتر از نظر فرهنگی حکم و به صورت بین‌نسلی منتقل می‌شود.^{۳۲}

^{۳۱} Columbian Exchange - به تبادل گسترده گونه‌های حیوانی، گیاهان، فرهنگ، جمعیت‌های انسانی، بیماری‌های مسری، فناوری و ایده‌ها بین قاره آمریکا از یک سو و قاره‌های آفریقا و اروپا و آسیا از طرف دیگر پس از کشف آمریکا توسط کریستف کلمب در سال ۱۴۹۲ میلادی اشاره دارد.

بازدهی، تنها جنبه محصولات زراعی نیست که شرایط جغرافیایی را به صفات فرهنگی تبدیل می‌کند. نوع کشت مورد نیاز آن‌ها نیز می‌تواند این کار را انجام دهد. شواهدی از مناطق چین نشان می‌دهد که مناسب بودن زمین برای کشت برنج (که نیازمند سامانه‌های آبیاری در مقیاس بزرگ و در نتیجه مشترک است) به فرهنگ جمع‌گراتر و وابسته به یکدیگر کمک کرده است، درحالی‌که زمین مناسب برای کشت گندم (که نیازمند درجه پایین‌تر همکاری است) منجر به ظهور فرهنگ‌های فردگراتر شده است.^{۳۳} به‌همین ترتیب، مقایسه بین کشورها نشان می‌دهد که زمین‌های مناسب برای محصولات که نیاز به کار بیشتری دارند نیز با ظهور فرهنگ‌های جمع‌گراتر همراه بوده است.^{۳۴}

ب) نقش‌های جنسیتی

یکی از عوامل کلیدی گذار از رکود به رشد، تعداد بیشتر زنانی بود که وارد نیروی کار دستمزدی می‌شدند. صنعتی‌سازی عامل اصلی بود و کاهش شکاف دستمزد جنسیتی موجب ترویج خانواده‌های کوچک‌تر و تسریع گذار جمعیتی می‌شد. اما نگرش غالب جوامع مختلف نسبت به نقش‌های جنسیتی نیز عامل مهمی بوده و همچنان هست که ورود زنان به محیط کار و روند توسعه را در برخی مکان‌ها تقویت می‌کند و در برخی دیگر مانع آن می‌شود.

بار دیگر، خاستگاه احتمالی یک ویژگی فرهنگی با پیامدهای حیاتی برای توسعه اقتصادی را می‌توان در شرایط جغرافیایی جستجو کرد. در ۱۹۷۰، **ایستر بوسروپ** (اقتصاددان دانمارکی) این فرضیه را مطرح کرد که تغییرات در نگرش‌های امروزی نسبت به نقش زنان در نیروی کار، محصول روش‌های کشت در دوران پیشاصنعتی است. استدلال او این بود که به‌دلیل تفاوت در ماهیت خاک و محصولات غالب در مناطق، کشاورزان در برخی مناطق مزارع خود را با بیل و چنگک کشت می‌کردند، درحالی‌که در برخی دیگر از خیش‌های بسته‌شده به اسب یا گاو استفاده می‌کردند. از آنجاکه استفاده از خیش و کنترل حیواناتی که آن را می‌کشند مستلزم استحکام بالایی در بالاتنه است، مردان از مزیت کالبدشناسانه چشمگیری نسبت به زنان در شخم زدن برخوردار بوده‌اند و زنان در این مناطق در طول تاریخ بشر به کارهای خانه محدود

شده‌اند. بوسروپ استدلال کرد که تا حد زیادی تناسب زمین برای استفاده از خیش بود که منجر به تقسیم کار بر اساس خطوط جنسیتی شد.

شواهد جوامع کشاورزی در سراسر جهان، استدلال بوسروپ را تأیید می‌کنند. مناطقی که از خیش استفاده می‌کردند، پیوسته تقسیم کار بیشتری در خانواده داشتند: مردان عمدتاً به کشاورزی مشغول بودند، درحالی‌که زنان عمدتاً به کارهای خانه محدود می‌شدند. در همین حال، در مناطقی که از بیل و چنگک استفاده می‌کردند، مردان و زنان تمایل داشتند تا کار مزرعه (از آماده‌سازی زمین گرفته تا کاشت و برداشت و همچنین کارهای دیگر مانند حمل آب، دوشیدن گاو یا جمع‌آوری هیزم) را به صورت اشتراکی انجام دهند، اگرچه بیشتر مشاغل خانگی عمدتاً در حوزه زنان باقی مانده است. به این ترتیب، ظاهراً وجود خیش سبب تقسیم کار نه‌فقط در شخم زدن، بلکه در طیف وسیعی از فعالیت‌ها شد. تجزیه و تحلیل بر اساس پیمایش‌های انجام‌شده توسط بررسی ارزش‌های جهانی در ۲۰۱۱-۲۰۰۴ نشان می‌دهد که طیف وسیعی از سوگیری‌های جنسیتی امروزی با پذیرش خیش مرتبط است. این موضوع ممکن است تا حدودی توضیح دهد چرا در مناطقی که از لحاظ تاریخی از خیش زودتر و شدیدتر استفاده می‌کردند، مانند اروپای جنوبی و خاورمیانه و آسیای مرکزی، زنان کمتری در نیروی کار، اتاق‌های هیئت مدیره شرکت‌ها و عرصه سیاسی حضور دارند.^{۳۵}

اثر خیش بر نگرش نسبت به زنان در میان فرزندان مهاجرانی که درحال حاضر در اروپا و ایالات متحده زندگی می‌کنند نیز مشهود است. نسل دوم مهاجران از کشورهایی که از خیش استفاده می‌کردند، دیدگاه‌های برابری طلبانه کمتری نسبت به زنان دارند تا مهاجران از مناطقی که از خیش استفاده نمی‌کردند؛ زنان گروه اول نیز به‌رغم مواجهه با انگیزه‌ها و فرصت‌های اقتصادی مشابه، تمایل به مشارکت کمتری در نیروی کار دارند. این واقعیت که مهاجران نسل دوم تحت تأثیر محیط‌های جغرافیایی اجدادی خود قرار می‌گیرند نشان می‌دهد که نگرش‌ها به نقش‌های جنسیتی به‌صورت بین‌نسلی منتقل شده و این میراث تاریخی حتی زمانی که خانواده‌ها به مکان‌هایی با نهادهای و نظام‌های آموزشی متفاوت مهاجرت می‌کنند پابرجا می‌ماند (اگرچه همانطور که پیش‌تر اشاره شد، دیدگاه‌ها درباره ورود زنان به نیروی کار، نسبت به سایر ویژگی‌های فرهنگی، سریع‌تر با دیدگاه‌های فرهنگ مسلط همگرا می‌شوند).^{۳۶}

ج) زیان‌گریزی

دانیل کانمن (برنده جایزه نوبل) و **آموس تورسکی** (روانشناس شناختی)، گرایش مشترکی را بین انسان‌ها کشف کردند که وزن بیشتری به زیان می‌دهند تا به سودی با اندازه برابر یا قابل‌مقایسه.^{۳۷} «زیان‌گریزی»، عاملی تعیین‌کننده و مهم در خصوص فعالیت کارآفرینی در جمعیت به شمار می‌رود که به‌نوبه‌خود عامل مهمی در محرک رشد اقتصادی در دنیای مدرن است.

خاستگاه این ویژگی فرهنگی را می‌توان در تأثیر محیط جغرافیایی و خاصه، اقلیمی جستجو کرد. در بیشتر تاریخ، بهره‌وری انسان (یا «درآمدها[یش]») ندرتاً کفاف سطح معیشتی مصرف را می‌داد. برای کشاورزان و شکارچیان و چوپانان در عصر مالئوس، شرایط نامساعد آب‌وهوا، مانند خشکسالی، اغلب به قحطی و حتی انقراض می‌انجامید. در همین حال، شرایط مساعد که محصولات فراوانی را تولید می‌کرد، صرفاً سبب افزایش موقت رفاه و موفقیت باروری آن‌ها می‌شد. بنابراین، از نقطه‌نظر تکاملی، محافظت در برابر خسارات فاجعه‌بار ناشی از نوسانات نامطلوب در آب و هوا، حتی به قیمت یک سود بالقوه کلی، عاقلانه خواهد بود.

آیا تمایل ما به دادن وزن اهمیت بیشتر به زیان نسبت به عایدات قابل‌مقایسه، می‌تواند یک ویژگی فرهنگی باشد که از سازگاری باستانی با خطر انقراض ناشی شده است؟ این واقعیت که میزان زیان‌گریزی بین جمعیت‌های مناطق دارای شرایط آب‌وهوایی متفاوت، آشکارا متفاوت است، این امر را نشان می‌دهد.

دو قاره خیالی را در نظر بگیرید به نام‌های **نوسان‌آباد** و **یکنواختستان**. هر دو قاره نوسانات آب‌وهوایی را تجربه می‌کنند که تولید محصول را مختل می‌سازد، اگرچه نوسانات در نوسان‌آباد بسیار شدیدتر است. قاره‌ها همچنین در تغییرات منطقه‌ای الگوهای آب‌وهوایی خود متفاوت‌اند. زمانی که قاره یکنواختستان از سالی بسیار سرد رنج می‌برد، همه مناطق این قاره به یک اندازه سردند. در مقابل، در سال‌های دشوار در قاره نوسان‌آباد، بیشتر مناطق دمای شدید و برخی از آن‌ها هنوز شرایط آب‌وهوایی مطلوبی را تجربه می‌کنند. بنابراین، در قاره نوسان‌آباد، ساکنان مناطقی خاص حتی در سال‌های بسیار سخت از آسیب‌های ناشی از شرایط آب‌وهوا جان به‌درمی‌برند، درحالی‌که

در قاره یکنواختستان، شرایط آب‌وهوایی سخت بر کل جمعیت تأثیر گذاشته و تهید به انقراض دسته‌جمعی می‌کند.

هر دو قاره، مأوای جوامع متعددی هستند. ابتدا، برخی فرهنگ‌ها در هر یک از قاره‌ها به شدت زیان‌گریزند، درحالی‌که برخی دیگر نگرش خنثی‌تری به زیان دارند. راهبردهای کشاورزی فرهنگ‌های زیان‌گریز، تولید محصولی است که اگرچه به‌طور متوسط کمتر است، اما درمقابل نوسانات آب‌وهوایی نیز کمتر آسیب‌پذیر است. آن‌ها می‌توانند بدون توجه به شرایط آب‌وهوایی، شرایط اولیه زندگی را برای خانواده خود تضمین کنند، بنابراین، جمعیتشان در طول زمان ثابت می‌ماند. درمقابل، فرهنگ‌های زیان‌خنی، آن راهبردهای کشاورزی را اتخاذ می‌کنند که بازدهی‌های انتظاری و میانگین بالاتری را تولید می‌کنند، اما در برابر شرایط آب‌وهوایی نامطلوب آسیب‌پذیرترند. در شرایط آب‌وهوایی مساعد، فرهنگ‌های زیان‌خنی، محصول اضافی برداشت می‌کنند و به خانواده‌هایشان اجازه رشد می‌دهند. باین‌حال، هنگامی که آب‌وهوا بدتر می‌شود، آن‌ها برداشت‌های کمتری از آنچه برای زنده ماندن لازم است دارند و خانواده‌های خود را در معرض خطر نابودی کامل قرار می‌دهند.

دست آخر، هر دو قاره آب‌وهوای فوق‌العاده سختی را تجربه خواهند کرد. در قاره یکنواختستان، رخداد آب‌وهوایی سخت لزوماً کل جمعیت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و ممکن است جوامع زیان‌خنی را که تصمیمات مخاطره‌آمیزی گرفته‌اند، از بین ببرد. از آنجاکه کل قاره یکنواختستان شرایط آب‌وهوایی یکسانی را تجربه می‌کند، همه فرهنگ‌های زیان‌خنی سرنوشت مشابهی خواهند داشت و هیچ کدام زنده نمی‌مانند. باین‌حال، در قاره نوسان‌آباد، جایی که الگوهای آب‌وهوای منطقه در کل قاره متفاوت است، برخی جوامع زیان‌خنی از شرایط آب‌وهوایی بسیار نامطلوب در امان خواهند بود و دست‌کم برخی‌شان دوره‌های طولانی محصول فراوان و پربار و رشد جمعیت را تجربه خواهند کرد. این چند جامعه خوش‌شانس زیان‌خنی با سرعت بیشتری نسبت به همسایگان زیان‌گریز خود گسترش خواهند یافت و به‌تدریج ترکیب جمعیت نوسان‌آباد تغییر خواهد کرد، زیرا ویژگی‌های زیان‌خنی در کل جمعیت رایج‌تر می‌شود. بنابراین، می‌توان انتظار داشت که مناطقی از سیاره زمین که شبیه قاره نوسان‌آباد هستند دارای

نسبت جمعیتی کمتری از نوع زیان‌گریز باشند و مناطقی که شبیه قاره یکنواختستان هستند نسبت بیشتری از این افراد زیان‌گریز داشته باشند.^{۳۸}

شواهد تجربی و همچنین پیمایش‌های انجام‌شده توسط پیمایش اجتماعی اروپا (۲۰۰۲-۲۰۱۴)، پیمایش ارزش‌های جهانی (۲۰۱۴-۱۹۸۱) و پیمایش عمومی اجتماعی (۱۹۷۲-۲۰۱۸)، تخمین‌هایی از تنوع در درجه زیان‌گریزی در داخل و بین کشورها ارائه می‌دهند. وقتی این داده‌ها با داده‌های آب‌وهوایی ۱۵۰۰ سال گذشته ترکیب می‌شود و عوامل مخدوش‌کننده محتمل جغرافیا و فرهنگ و تاریخ را در نظر می‌گیرند، شواهد نشان می‌دهد که شرایط آب‌وهوایی ناپایدار در واقع به ظهور فرهنگ‌هایی با سطوح نسبتاً پایینی از زیان‌گریزی کمک کرده است، درحالی‌که مناطق با نوسانات آب‌وهوایی نسبتاً یکنواخت به فرهنگ‌های متمایل به زیان‌گریزی بیشتر کمک کرده است.^{۳۹}

البته، مجدداً، این رابطه بین نوسانات آب‌وهوایی و زیان‌گریزی چه‌بسا بازتاب این واقعیت باشد که افراد و جوامع زیان‌گریز بیشتر در محیط‌های ناپایدار ساکن می‌شوند. با این حال، به قراری که پیش‌تر دیده شد، پذیرش محصولات جدید در دوره **مبادله کریستف کلمبی** با فصول مختلف رشد و در نتیجه سطوح مختلف آسیب‌پذیری در برابر نوسانات آب‌وهوایی به ما اجازه می‌دهد تا این امکان را آزمایش کنیم. شواهد نشان می‌دهد که نوسانات مرتبط با این محصولات جدید، اثر چشمگیری بر میزان زیان‌خنتایی در میان جمعیت‌های ساکن در دنیای قدیم داشته است. این امر دلالت بر آن دارد که آب‌وهوا واقعاً نقش دارد.

باز هم، تجزیه و تحلیل تجربی مبتنی بر نظرسنجی از کودکان مهاجر اروپایی و آمریکایی نشان می‌دهد که میزان زیان‌گریزی ایشان با شرایط آب‌وهوایی کشورهای مبدأ والدین‌شان مرتبط است، نه با شرایط اقلیمی خودشان. این مشاهده تأکید می‌کند که تأثیر نوسانات آب‌وهوا بر زیان‌گریزی مستقیم نیست، بلکه بیشتر به‌صورت فرهنگی تجسم می‌یابد و به‌صورت بین‌نسلی و از طریق صفاتی که طی قرن‌ها سازگاری شکل گرفته، منتقل می‌شود.^{۴۰}

تکامل مشترک صفات فرهنگی و زبانی

گفته می‌شود که اینوئیت‌ها که نزدیک قطب شمال و سامی‌ها که در شمال قطب نروژ و سوئد و فنلاند زندگی می‌کنند، روش‌های متعددی برای توصیف انواع مختلف برف دارند. جای تعجب نیست که گروه‌های قومی در جنوب (جایی که بارش برف نادرتر است)، چنین واژگان غنی‌ای برای توصیف برف ایجاد نکرده‌اند.^{۴۱} به‌طور مشابه، جوامعی که بیشتر در معرض نور خورشید قرار دارند، ظاهراً به دلیل کاهش توانایی‌شان در تشخیص این دو رنگ، به احتمال بیشتری به زبان‌هایی صحبت می‌کنند که «سبز» و «آبی» با هم ترکیب می‌شوند، درحالی‌که افراد نزدیک به دریاچه‌ها به احتمال زیاد واژه‌ای متمایز برای «آبی» دارند.^{۴۲}

زبان‌ها توسط نیروهای بی‌شماری شکل می‌گیرند. کاملاً پذیرفتنی است که از جمله این تأثیرات، ویژگی‌های محیطی و جغرافیایی و فرهنگی و نهادی مناطقی است که آنجا تکامل یافته‌اند. ویژگی‌های زبانی نیز مانند فرهنگ‌ها و نهادها، بین نسل‌ها منتقل می‌شود. زبان‌ها نیز پیوسته در حال تغییر و اصلاح‌اند تا ماهیت دائماً متغیر تجربه انسانی را به اشتراک بگذارند. یقیناً، کارآمدترین و مفیدترین صفات زبانی که طی تاریخ هر گروه زبانی پدید آمده، آنهايي است که رواج یافته و غالب شده است.^{۴۳} مطابق فرضیه جایگاه زبانی، زبان‌ها در پاسخ به فشارهای اجتماعی و محیطی تکامل یافته‌اند.^{۴۴} به‌زبان ساده، داشتن کلمات اضافی برای توصیف انواع مختلف برف باید به برقراری ارتباط بین اینوئیت‌ها و سامی‌ها کمک کرده باشد و این به‌نحوی قابل قبول دلیل ظهور و تکامل و بقای آن کلمات است.

زبان‌ها نه تنها ارتباط را در دنیای پیچیده‌تر تسهیل کرده‌اند، بلکه بر طرز فکر گویندگان‌شان (نحوه تفکر و درک و ارتباط آن‌ها با یکدیگر و جهان به مثابه یک کل) نیز تأثیر گذاشته‌اند. بدین ترتیب، زبان‌ها این پتانسیل را دارند که نگرش‌های فرهنگی موجود را تقویت کنند.^{۴۵} تکامل مشترک سه جفت از ویژگی‌های فرهنگی و زبانی، که هر یک ریشه در جغرافیای منطقه اصلی زبان دارند و هر یک تأثیر چشمگیری بر روند توسعه دارند، این الگو را نشان می‌دهد.^{۴۶}

اولین زوج فرهنگی-زبانی به نگرش نسبت به **نقش‌های جنسیتی** مربوط می‌شود. در مناطقی مانند جنوب اروپا (که مناسب بودن زمین برای استفاده از خیش

منجر به تقسیم کار دقیق‌تر بر اساس جنسیت شد، زبان‌هایی با تمایزات دستوری مبتنی بر جنسیت، مانند زبان‌های رومی، تمایل به ظهور داشتند. برعکس، در مکان‌های نامناسب برای استفاده از خیش، زبان‌های خنثی جنسیتی به وجود آمده‌اند. این منطقی است که جنسیت دستور زبان، چه‌بسا سوگیری‌های جنسیتی و تقسیم کار جنسی را تعمیق و حفظ کرده و بر شکل‌گیری سرمایه انسانی زنان و مشارکت نیروی کار و توسعه کلی اقتصادی تأثیر منفی گذاشته باشد.^{۴۷}

جفت دوم به نگرش نسبت به **سلسله‌مراتب اجتماعی** مربوط می‌شود. برای مثال در مناطقی با تنوع زیست‌محیطی بالا (جایی که یک منطقه کوهستانی از یک طرف به صحرا و از طرف دیگر به اقیانوس نزدیک است) جمعیت زیست‌بوم‌های متمایز، معمولاً مهارت‌ها و کالاهای تخصصی را توسعه داده‌اند و تجارت بین این جوامع را تقویت می‌کنند. این امر به نوبه خود به ظهور نهادهایی انجامیده که برای تسهیل تجارت از طریق فراهم کردن زیرساخت‌ها و حمایت و اعمال حقوق مالکیت طراحی شده‌اند.^{۴۸} وجود چنین نهادها و مقامات حکومتی به توسعه جوامع سلسله‌مراتبی‌تر و همچنین به ظهور تمایزات تربیتی کمک کرد؛ ساختارهای زبانی که بر آن سلسله‌مراتب اجتماعی تأکید دارد و صحه می‌گذارد. برای مثال، در زبان آلمانی، به طور سنتی افراد مسن‌تر و غریبه‌ها با استفاده از شکل مؤدبانه «Sie» (شما) خطاب می‌شوند، درحالی که کودکان، دوستان و اقوام با استفاده از «du» (تو) خطاب می‌شوند. بسیاری از زبان‌های دیگر دارای تمایزات مشابهی هستند، مانند «tú» (تو) و «usted» (شما) در اسپانیایی. این ساختارهای زبانی شاید تعامل آرام بین افراد با موقعیت اجتماعی متفاوت را تسهیل کرده باشد و زبان در حکم نیروی قدرتمندی است که احتمالاً این سلسله‌مراتب اجتماعی را تثبیت کرده و تداوم بخشیده و درعین حال که انسجام اجتماعی را افزایش می‌دهد، اثر نامطلوبی بر فردگرایی و روحیه کارآفرینی می‌گذارد.^{۴۹}

جفت سوم نشان‌دهنده نگرش نسبت به **آینده** است. چنان که دیدیم، شرایط اقلیمی و جغرافیایی که برای محصولات پُرکالری مساعد بود، تمایل بیشتری به پرورش ذهنیت آینده‌گرا داشت. در چنین مکان‌هایی، زمان آینده‌آشنایی (استفاده از کلمات کمکی، مانند «شاید»، «خواهد» یا «می‌خواهد» در انگلیسی برای نشان دادن مقاصد، آرزوها و برنامه‌ریزی آینده) تمایل به ظهور داشت. برخی زبان‌شناسان استدلال می‌کنند که زمان

آینده اطنابی نشان دهنده تمایل بیشتر به تفکر بلندمدت و عزم نسبت به کنش آینده است.^{۵۰} در واقع، جوامعی که از این ساختار استفاده می‌کنند، دارای جهت‌گیری بلندمدت‌تری هستند. مردم آن‌ها بیشتر پس‌انداز می‌کنند، سطح تحصیلات بالاتری دارند، کمتر سیگار می‌کشند، از شیوع چاقی کمتر رنج می‌برند و از سطح درآمد سرانه بالاتری برخوردارند.^{۵۱}

ریشه‌های توسعه تطبیقی

دیدیم که چگونه جغرافیا به طرق مختلف بر توسعه تأثیر گذاشته است: از طریق شیوع بیماری‌ها و منابع طبیعی، از طریق افزایش رقابت و نوآوری‌های فناوری، همچنین با پرورش ویژگی‌های نهادی و فرهنگی و حتی زبانی، که یکدیگر را تقویت می‌کنند. ویژگی‌های خاک مساعد برای مزارع بزرگ موجب ظهور شهادهای بهره‌کش و نیز ویژگی فرهنگی تقویت‌کننده نژادپرستی شد که توجیه اخلاقی تحریف‌شده‌ای برای استثمار و برده‌داری فراهم کرد. ویژگی‌های جغرافیایی مساعد برای [کسب] بازدهی بیشتر روی کشت محصول، به ظهور ویژگی فرهنگی طرز فکر آینده‌گراتر انجامید؛ نیز به نحوی قابل قبول، به ظهور نهادهایی که این ویژگی‌ها را با حمایت از حقوق مالکیت و اجرای قراردادهای تقویت کردند. مناسب بودن خاک برای استفاده از خیش تأثیر مهم و ماندگاری بر نگرش فرهنگی نسبت به برابری جنسیتی داشته است و همچنین شاید به تبعیض جنسیتی نهادی کمک کرده باشد.

بنابراین، ویژگی‌های جغرافیایی، برخی از نیروهای غایی هستند که تحول فرهنگ و نهادها و بهره‌وری را رقم می‌زنند. آن‌ها از جمله عوامل ریشه‌دار مؤثر بر چرخ‌دنده‌های بزرگی هستند که سفر بشریت را به پیش می‌برند و در برخی نقاط ظهور رشد را تسریع کرده و در جاهایی آن را به تأخیر می‌اندازند. در ارتباط با ویژگی‌های فرهنگی و نهادی، آن‌ها به زمان‌بندی و مکان وقوع طغیان فناورانه انقلاب صنعتی و در نهایت به شروع گذار جمعیتی کمک کرده‌اند. آن‌ها برخی از ریشه‌های نابرابری در ثروت ملل امروزی را آشکار می‌زند و بنابراین سرنخ‌هایی را به دست می‌دهند که چگونه می‌توانیم به آن موضوعات بپردازیم.

اما ویژگی‌های جغرافیایی معمایی نیز ایجاد می‌کنند. اگر تأثیر جغرافیا تا این حد ریشه‌دار است و اگر احتمالاً مقدر شده بود که اروپا میزبان انقلاب صنعتی باشد، چگونه اروپا و به‌ویژه اروپای شمالی و غربی، در بیشتر تاریخ بشریت، مرداب اقتصادی نسبی است؟ به‌عبارت دیگر، چرا اولین تمدن‌های بزرگ، نه در اروپا، که در بین‌النهرین به وجود آمدند؟ پاسخ به این پرسش‌های بنیادی مستلزم گامی دیگر در سفر ما برای بررسی چگونگی تأثیرگذاری جغرافیا بر انقلاب نوسنگی آغازین است.

فصل ۱۱: میراث انقلاب کشاورزی

در ۱۹۸۹، پس از چندین سال خشکسالی، سطح آب دریای جلیل (طبریه) در شمال سرزمین‌های اشغالی به شدت کم و ویرانه‌های روستایی کوچک با قدمت ۲۳۰۰۰ سال آشکار شد. باستان‌شناسان بقایای شش کلبه نسبتاً خوب نگهداری شده و سنگ چخماق و ابزار و مهره‌های استخوانی و چوبی و نیز اسکلت انسان را پیدا کردند. در نگاه اول، به نظر می‌رسید این محل، سکونتگاه معمولی شکارچیان باشد، شبیه به سایر مواردی که در سراسر جهان کشف شده‌اند. اما باستان‌شناسان با حفاری عمیق‌تر، شواهدی از فناوری‌های شگفت‌انگیز پیشرفته کشف کردند، مانند داس برای برداشت محصولات و سنگ‌سایه برای خرد کردن غلات که پیش‌تر مشابه آن‌ها تنها در دوره‌های بسیار بعدی کشف شده بود. خارق‌العاده‌ترین کشف، بقایای اولین کشت گیاهان در مقیاس کوچک بود. شواهد به‌دست‌آمده از «**وهالو ۲**»^۱ به دوره‌ای طولانی اشاره می‌کند که طی آن ساکنان روستا گندم و جو می‌کاشتند و درو می‌کردند؛ یعنی حدود ۱۱۰۰۰ سال پیش از تاریخ پذیرفته‌شده طلوع انقلاب نوسنگی و گذار به کشاورزی.^۱

ظاهراً این روستا پس از چندین نسل، سوخته و متروک شده بود، اگرچه این منطقه در کل برای هزاران سال خط مقدم پیشرفت فناوری باقی ماند. اولین شواهد کشاورزی در مقیاس وسیع در واقع از مکان‌های باستان‌شناسی نزدیک، مانند **تل جریکو** در دره

^۱. Ohalo II

اردن و **تل اسود** در نزدیکی دمشق به دست می‌آید. همان طور که بریتانیایی‌ها پس از انقلاب صنعتی از شروع فناوریانه برخوردار بودند، تمدن‌هایی که کشاورزی را توسعه دادند، در هزاره‌های پس از انقلاب نوسنگی، شروع مشابهی را در سایر نقاط جهان تجربه کردند. سطوح نسبتاً پیشرفته فناوری کشاورزی به آن‌ها این امکان را می‌داد که از جمعیت‌های بزرگتر و متراکم‌تری پشتیبانی کنند که موجب توسعه بیشتر فناوری و ظهور اولین تمدن‌های بشری شد. چرا انقلاب نوسنگی ابتدا در این منطقه رخ داد، نه در جای دیگر؟ و چرا اثرات آن این قدر طولانی بود؟

ریشه‌ها و اثرات انقلاب نوسنگی

جرد دایموند تز قدرتمندی را ارائه کرده که توسعه ناموزون را در سراسر جهان به تغییرات منطقه‌ای در زمان شروع انقلاب کشاورزی پیوند می‌زند. مشخصاً، او راه‌حل جالبی برای این پرسش ارائه می‌دهد که چرا از نظر تاریخی، قدرتمندترین تمدن‌های روی زمین به جای آفریقای جنوب صحرا و قاره آمریکا یا اقیانوسیه، در توده خشکی اوراسیا به وجود آمدند.^۲

دایموند ظهور اولیه انقلاب نوسنگی را در اوراسیا به **تنوع زیستی و همچنین جهت‌گیری فلات قاره‌های** آن نسبت داده است. خاصه، او استدلال کرده که اولین شروع انقلاب کشاورزی نزدیک به ۱۲۰۰۰ سال پیش در هلال حاصلخیز به دلیل غنی بودن این منطقه در طیف گسترده‌ای از گونه‌های اهلی‌شده گیاهان و جانوران بوده است. بخش چشمگیری از دانه‌های بزرگ و غلات وحشی روی سیاره زمین برای اولین بار در هلال حاصلخیز کشت شدند. در واقع، محصولات پایه‌گذار کشاورزی بشر، از جمله گندم، جو، کتان، نخود و عدس و نیز درختان میوه و گونه‌های مختلف جانوری مانند گوسفند و بز و خوک، ابتدا در این منطقه حاصلخیز اهلی شدند. در همین حال، تنوع زیستی در سایر مناطق اوراسیا به ظهور مستقل کشاورزی حدود ۱۰۰۰۰ سال پیش در آسیای جنوب شرقی کمک کرد.

تلاش‌های زیادی برای پرورش حیوانات و گیاهان وحشی در سایر نقاط جهان انجام شد، اما مقاومت کالبدشناسانه آن‌ها در برابر سازگاری، مانع این روند یا موجب به تعویق انداختن آن شد. دانه‌های وحشی در هلال حاصلخیز برای اهلی شدن جذاب و نسبتاً

ساده بودند، زیرا از طریق خودِ گرده‌افشانی پخش می‌شدند و از پیش غنی از پروتئین و برای نگهداری طولانی مدت مناسب بودند. درمقابل، کشت نسل دور ذرت، گیاه وحشی کاملاً متفاوت که به نام **تئوسینت** شناخته می‌شود و در آمریکای میانی رشد می‌کند، به فرایند پرورش انتخابی طولانی نیاز داشت تا تغییرات فیزیکی اساسی لازم را ایجاد کند. در نتیجه، ساکنان آمریکای میانه هزاران سال پس از ساکنان هلال حاصلخیز، گندم و جو را اهلی کردند. مشکلات مشابهی مانع اهلی کردن سایر محصولات و درختان شد و هنوز هم برای مثال در مورد درخت بلوط چنین مشکلاتی وجود دارد؛ بلوط‌ها منبع غذایی مهمی برای بومیان آمریکا بودند که روشی برای حذف جوهر تلخ آن‌ها ابداع کردند.

دسترسی‌پذیری حیوانات برای اهلی‌سازی حتی محدودتر بود و بین قاره‌ها تفاوت زیادی داشت. زمان انقلاب کشاورزی، حیوانات در آفریقا و اوراسیا میلیون‌ها سال در کنار گونه‌های مختلف انسان‌نما زندگی می‌کردند و بی‌وقفه با راهبردهای شکار پیچیده‌ترشان سازگار می‌شدند. با این حال، در اقیانوسیه و قاره آمریکا، گونه انسان به مراحل متأخرتر تکامل خود رسید و حیوانات بزرگ آنجا زمان کافی برای انطباق با تکنیک‌های شکار نسبتاً پیشرفته را نداشتند. بیشتر پستانداران بزرگ این مناطق، مدت کوتاهی پس از ورود اولین شکارچیان، به‌سوی انقراض رانده شدند و عمرشان به زمانی که جوامع شروع به اهلی‌سازی حیوانات وحشی کردند، نرسید.

دایموند گذار اولیه اوراسیا به دوره کشاورزی را نیز به عامل جغرافیایی دوم نسبت می‌دهد که در فصل یک به آن پرداخته شد؛ **جهت‌گیری شرقی-غربی توده زمین اوراسیا**. از آنجاکه اوراسیا عمدتاً در خط این محور افقی امتداد دارد، مناطق وسیعی از آن در امتداد خطوط عرض جغرافیایی مشابه قرار دارد و بنابراین از شرایط آب‌وهوایی مشابهی برخوردارند که در طول انقلاب کشاورزی امکان پراکندگی گیاهان و حیوانات و شیوه‌های کشاورزی را در یک قلمرو وسیع فراهم ساخته است. فناوری‌های جدید کشاورزی و غلات اخیراً اهلی شده می‌توانستند به‌طور گسترده و سریعی، بدون مواجهه با موانع عمده جغرافیایی گسترش یابند. درمقابل، توده‌های خشکی آفریقا و قاره آمریکا عمدتاً در امتداد محور شمالی-جنوبی کشیده شده‌اند. اگرچه آمریکای میانه و برخی مناطق آفریقا، گذار نسبتاً زود هنگامی را به کشاورزی تجربه کردند، رواج

محصولات بومی و شیوه‌های کشاورزی از منطقه‌ای به منطقه دیگر در داخل این قاره‌ها کُندتر بود زیرا با تفاوت‌های عمده در آب‌وهوا و خاک و همچنین موانع جغرافیایی مانند صحرای ساهارا و جنگل‌های بارانی استوایی آمریکای مرکزی مواجه شدند.

انتشار سریع‌تر فناوری‌های کشاورزی و نیز حیوانات و گیاهان اهلی شده به برتری فناوریانه چشمگیر تمدن‌های اوراسیا کمک کرد و به محض این که آن‌ها آن را به دست آوردند، مزایای آن دوچندان شد. نوآوری‌های فناوریانه در قالب روش‌های آبیاری و کشت موجب تولید محصولات کشاورزی بهتری شد که به تراکم جمعیت بیشتر انجامید. افزایش تراکم جمعیت سبب تخصص شد: برای مثال، خانواده یا جامعه می‌توانست تلاش‌هایش را وقف رشد محصولی خاص کند، زیرا می‌توانست محصولاتش را با خانواده‌های مجاور که کشت‌های متفاوتی داشتند معامله کند. این تقسیم کار، توسعه روش‌های تولید کارتر و پیدایش طبقه تولیدکننده غیرغذایی را تسهیل کرد که موجب ایجاد دانش و پیشرفت بیشتر فناوری شد. با هر پیشرفتی که منجر به پیشرفت دیگری می‌شد، تمدن‌ها در سراسر هلال حاصلخیز به ساختن اولین شهرها و شگفتی‌های معماری جهان، پردازش برنز و بعداً فولاد و توسعه نظام‌های نوشتاری ادامه دادند. آن‌ها همچنین نهادهای افزایش‌دهنده رشد را ابداع کردند که مفهوم حقوق مالکیت و حاکمیت قانون را پیش بردند و از استفاده مؤثر از منابع حمایت کردند و مجدداً پیشرفت فناوریانه را پیش بردند.^۳

مسیر روبه‌جلو اغلب با باد شدیدی مواجه بود. افزایش تراکم جمعیت و اهلی شدن حیوانات سبب افزایش قرارگرفتن انسان در معرض ویروس‌ها و باکتری‌ها شد. برخی از فاجعه‌بارترین بیماری‌های تاریخ (آبله، مالاریا، سرخک، وبا، ذات‌الریه و آنفولانزا) انواع بیماری‌هایی هستند که عمدتاً منشأ حیوانی داشته و در جوامع کشاورزی و چوپانی به جمعیت انسانی سرایت می‌کنند. در کوتاه‌مدت، این بیماری‌ها سبب ایجاد اپیدمی و نرخ بالای مرگ‌ومیر شدند. با این حال، در درازمدت، جمعیت‌هایی که انقلاب نوسنگی را پیش‌تر تجربه کردند، شیوه‌های مصونیت قوی‌تری را نسبت به این بیماری‌های عفونی^۴ ابداع کردند. این انطباق، دست‌آخر گذار آن‌ها را به محیط بیماری‌سخت روستاها و شهرها تسهیل کرد و هنگامی که با جمعیت‌هایی که خیلی دیرتر گذار به کشاورزی را

تجربه کردند در تماس قرار گرفتند یا درگیر شدند، مزیتی ویرانگر را برای آن‌ها به ارمغان آورد.

در تاریخ جنگ‌های انسانی، غالباً پیروزها کسانی بوده‌اند که کُشنده‌ترین عوامل بیماری‌زا را حمل می‌کردند. در سده شانزدهم، اسپانیایی‌ها به دو امپراتوری قدرتمند قاره آمریکا حمله کردند: **آزتک‌ها** در مکزیک امروزی و **اینکاها** در پرو و اطراف آن. اسپانیایی‌ها با آبله، آنفولانزا، تیفوس و سرخک (بیماری‌هایی که پیش‌تر به قاره آمریکا نرسیده بودند) به ساحل آمدند و تعداد بی‌شماری از آزتک‌ها، از جمله احتمالاً **کویتلاهوآک** (پادشاه ماقبل آخر آن‌ها) را کشتند. فاتحان **هرنان کورتس**، با سامانه ایمنی مصونشان و مجهز به فناوری برتر، توانستند قدرتمندترین امپراتوری آمریکای میانه را تسلیم کنند.

میکروب‌هایی که آن‌ها وارد می‌کردند اغلب سریع‌تر از خود مهاجمان پخش می‌شدند. آن‌ها پیش از این که اسپانیایی‌ها حتی پا به **آند** بگذارند جمعیت اینکاها را نابود کردند. طبق بسیاری از روایات، **هوایانا کاپکا** (امپراتور اینکا) در ۱۵۲۴ با آبله یا سرخک که به امپراتوری او حمله کرده بود، کشته شد و با جنگ جانیشینی که بین پسرانش درگرفت، به نیروی کوچک اسپانیایی به رهبری **فرانسیسکو پیزارو** که سلاح‌های برتری داشتند امکان داد تا بر این سرزمین امپراتوری اینکاها غلبه کنند. در آمریکای شمالی و جزایر اقیانوس آرام و آفریقای جنوبی و استرالیا، بخش‌های بزرگی از مردم بومی به‌طور مشابه، مدت کوتاهی پس از آن از بین رفتند که اولین اروپایی‌ها لنگر انداختند و عطسه کردند و میکروب‌هایی را که با خودشان از اروپا حرکت کرده بودند پخش کردند.

در هر قاره، تمدن‌های کشاورزی اولیه معمولاً از جمعیت بزرگ‌تر و قدرت فناوری بیشتر خود یا برای جابجایی شکارچیان، هل دادن برخی به گوشه‌های دوردست و درعین حال نابودی دیگران یا برای ادغام آن‌ها استفاده می‌کردند.^۵ در برخی برخوردها، شکارچیان کشاورزی را پذیرفتند و راهبرد معیشتشان را به‌نحو خودجوش تغییر دادند.^۶ درواقع، وقتی اروپایی‌ها به سواحل آن‌ها رسیدند، برخی بومیان آمریکای مرکزی و جنوبی هزاران سال پیش به کشاورزی روی آورده بودند. اما، باوجوداین خیلی دیر شده

بود. فرجه اروپایی‌ها به شکاف فناوری چشمگیری انجامید و این بومیان، نه سلاحی مشابه سلاح‌های اروپایی‌ها داشتند و نه ابزاری برای جلوگیری از نابودی تمدن‌هایشان. فتح قاره آمریکا توسط اروپا شاید بارزترین نمونه از گسترش تمدنی باشد که نسبتاً زود کشاورزی را پذیرفته بود. اما مطمئناً موارد خیلی متقدم‌تری نیز وجود دارد، از جمله گسترش کشاورزان دوره نوسنگی در قاره اروپا در حدود ۸۰۰۰-۹۰۰۰ سال پیش. پس از شروع انقلاب نوسنگی در هلال حاصلخیز، کشاورزان پیشاتاریخ جوامع قدرتمندی را در اطراف رودهای نیل و فرات و دجله ایجاد و قبایل عشایری موجود را کوچ دادند. هر چه مزایای کشاورزان افزایش یافت، شروع به مهاجرت از آناتولی (در ترکیه امروزی) به اروپا کردند، برخی از قبایل شکارچی-خوشه‌چین را آواره و برخی دیگر را به جوامع کشاورزی تبدیل کردند. جالب است که به‌رغم مهاجرت به اروپا و خارج از آن زمان، بخش مهمی از اصل و نسب اروپاییان امروزی از این کشاورزان آناتولی نشأت می‌گیرد.^۷ در شرق آسیا، ۱۰۰۰۰ سال پیش انقلاب نوسنگی در شمال چین آغاز شد. با هجوم کشاورزان به سمت جنوب، شواهد زبانی نشان می‌دهد که آن‌ها نیز اکثریت قبایل شکارچی-خوشه‌چین و همچنین جوامع کشاورزی توسعه‌نیافته‌تر را که بعداً به انقلاب نوسنگی پیوسته شده بودند، آواره کردند. نزدیک به ۶۰۰۰ سال پیش، کشاورزان از جنوب شرقی چین مهاجرت کردند و در جزیره تایوان ساکن شدند. طبق اکثر روایت‌ها، این مهاجران و فرزندان‌شان (**آسترونیزی‌ها**) از فناوری قابقرانی خود برای سفر بین جزایر به فیلیپین و اندونزی و سپس عبور از دریاها و اقیانوس‌های بسیار بزرگ‌تر برای رسیدن به هاوایی و جزیره ایستر در شرق و نیوزیلند در جنوب و ماداگاسکار در غرب استفاده کردند. جمعیت‌های بومی که از یورش آسترونزی جان سالم به‌دربردند، معمولاً یا ساکن مناطقی بودند که پیش‌تر وسیعاً کشاورزی را پذیرفته بودند، یا مناطقی که کشت زمین به دلیل ماهیت زمین غیرممکن بود. در چندین جزیره، آسترونیزی‌ها چنان آسیبی به زیست‌بوم محلی زدند که کشاورزی دیگر قابل دوام نبود و مجبور شدند به ماهیگیری و شکار و خوشه‌چینی برگردند.^۸

در جنوب صحرائی آفریقا، کشاورزان از گروه قومی **بانتو** از سرزمین اجدادی خود در مرز بین نیجریه و کامرون کنونی در اوایل ۵۰۰۰ سال پیش پراکنده شدند. **گسترش**

بانتو^۱ با استفاده از مزیت تعدادی و ابزارهای آهنی خود، گروه‌های شکارچی-خوشه‌چین محلی مانند **پیگمی‌ها** و **خویسان** را آواره و ادغام کرد؛ این گروه‌ها اساساً در مناطقی در پی بقا بودند که برای انواع محصولات مورد نیاز بانتوها (که برای زنده ماندن به آن‌ها وابسته بودند)، مناسب نبود.^۹

برای حدوداً ۱۰۰۰۰ سال، تقریباً در همه‌جا و در هر دوره زمانی، همین الگو تکرار می‌شد. جوامع کشاورزان و چوپانانی که پیش‌تر انقلاب نوسنگی را از سر گذراندند، گسترش یافتند و قبایل شکارچی-خوشه‌چین و سایر فرهنگ‌هایی را که بعداً کشاورز شدند، آواره کردند. اما درحالی‌که گذار به کشاورزی بی‌تحرک شرط لازم برای ظهور تمدن‌های پیشرفته فناورانه بود، تاریخ نشان می‌دهد که به‌خودی‌خود شرط کافی نبوده است. برای مثال، ساکنان جزیره گینه نو، کشاورزی را تقریباً همزمان با مصریان در دلتای نیل آغاز کردند، اما درحالی‌که مصر باستان به یکی از نخستین امپراتوری‌های جهان تبدیل شد که با سلسله‌مراتب سیاسی ساختاریافته اداره می‌شد، افزایش بهره‌وری کشاورزی در گینه نو، جمعیت مناطق کوهستانی آن را از هم گسیخت و در معرض جنگ‌های بومی قبیله‌ای قرار داد، بدون آن‌که قدرت را فراتر از سطح قبیله‌ای تحکیم کند.^{۱۰} دلیل این الگوی گیج‌کننده چیست؟ بار دیگر، جغرافیا و به‌طور خاص، نوع محصولات بومی مناطق مختلف، توضیحی ممکن ارائه می‌دهد.

دانه‌های تمدن

بلافاصله پس از گذار به کشاورزی، اکثر جوامع چارچوب‌های قبیله‌ای اساسی از پیش غالب را حفظ کردند. در جوامعی که بیش از چند صد عضو نداشتند، تقریباً هر فردی با اکثر اعضای قبیله خود آشنا و اغلب با آن‌ها مرتبط بوده است. مقیاس کوچک و انسجام این جوامع سبب تسهیل همکاری و کاهش اختلافات شد. معمولاً هر جامعه‌ای تحت نفوذ رهبری قبیله‌ای بود که مجموعه‌ای اساسی از قوانین را اجرا و فعالیت‌های عمومی را که نیاز به وحدت داشت مدیریت می‌کرد. رهبری عموماً نه موروثی که مبتنی

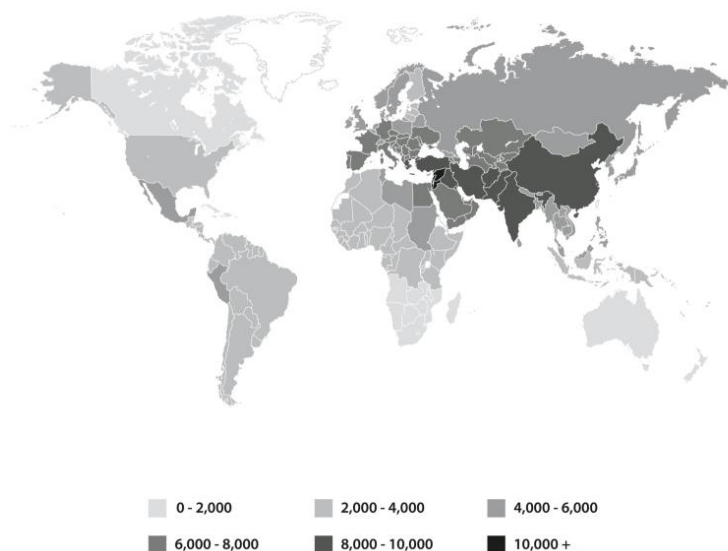
^۱ Bantu Expansion - مجموعه‌ای از مهاجرت‌های گروه اصلی پروتو-بانتو زبان بود که از یک هسته اصلی در اطراف آفریقای مرکزی غربی گسترش یافت. در این فرآیند، مهاجران پروتو-بانتو زبان، گروه‌های شکارچی-خوشه‌چین و دام‌پرور از پیش موجود را که با آن‌ها مواجه می‌شدند، آواره، حذف یا جذب کردند.

بر شایستگی بود، بنابراین، اشراف قبیله‌ای ندرتاً ظهور می‌کردند. از آنجاکه قبایل مالیات‌ها را در مقیاس معناداری افزایش نمی‌دادند، رهبران عموماً درگیر ساختن زیرساخت‌های عمومی عمده مانند کانال‌های آبیاری یا استحکامات یا معابد نبودند. همچنین نمی‌توانستند اعضای قبیله را که به نحوی کمکی به آن‌ها نکرده‌اند، در فعالیت‌های کشاورزی یا دامداری خود جای دهند.

با افزایش تراکم جمعیت، چارچوب‌های جدیدی به‌وجود آمد. معمولاً مرحله بعدی در توسعه سیاسی جوامع کشاورزی، حاکمیت بود؛ جامعه‌ای سلسله‌مراتبی متشکل از تعدادی روستا یا اجتماع که توسط رئیس عالی اداره می‌شد.^{۱۱} حکومت، اولین بار در هلال حاصلخیز ظاهر شدند. با بزرگ‌تر شدن جوامع این منطقه، برای افراد ضروری بود که به‌طور منظم خارج از گروه خویشاوندی خود همکاری کنند. مشخصه این جوامع پیچیده‌تر برای تسهیل همکاری در مقیاس وسیع، عبارت بود از رهبری سیاسی مداوم و اغلب موروثی، قشربندی اجتماعی و تصمیم‌گیری متمرکز. با پدیداری اختلافات چشمگیر در ثروت و اقتدار و موقعیت، تقسیمات طبقاتی و طبقه حاکم متشکل از اشراف موروثی به‌وجود آمد که منافعشان در حفظ سلسله‌مراتب اجتماعی و توزیع نابرابر ثروت بود. این تفاوت‌ها در جایگاه افراد، با هنجارها و باورها و فعالیت‌های فرهنگی که اغلب ماهیتی مذهبی داشتند، تقویت و حفظ شد. مهم‌تر از همه، این جوامع سلسله‌مراتبی تمایل به افزایش مالیات یا عشریه برای حمایت از نخبگان و پرداخت هزینه‌های تأمین زیرساخت‌های عمومی داشتند.

از زمان ظهور حکومت‌ها، تفاوت بین رژیم‌های مستبد و خیرخواه عمدتاً به استفاده آن‌ها از درآمدهای مالیاتی بستگی دارد. ظالمان، عموماً برای منافع شخصی به کیف پول عمومی حمله و از موقعیت خود محافظت می‌کردند و نابرابری را تداوم می‌بخشیدند، درحالی‌که نخبگان محدودی را غنی می‌ساختند. حاکمان خیرخواه‌تر از درآمدهای مالیاتی برای تأمین کالاهای عمومی مانند آبیاری و زیرساخت‌ها و استحکامات و دفاع در برابر راهزنان و مهاجمان استفاده می‌کردند. اما چه خیرخواه و چه مستبد، شرط اجتناب‌ناپذیر وجود آن‌ها، قابلیتشان برای افزایش مالیات بود. بدون افزایش مالیات، آن‌ها برای ساختن حکومتی متشکل از بیش از چند هزار نفر، گرفتار نزاع می‌شدند.

در مرحله توسعه کشاورزی، مالیات عمدتاً در قالب محصولات کشاورزی پرداخت می‌شد. بنابراین، امکان‌پذیری و کارایی جمع‌آوری مالیات به انواع محصولات رایج در منطقه، حمل‌ونقل و ذخیره‌سازی آسان آن‌ها^{۱۳} و توانایی ارزیابی اندازه برداشت بستگی داشت.^{۱۳} در تمدن‌های باستانی توسعه‌یافته‌تر، کشاورزی عمدتاً بر غلات استوار بود، نه بر قارچ‌های زمینی و ریشه‌هایی مانند کاساوا و سیب‌زمینی و سیب‌زمینی شیرین. این امر، اتفاقی نبود. دانه‌ها را می‌توان بسیار آسان‌تر اندازه‌گیری، حمل‌ونقل و ذخیره کرد و بنابراین ارزشان مالیات گرفت.^{۱۴} در واقع، شواهد تاریخی حاکی از آن است که در مناطقی با خاک مناسب برای برداشت غلات، احتمال بیشتری برای ایجاد جوامع سلسله‌مراتبی پیچیده وجود دارد. در مقابل، مناطقی که برداشت از قارچ زمینی و ریشه تشکیل می‌شد، سازمان‌دهی اجتماعی ساده‌تری شبیه به جوامع چوپانان و عشایر داشت.^{۱۵} حاکمان محلی در این مناطق برای وضع مالیات تلاش کردند و حتی مناطقی که انقلاب نوسنگی نسبتاً اولیه را پشت سر گذاشتند، به جوامع سلسله‌مراتبی‌تری مثل دولت‌شهرها، ملت‌ها و امپراتوری‌ها تبدیل نشدند.



شکل ۱۱۸: سال‌های آغاز انقلاب نوسنگی در سراسر جهان^{۱۶}

حکومت‌های ساختاریافته قادر به تأمین بودجه ارتش، ارائه خدمات عمومی، تحمیل نظم و قانون، سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی و اجرای قراردادهای تجاری بودند که همگی موجب پیشرفت فناوری و رشد اقتصادی شدند. بنابراین، مناسب بودن خاک برای غلات یا قارچ‌های زمینی به‌طور معناداری بر شکل‌گیری دولت‌ها، ایجاد دانش و پیشرفت فناوری تأثیر می‌گذاشت، که همین نیز به‌نوبه خود بر سرعت چرخش چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ بشر تأثیر گذاشت. با این حال، اگر سهم تنوع زیستی و نوع محصول در گذار به کشاورزی و برتری فناورانه، به‌واقع در میان دلایل غایی نابرابری‌های جهانی امروزی بودند، پس چرا بسیاری از مکان‌هایی که انقلاب نوسنگی و تشکیل دولت به مدد این شرایط جغرافیایی رخ داده، در عصر کنونی نسبتاً فقیرند؟ (شکل ۱۸)

مهد انقلاب نوسنگی و تمدن‌های اولیه بشری (هلال حاصلخیز) در خط مقدم شکوفایی اقتصادی در عصر حاضر نیست. درآمد سرانه در چین و هند کمتر از کره و ژاپنی است که هزاران سال بعد انقلاب نوسنگی را پشت سر گذاشتند. ترکیه و اروپای جنوب شرقی به‌رغم تجربه انقلاب نوسنگی هزاران سال پیش‌تر از بریتانیا و کشورهای شمال اروپا، فقیرتر از آن‌ها بودند. چگونه برتری‌شان از دست رفت؟

از دست دادن برتری

برای هزاران سال، بخش‌هایی از جهان که انقلاب نوسنگی را زودتر تجربه کرده بودند و از مزیت غلات مضمول مالیات برخوردار بودند، در واقع آن‌هایی بودند که تراکم جمعیت بالاتر و فناوری‌های پیشرفته‌تری داشتند.^{۱۷} با این حال، شواهد تجربی نشان می‌دهد درحالی‌که زمان‌بندی انقلاب نوسنگی تأثیر چشمگیری بر بهره‌وری در دوران پیشاصنعتی داشت، این تأثیر در دوره پس از سال ۱۵۰۰ از بین رفته است و اثر محدودی بر درآمد سرانه در دوران مدرن دارد.^{۱۸} به عبارت دیگر، با گذشت سال‌ها، مزیت‌های شروع زود هنگام کشاورزی به حدی کم شد که به‌خودی‌خود نمی‌توانستند تفاوت‌های امروزی موجود در ثروت ملت‌ها را توضیح دهند. چرا این اثرات مفید طی پانصد سال گذشته محو شده است؟ چه چیزی در این مدت تغییر کرد؟

اولین مناطقی که انقلاب نوسنگی را تجربه کردند از دو مزیت عمده برخوردار بودند: **بهره‌وری کشاورزی بالاتر و برتری فناورانه**. همین امر، اولین‌ها را در خط مقدم توسعه اقتصادی جهان قرار داد. با وجود این، در سپیده‌دم سده شانزدهم، با تغییر فعالیت‌های نوآورانه از محیط روستایی به محیط شهری، اهمیت اقتصادی بخش کشاورزی (مزرعه‌داری) به تدریج کاهش یافت، درحالی‌که بخش شهری سرمایه انسانی بر و مبتنی بر فناوری شروع به شکوفایی کرد. بنابراین، شروع اولیه انقلاب نوسنگی، اثرات متضادی ایجاد کرد. از یک طرف، برتری فناورانه به تحریک پیشرفت در هر دو بخش روستایی و شهری ادامه داد. اما از سوی دیگر، مزیت نسبی در کشاورزی، جوامع را به سمت تخصصی‌شدن در این بخش سوق داد و سرعت شهرنشینی و پیشرفت سریع فناورانه همراه آن را کاهش داد و تشکیل سرمایه انسانی و شروع گذار جمعیتی را به تأخیر انداخت.

با تشدید اهمیت بخش شهری برای توسعه فناوری‌های جدید، اثر نامطلوب مزیت نسبی در تولید کالاهای کشاورزی عمیق‌تر شد و مزیت‌های فناورانه آغازین انقلاب نوسنگی به تدریج از بین رفت. اضافه‌براین، زمانی که ملت‌های شهری و دریایی، فناوری‌ها و ابزارهای مالی را توسعه دادند که تجارت جهانی و آغاز دوران استعمار را امکان‌پذیرتر ساخت، اثرات نامطلوب تخصص در بخش کشاورزی بیشتر تقویت شد و برتری اولیه را حتی بیشتر تقلیل داد.^{۱۹} بنابراین، در نهایت، برتری فناورانه با ضرر نسبی تخصص کشاورزی خنثی شد و بنابراین زمان‌بندی انقلاب نوسنگی تأثیر محدودی بر توسعه اقتصادی در دوران مدرن داشت. اگرچه این زمان‌بندی متفاوت برای درک ما از تغییرات تاریخی در روند توسعه در سراسر جهان بسیار مهم است، نیروهای دیگری برای درک رمز و راز نابرابری امروزی حیاتی هستند.

فرمان جغرافیا

برخی محققان، صعود فناورانه اروپا را به بزنگاه‌های تاریخی طی تاریخ بشر نسبت می‌دهند: دگرگونی‌های نهادی و فرهنگی، مانند تغییراتی که پس از مرگ سیاه، فروپاشی امپراتوری روم، یا عصر روشنگری رخ داد.^{۲۰} آن‌ها معتقدند که این دگرگونی‌ها ریشه نابرابری‌های امروزی ثروت است و تلاش‌ها برای شناسایی عوامل جغرافیایی

عمیق‌تر توسط خرد آینده‌نگری انجام می‌شود. تغییرات ناگهانی نهادی و فرهنگی که نمی‌توان آن‌ها را در ریشه‌های عمیق‌تری جستجو کرد، بدون شک در توسعه جوامع نقش داشته‌اند که نمونه آن واگرایی کره شمالی و کره جنوبی در دهه‌های اخیر است. در واقع، پیشرفت‌های تصادفی یا شانسی می‌توانست قرن‌ها تأخیر در اختراع ماشین چاپ ایجاد کند، نیروی دریایی امپراتوری چین را وادار به کاوش در قاره آمریکا کند، جرقه انقلاب صنعتی را در هلند به جای بریتانیا برانگیزد، یا بازسازی میچی را در ژاپن سده نوزدهم خنثی سازد.

اما اگرچه تغییرات نهادی و فرهنگی ناگهانی روند رشد را طی دهه‌ها یا قرن‌ها تحت تاثیر قرار داده، بسیار بعید است که هسته پیشرفت سفر بشریت در کل، یا عوامل غایی حاکم بر این واگرایی در ثروت ملت‌ها بوده باشند. ممکن است تغییرات نهادی و فرهنگی در تصورات ما داستانی پرآب‌چشم یا قابل توجه بنمایند، اما وقتی از منظر هزاران، ده‌ها هزار یا صدها هزار سال به آن‌ها نگریسته می‌شود، عمدتاً به‌طور نسبی متوسط، موقتی و محلی بودند.

پیدایش صرف دگرگونی‌های فرهنگی یا نهادی ناگهانی محرک توسعه، در واقع در درجه دوم توانایی آن‌ها برای تکثیر و ایستادگی در آزمون زمان قرار دارد و در این چارچوب، تعامل آن‌ها با نیروهای جغرافیایی حیاتی بوده است. این‌که ظهور و استقامت عوامل فرهنگی و نهادی که «ظهور اروپا» را تسریع کردند به دلیل پراکندگی جغرافیایی آن (که رقابت سیاسی و سیالیت فرهنگی را ترویج می‌کرد)، یا محصولات پربازده آن بوده که ذهنیت آینده‌گرا و سرمایه‌گذاری بلندمدت را تشویق می‌کردند، یا هر نیروی دیگری، در هر صورت منبع اصلی نابرابری‌های امروزی چیزی فراتر از یک حادثه تاریخی صرف است. با این‌همه، تکامل نهادها، فرهنگ و نیز انقلاب نوسنگی، عوامل تعیین‌کننده کلیدی سرعت این فرایند در کل و الگوهای متفاوت آن در کشورها و مناطق بوده‌اند.

انکارناپذیر این‌که در سپیده‌دمان انقلاب نوسنگی، نمی‌توانستیم وقوع جنگ‌های یونان و ایران را پیش‌بینی کنیم، اما با توجه به مجموعه وسیعی از گیاهان و جانوران اهلی در این منطقه، می‌شد پیش‌بینی کرد که شرق مدیترانه منجر به تراکم جمعیت بالا شود، تمدن‌های پیشرفته سرانجام در این منطقه ظهور خواهند کرد و احتمال وقوع

درگیری بین این جوامع وجود دارد. پیدایش تمدن‌های اولیه در هلال حاصلخیز قطعاً تصادفی نبود. رویدادهای تصادفی نمی‌توانستند تمدن‌های باستانی بزرگی را در قلب صحرای سحرای بزرگ آفریقا ایجاد و حفظ کنند.

اما این بدان معنا نیست که شکل سفر بشریت را در مناطق مختلف می‌توان کاملاً در جغرافیا و تعامل آن با ویژگی‌های نهادی و فرهنگی جستجو کرد. نیروی اساسی دیگری نیز وجود دارد که بر توسعه اقتصادی تأثیر می‌گذارد: تنوع انسانی. درحالی‌که نقش جغرافیا در توسعه تطبیقی ما را به ۱۲۰۰۰ سال پیش و سپه‌دم انقلاب نوسنگی بُرد، کاوش در نقش تنوع جمعیتی ما را هزاران سال دورتر خواهد برد، به جایی که همه چیز آغاز شد: مهاجرتِ گونهٔ انسان از آفریقا.

فصل ۱۲: خروج از آفریقا

در نیمه اول سده بیستم، درحالی که توپ‌ها در اروپا می‌گریزند، ایالات متحده یکی از بزرگترین موج‌های مهاجرت داخلی تاریخ را تجربه می‌کرد. طی این مهاجرت بزرگ، شش میلیون آمریکایی آفریقایی‌تبار با روستاهای فقیر جنوب آمریکا وداع کرده و به شهرهایی به سرعت درحال گسترش، برخی در جنوب، اما بیشتر در شمال، غرب میانه و غرب نقل‌مکان کردند. آن‌ها درحالی که از ظلم و ستم جنوب می‌گریختند، در پی فرصت‌های فزاینده برای کار در صنعت، خاصه در کارخانه‌های اسلحه‌سازی بودند که ماشین جنگی آمریکا را طی جنگ‌های جهانی تغذیه می‌کردند. پس از وحشت و انحطاط بردگی و تبعیض، که آمریکایی‌های آفریقایی‌تبار بیش از سیصد سال متحمل شده بودند، این موج مهاجرت به افزایش چشمگیر تعامل آن‌ها با آمریکایی‌های اروپایی‌تبار در حکم همسایگان شهری انجامید.

ادغام این دو گروه با تعصب، نژادپرستی و نابرابری (که بسیاری از آن‌ها تا به امروز ادامه دارند)، با مشکل مواجه شد و به‌گفته برخی بی‌نتیجه ماند. با این حال، از این درآمیختن مردم و سنت‌ها، یکی از التقاطی‌ترین تحولات در فرهنگ سده بیستم پدید آمد: **راکاندرول**. به قراری که **رابرت پالمِر** (نویسنده و منتقد موسیقی آمریکایی) استدلال کرده، راکاندرول نتیجه ناگزیر تعاملات اجتماعی و موسیقی در سراسر شکاف نژادی در جنوب و جنوب غربی بود.^۱

گرچه خاستگاه دقیق راک اندرول هنوز همانند خصیصه‌های متمایزگر آن از سایر سبک‌های موسیقی عامه‌پسند مورد بحث است، این موضوع تا حد زیادی انکارناپذیر است که رویارویی‌های بین‌فرهنگی، نیروی محرکه اصلی (اگر نگوئیم اصلی‌ترین نیروی) پشت آن بوده است. آمریکایی‌های آفریقایی و اروپایی، طیف وسیعی از سازها و سنت‌های متنوع ریتم‌ها و مقیاس‌های موسیقی و گروه‌ها را با هم ترکیب کردند تا انفجاری فرهنگی را که جهان پیش‌تر ندرتاً تجربه کرده بود، رقم بزنند. با وجود نژادپرستی بومی آن زمان، جوانان سفیدپوست آمریکایی به سمت صداهای موسیقی‌دانان آمریکایی آفریقایی‌تبار مانند **فاتس دومینو و چاک بری** و همچنین خوانندگان سفیدپوست مانند **الویس پریسلی** گرایش پیدا کردند.

ظهور راک اندرول، مانند **سامبا** در برزیل و **کوبانوسان** در کوبا، نمونه بارز این است که چگونه تنوع سرانجام می‌تواند به پیشرفت فرهنگی و فناورانه و اقتصادی کمک کند. همانطور که **مت ریملی**، نویسنده علمی در کتابش به نام **خوش‌بین عقلایی**^۱ می‌گوید، پیشرفت فناورانه «زمانی اتفاق می‌افتد که ایده‌ها با هم معاشره کنند».^۲ جفت‌گیری ایده‌ها نیز مانند پرورش کالبدشناسانه، از مجموعه گسترده‌تری از افراد سود می‌برد، زیرا تنوع، چشم‌اندازهای گرده‌افشانی متقابلاً پربار را افزایش می‌دهد. اگر افراد فقط توسط دیگرانی احاطه می‌شدند که سازهایی مشابه را با ریتم‌هایی مشابه می‌نواختند، هم نوازندگان آمریکایی اروپایی و هم آمریکایی‌های آفریقایی‌تبار، بدون شک سنت‌های موسیقی خود را پیش می‌بردند، اما مطمئناً کمتر احتمال داشت که سبک کاملاً جدیدی را خلق کنند. با این حال، تعامل شدید بین این دو سنت موسیقایی، جرقه‌ای را برافروخت.

راک اندرول ممکن است یکی از پرسروصداترین و جذاب‌ترین نمونه‌های آثار خلاقانه تنوع اجتماعی باشد، اما موارد بی‌شمار دیگری هم وجود دارد. در جوامع گوناگون، ثمرات همکاری و لقاح متقابل بین افراد با پیشینه‌های قومی، فرهنگی، ملی و جغرافیایی متفاوت (بدون ذکر گروه‌های سنی، رشته‌های آموزشی و تیپ‌های شخصیتی) از انواع

^۱. The Rational Optimist

جدید آشپزی، مد، ادبیات، هنر و فلسفه تا پیشرفت در علم، پزشکی و فناوری را دربرمی‌گیرد.

اما تنوع، اغلب خاستگاه کشمکش عظیمی نیز بوده که سبب‌ساز تضادهای خشنی هم شده است. درحالی‌که برخی آمریکایی‌های آفریقایی و اروپایی تبار با یکدیگر همکاری کردند و ترکیبات موسیقایی جدیدی را خلق کردند، در ژوئن ۱۹۴۳ درگیری بین جوانان سفیدپوست و آمریکایی‌های آفریقایی‌تبار در پارکی در دیترویت به شورش‌هایی در سراسر شهر تبدیل شد. به مدت سه روز، هزاران جوان آمریکایی در سنگرها با هم درگیر شدند تا این‌که رئیس‌جمهور روزولت ۶۰۰۰ سرباز فدرال را به دیترویت اعزام کرد. در این ناآرامی اجتماعی سی‌وچهار نفر کشته شدند که بیست‌وپنج نفرشان سیاه‌پوست بودند و بیش از چهارصد نفر مجروح شدند. همان سال، پس از تیراندازی یک افسر پلیس به یک سرباز آمریکایی آفریقایی به نام **رابرت باندی**، شهر نیویورک غرق در آشوب شد و لس‌آنجلس شاهد شورش‌های خیابانی در پی حملات نژادپرستانه آمریکایی‌های اروپایی‌تبار به مهاجران مکزیکی بود.

تضادهای قومی و نژادی، موضوعی تکراری در تاریخ ایالات متحده از زمان پیدایش آن بوده است. درگیری‌های خشونت‌آمیز بین مهاجران کشورهای مبدأ مختلف، بین مهاجران جدید و جمعیت‌های مستقر و بین گروه‌های مذهبی، مانند پروتستان‌ها و کاتولیک‌ها، یکی از ویژگی‌های همیشگی آزمایش آمریکایی و همچنین بسیاری از جوامع دیگر در سراسر جهان بوده است. چنان‌که تجربه ایالات متحده نشان می‌دهد، تنوع اجتماعی می‌تواند نیروهای متضادی را ایجاد کند که پیامدهای متناقضی برای توسعه دارد. از یک طرف، می‌تواند موجب تحریک گرده‌افشانی متقابل فرهنگی، افزایش خلاقیت و الهام‌بخش پذیرش ایده‌های جدیدی باشد که همگی سبب پیشرفت فناوری می‌شوند. از سوی دیگر، تنوع، بالقوه می‌تواند سبب بسیاری چیزهای دیگر بشود؛ از جمله کاهش سطح اعتماد، ایجاد تضاد و مانع بر سر انسجام اجتماعی یا انگیزه لازم برای از بین بردن سرمایه‌گذاری مناسب روی کالاهایی عمومی مانند آموزش و مراقبت‌های بهداشتی. بنابراین، افزایش تنوع اجتماعی چه‌بسا اثرات متضادی بر شکوفایی اقتصادی داشته باشد: افزایش خلاقیت و درعین‌حال کاهش انسجام.

درواقع، شواهد فراوانی از این اثرات متضاد اقتصادی وجود دارد. برای مثال، مهاجرت معمولاً اثری مثبت بر بهره‌وری و دستمزدها دارد،^۳ شرکت‌های با تنوع قومی بیشتر در میان تیم مدیریتی خود تمایل دارند نوآورتر و سودآورتر باشند^۴ و تنوع در مدرسه سبب افزایش طیف وسیعی از نتایج اجتماعی-اقتصادی دانش‌آموزان می‌شود.^۵ از سوی دیگر، تقسیم‌بندی قومی با بی‌ثباتی سیاسی، درگیری‌های اجتماعی، مقیاس اقتصاد زیرزمینی، سرمایه‌گذاری ناکافی روی آموزش و زیرساخت‌ها و فقدان همکاری مورد نیاز برای جلوگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی مرتبط است. جوامع چندفرهنگی که با موفقیت این پیامدها را کاهش می‌دهند یا از آن‌ها اجتناب می‌کنند، جوامعی هستند که جهد و نیز منابع چشمگیری را صرف ترویج مدارا و همزیستی می‌کنند.^۶ خاصه، موانع رشدی که متنوع‌ترین و از نظر قومیتی تقسیم‌بندی‌شده‌ترین منطقه روی زمین (جنوب صحرائی آفریقا) با آن روبرو بوده است، تا حدی به اثر نامطلوب تنوع قومی آن بر انسجام اجتماعی نسبت داده می‌شود که در شدت درگیری‌های قومی و تأمین ناکافی آموزش، خدمات بهداشتی و زیرساختی مشخص است.^۷

از آنجاکه تنوع می‌تواند هم سبب تحریک و هم مانع بهره‌وری شود، در غیاب اقداماتی که موجب کاهش اثرات نامطلوب تنوع بالای اجتماعی بر انسجام شود، سطوح نسبتاً پایین یا زیاد تنوع ممکن است موجب کاهش بهروزی اقتصادی شود، درحالی‌که سطح متوسطی از تنوع ممکن است آن را تقویت کند. به‌ویژه، مادامی‌که اثر مفید تنوع فزاینده بر نوآوری کاهنده باشد (با تنوع روزافزون جامعه) و به شرطی که اثرات مفید همگنی فزاینده بر انسجام اجتماعی در حال کاهش باشد (همانطور که جامعه به‌طور فزاینده همگن می‌شود)، سطح متوسطی از تنوع برای توسعه اقتصادی مفید خواهد بود. به منظور کشف اثری که این نیروهای متضاد بر سفر بشریت داشته‌اند، ابتدا باید علل نوسان در تنوع انسانی را در تمام کشورها کشف کنیم و به اولین خاستگاه آن بازگردیم: خروج انسان‌های خردمند از آفریقا در ده‌ها هزار سال پیش.

خاستگاه تنوع انسانی

از زمان ظهور انسان خردمند در آفریقا در ۳۰۰۰۰۰ سال پیش، تنوع موجب تسهیل سازگاری انسان با محیط‌های متنوع در سراسر قاره آفریقا شده است. در بیشتر این دوره،

سازگاری موفق، شکارچیان و خوشه‌چینان بهتری را به وجود آورد که سبب افزایش عرضه غذا و افزایش چشمگیر جمعیت انسانی شد. سرانجام، فضای زندگی و منابع طبیعی موجود برای هر نفر کاهش یافت و در اوایل ۹۰۰۰۰ تا ۶۰۰۰۰ سال پیش، انسان‌های خردمند در پی یافتن زمین‌های زندگی حاصلخیز بیشتر، فوج‌فوج به خارج از قاره آفریقا مهاجرت کردند. به دلیل ماهیت سریالی این فرایند مهاجرت، این فرایند ذاتاً با کاهش تنوع جمعیت‌های ساکن در فواصل مهاجرتی بیشتر از آفریقا همراه بود. هر چه انسان‌ها از آفریقا دورتر می‌شدند، درجه تنوع فرهنگی، زبانی، رفتاری و فیزیکی در جوامع‌شان کمتر می‌شد.

این پدیده بازتابی است از **اثر بنیان‌گذار سریالی** (پیاپی)^۱.^۸ جزیره‌ای را تصور کنید که خانه پنج نژاد اصلی طوطی (آبی، زرد، سیاه، سبز و قرمز) است که به یک اندازه برای بقا در این جزیره تطابق پیدا کرده‌اند. هنگامی که توفان به این جزیره حمله می‌کند، چند طوطی به جزیره‌ای متروک و دورافتاده می‌روند. این زیرگروه کوچک بعید است که از هر پنج نژاد اصلی طوطی داشته باشد. برای مثال، این طوطی‌ها ممکن است بیشتر قرمز و زرد و آبی باشند و جوجه‌های آن‌ها (که به زودی جزیره جدید را پر خواهد کرد) رنگ آن‌ها را به ارث خواهند برد. بنابراین، مستعمره‌ای که در جزیره جدید ایجاد می‌شود، تنوع کمتری نسبت به جمعیت اصلی خواهد داشت. اگر گروه بسیار کوچکی از طوطی‌ها از جزیره دوم به جزیره سوم مهاجرت کنند، احتمالاً تنوع آن گروه از هر یک از مستعمرات پیشین کمتر است. بنابراین، مادامی که طوطی‌ها از جزیره پدری با سرعت بیشتری نسبت به سرعت جهش‌های بالقوه در جزیره اول مهاجرت می‌کنند، یا هرچه طوطی‌ها (به ترتیب) به جای دورتری از جزیره اصلی مهاجرت کنند، تنوع جمعیت آن‌ها کمتر خواهد بود.

مهاجرت انسان به خارج از آفریقا از الگویی مشابهی پیروی کرد. گروه اولیه آفریقا را ترک کردند و در مناطق حاصلخیز نزدیک ساکن شدند و تنها زیرمجموعه‌ای از تنوع موجود در جمعیت آفریقایی والدینشان را با خود بردند. هنگامی که گروه مهاجر اولیه تا حدی رشد کرد که محیط جدید دیگر توان پشتیبانی از هیچ گسترش مازادی را نداشت، زیرگروهی با تنوع کمتر در جستجوی قلمروی بکر دیگری آنجا را ترک کرده و در

^۱ . serial founder effect

زیستگاه‌های دورتر ساکن شدند. در طول پراکندگی انسان از آفریقا و پر شدن قاره‌ها از انسان‌ها، این روند تکرار شد: با افزایش جمعیت، زیرگروه‌های جدیدی که فقط بخشی از تنوع مستعمره والدین خود را دربرمی‌گرفتند، دوباره در جستجوی مراتع سبزتر بودند. اگرچه برخی گروه‌ها تغییر مسیر دادند، اما چنان‌که آشکار خواهد شد انگیزه این الگوهای مهاجرت به‌نحوی بود که گروه‌هایی که آفریقا را ترک کردند و به آسیای غربی رسیدند، تنوع کمتری نسبت به جمعیت اصلی انسان در آفریقا داشتند، و نوادگان آن‌ها که به مهاجرت به شرق به آسیای مرکزی ادامه دادند و در نهایت به اقیانوسیه و قاره آمریکا، یا شمال غرب تا اروپا رسیدند، به‌شدت حتی از آن‌هایی که جامانده بودند، تنوع کمتری داشتند. این گسترش کالبدشناسانه انسان‌های مدرن از گهواره نوع بشر در آفریقا، نشانی عمیق و محوناشدنی بر گوناگونی جهانی درجه تنوع (فرهنگی، زبانی، رفتاری و فیزیکی) بین جمعیت‌ها گذاشته است (شکل ۱۹).^۹

این کاهش در سطح کلی تنوع جمعیتی با فاصله مهاجرت از آفریقا، تا حدی در کاهش تنوع ژنتیکی میان گروه‌های قومی بومی در فاصله مهاجرتی بیشتر از آفریقا منعکس شده است. مطابق معیاری قابل‌مقایسه از این نوع تنوع برای ۲۶۷ جمعیت متمایز (که بیشتر آن‌ها می‌توانند با گروه‌های قومی بومی خاص و سرزمین جغرافیایی آن‌ها مرتبط باشند)^{۱۰} آشکار است که متنوع‌ترین گروه‌های قومی بومی، نزدیک‌ترین گروه‌های قومی به شرق آفریقا هستند، درحالی‌که کمترین تنوع، مربوط به جوامع بومی آمریکای مرکزی و جنوبی است که فاصله مهاجرت خشکی آن‌ها از آفریقا طولانی‌ترین میزان بوده است (شکل ۲۰). این همبستگی منفی بین تنوع و فاصله مهاجرت از شرق آفریقا، الگویی است که نه‌تنها در سراسر قاره‌ها بلکه در **درون قاره‌ها** نیز مشاهده می‌شود.

شواهد گسترده‌تر برای کاهش سطوح تنوع میان گروه‌های بومی با فاصله مهاجرتی بیشتر از آفریقا، از رشته‌های انسان‌شناسی فیزیکی و شناختی ناشی می‌شود. بررسی ویژگی‌های خاص شکل بدن (مثل ساختار استخوان مربوط به ویژگی‌های دندانی خاص، ویژگی‌های لگنی و شکل کانال زایمان) و نیز تمایزات فرهنگی، مانند تفاوت‌های بین واحدهای اساسی گفتار (واج‌ها) به زبان‌های مختلف، وجود نوعی اثر بنیانگذار سریالی

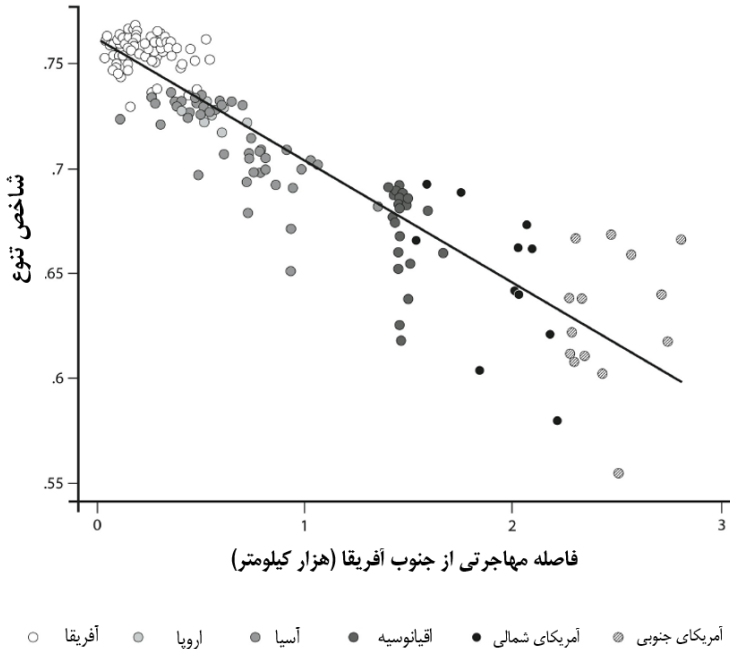
را تأیید می‌کند که خاستگاه آن در شرق آفریقا است. باز هم، هر چه فاصله مهاجرت از شرق آفریقا بیشتر باشد، تنوع در این ویژگی‌های فیزیکی و فرهنگی کمتر می‌شود.^{۱۱}



شکل ۱۹: اثر مهاجرت به خارج از آفریقا بر تنوع انسانی

فلش‌های چین‌دار مسیرهای مهاجرت تقریبی را نشان می‌دهند و دایره‌های کوچک انواعی از یک ویژگی اجتماعی فرضی را نشان می‌دهند. با هر رویداد مهاجرت به بیرون، جمعیت در حال خروج تنها زیرمجموعه‌ای از تنوع مستعمره والدین خود را به همراه دارد.

البته، کاوش مناسب در مورد تأثیر سطح کلی تنوع جمعیتی در همه اشکال چندوجهی آن بر بهروزی اقتصادی کشورها، به معیار بسیار جامع‌تری نسبت به آنچه ژنتیک‌دانان و انسان‌شناسان ارائه می‌دهند، نیاز دارد. اضافه‌براین، این معیار باید مستقل از درجه توسعه اقتصادی جمعیت باشد تا بتوان از آن برای ارزیابی اثر علیّ تنوع بر ثروت ملت‌ها استفاده کرد. چنین معیاری احتمالاً چگونه خواهد بود؟



شکل ۲۰: فاصله مهاجرت از شرق آفریقا و تنوع میان گروه‌های قومی بومی جغرافیایی^{۱۲}

اندازه‌گیری تنوع

معیارهای مرسوم تنوع جمعیتی تمایل دارند که فقط بازنمایی متناسبی از گروه‌های قومی یا زبانی یک جمعیت را نشان دهند.^{۱۳} بنابراین، این معیارها از دو نقص عمده رنج می‌برند. یکی این‌که برخی گروه‌های قومی و زبانی نسبت به گروه‌های دیگر نزدیک‌ترند. جامعه‌ای که متشکل از نسبت مساوی مردمان دانمارکی و سوئدی است، ممکن است به اندازه جامعه‌ای که از بخش‌های مساوی دانمارکی و ژاپنی تشکیل شده، متنوع نباشد. دیگر این‌که، گروه‌های قومی و زبانی از نظر درونی همگن نیستند. ملتی که تماماً از مردم ژاپن تشکیل شده باشد، لزوماً به اندازه ملتی که کاملاً از مردم دانمارک تشکیل شده باشد، متنوع نخواهد بود. درواقع، تنوع در یک گروه قومی به‌طور معمول مرتبه‌ای بزرگ‌تر از تنوع بین گروه‌هاست.^{۱۴}

بنابراین معیار جامع تنوع کلی جمعیت ملی باید دست کم دو جنبه دیگر از تنوع را به تصویر بکشد. نخست، **تنوع در هر گروه قومی یا فرعی**، مثل جمعیت ایرلندی یا اسکاتلندی در ایالات متحده. دوم، **درجه تنوع بین هر جفت از گروه‌های قومی یا فرعی**، مثل نزدیکی فرهنگی نسبی جمعیت ایرلندی و اسکاتلندی ایالات متحده در مقایسه با جمعیت ایرلندی و مکزیکی آن.

با توجه به همبستگی منفی تنگاتنگ بین فاصله مهاجرت از شرق آفریقا و تنوع در صفات قابل مشاهده، این **فواصل مهاجرتی** را می‌توان در حکم شاخصی انتخابی برای سطح تاریخی تنوع در هر مکان جغرافیایی در سیاره زمین به کار برد. بنابراین، می‌توانیم شاخصی از تنوع کلی پیش‌بینی شده برای هر جمعیت ملی امروزی، بر اساس فاصله مهاجرت جمعیت‌های اجدادی از آفریقا ایجاد کنیم که مستلزم در نظر گرفتن موارد زیر است: (الف) اندازه نسبی هر زیرگروه اجدادی در داخل کشور؛ (ب) تنوع هر یک از این زیر گروه‌ها که با مسافتی که اجداد آن‌ها طی مهاجرت خود از شرق آفریقا طی کردند، پیش‌بینی شده است؛ و (ج) درجه تنوع جفتی بین هر یک از این زیر گروه‌ها، که با فاصله‌های مهاجرتی بین سرزمین‌های جغرافیایی جمعیت‌های اجدادی هر جفت پیش‌بینی می‌شود.

این معیار آماری تنوع پیش‌بینی شده، دو مزیت عمده دارد. نخست، فاصله مهاجرت پیشاتاریخ از شرق آفریقا به وضوح مستقل از سطح فعلی بهروزی اقتصادی است و بنابراین این معیار تخمین اثر **عکلی** تنوع بر استانداردهای زندگی را امکان‌پذیر می‌سازد. دوم، همانطور که در بالا مشخص شد، شواهد فزاینده از رشته‌های انسان‌شناسی فیزیکی و شناختی نشان می‌دهد که فاصله مهاجرت از آفریقا تأثیر چشمگیری بر تنوع در طیف وسیعی از صفات داشته است که به صورت فیزیکی و رفتاری بیان می‌شوند. بنابراین، با ضریب اطمینان بالایی، نوع تنوعی که معیار ما پیش‌بینی می‌کند می‌تواند بر نتایج اجتماعی تأثیر بگذارد. اضافه‌براین، اگر این شاخص، تنوع را به طرز نادرست (به شکل تصادفی) بسنجد (برای مثال، به دلیل عدم محاسبه صحیح مهاجرت داخلی در هر یک از قاره‌ها)، نظریه آماری نشان می‌دهد که این امر ما را نه به سمت تأیید اثر

فرضیه‌سازی شده تنوع بر بهروزی اقتصادی، بلکه به سمت رد کردن آن سوق می‌دهد. به عبارت دیگر، اگر در حال خطا کردیم، از جانب احتیاط خطا می‌کنیم.

سرنجام، روشن شدن این نکته مهم است که معیار ما از تنوع، یک ویژگی اجتماعی است. این معیار وسعت تنوع صفات انسانی را در یک جامعه بدون توجه به این که آن صفات چیست یا چگونه ممکن است بین جوامع متفاوت باشند، می‌سنجد. بنابراین، نمی‌شود و نمی‌توان از آن معیار برای دلالت بر این نکته استفاده کرد که برخی ویژگی‌ها نسبت به سایرین برای بهروزی اقتصادی مساعدترند. بلکه این معیار اثر بالقوه تنوع را در صفات انسانی در یک جامعه بر بهروزی اقتصادی نشان می‌دهد. در واقع، با در نظر گرفتن عوامل مخدوش‌کننده جغرافیایی و تاریخی، به نظر می‌رسد که فاصله مهاجرت از آفریقا به خودی خود تأثیری بر میانگین سطح صفات مانند قد و وزن در سراسر جهان ندارد. این معیار غالباً بر میزان انحراف افراد جمعیت از این سطح متوسط تأثیر می‌گذارد. به مدد این معیار قدرتمند از تنوع کلی هر جمعیت، در نهایت می‌توانیم کشف کنیم که خروج از آفریقا که ده‌ها هزار سال پیش رخ داده است و تأثیر آن بر تنوع انسانی، احتمالاً اثر طولانی‌مدت حیرت‌انگیزی روی استانداردهای زندگی فعلی انسان در سراسر جهان انسان داشته است.

تنوع و بهروزی

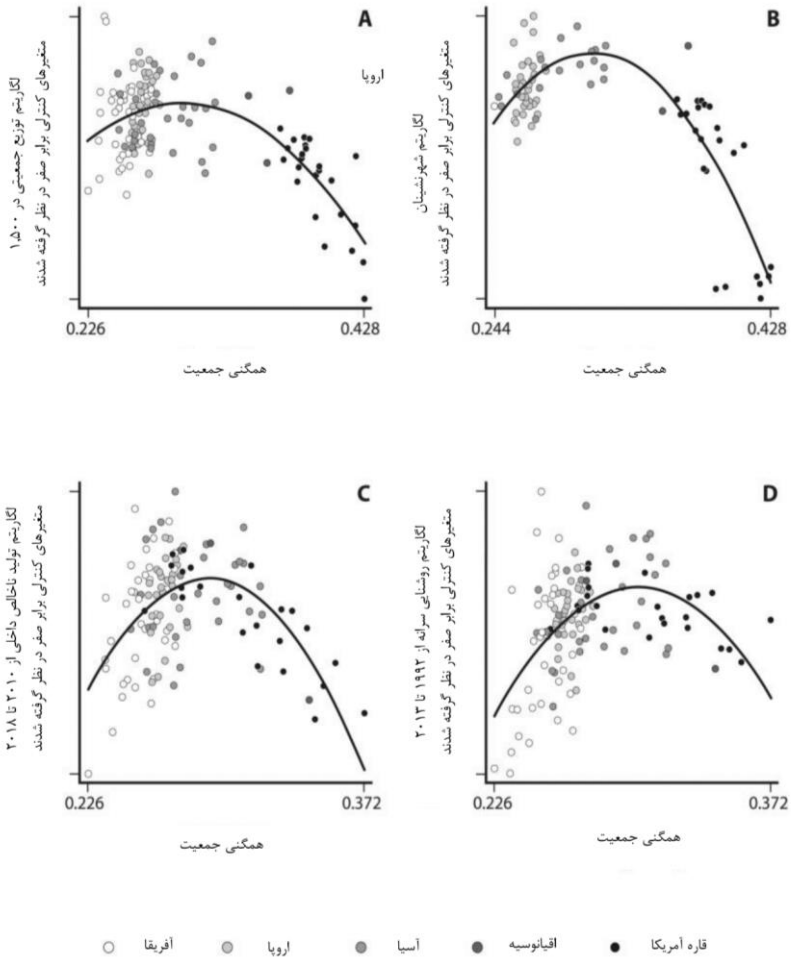
شرایط زندگی در طی تاریخ در واقع به‌نحوی چشمگیر تحت تأثیر سطوح تنوع و در نتیجه مهاجرت انسان‌های خردمند به‌خارج از آفریقا قرار گرفته است.^{۱۵} فاصله مهاجرت جمعیت اجدادی هر کشور یا گروه قومی از مهد نوع بشر در شرق آفریقا، تأثیر «قوسی شکل» مستمری بر نتایج توسعه ایجاد کرده که بازتابی است از معاوضه بنیادینی بین اثرات مفید و مضر تنوع بر بهره‌وری در سطح اجتماعی.

این اثر «قوسی‌شکل» تنوع بر بهره‌وری اقتصادی، چه با سطوح گذشته تراکم جمعیت یا نرخ شهرنشینی سنجیده شود و چه با سطوح فعلی درآمد سرانه یا شدت نور شب (براساس تصاویر ماهواره‌ای)، در میان کشورها (شکل ۲۱) و گروه‌های قومی (شکل ۲۲) آشکار و ثابت است. اضافه‌براین، این الگوهای قوسی‌شکل در طی ۱۲۰۰۰ سال پس از انقلاب نوسنگی، از نظر کیفی بدون تغییر باقی مانده‌اند. بنابراین، در غیاب

سیاست‌هایی که هزینه تنوع را در کشورهای ناهمگن کاهش و سطح تنوع را در کشورهای همگن افزایش می‌دهد، سطوح **متوسط** تنوع بیشترین کمک را به بهروزی اقتصادی کرده‌اند.

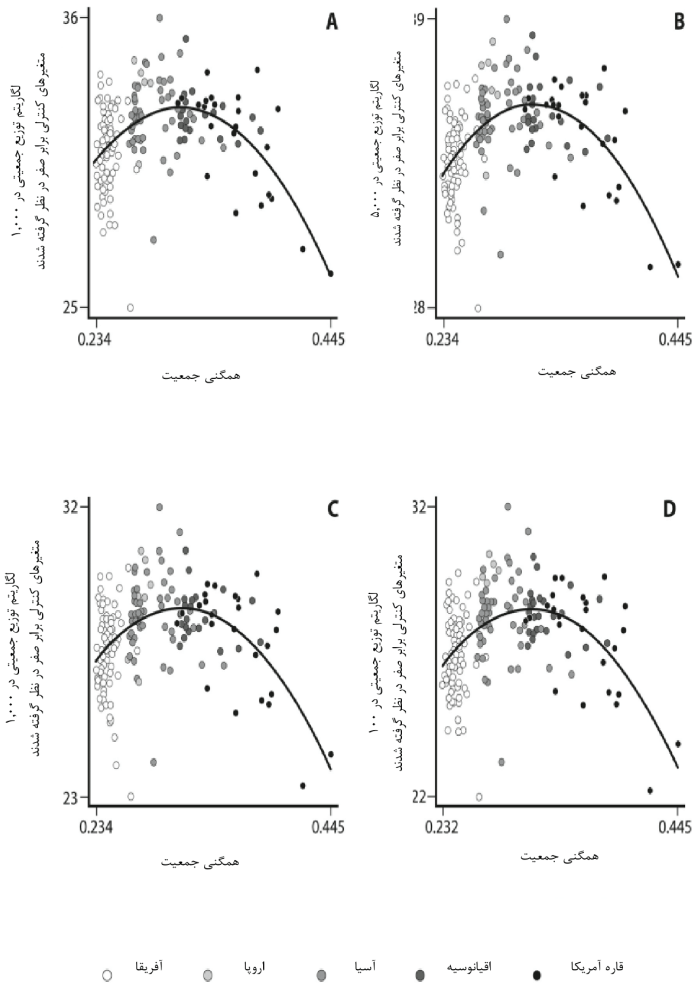
درواقع، این اثر قوسی‌شکل **منحصر** به تأثیر فاصله مهاجرت اجدادی از آفریقا است. فاصله‌های بدیل، بی‌ربط به مهاجرت انسان‌های خردمند از آفریقا و تنوع انسانی، الگوهای قوسی‌شکل مشابهی ایجاد نمی‌کنند. خاصه، فاصله هوایی از شرق آفریقا، برخلاف فاصله مهاجرت، با بهروزی اقتصادی ارتباطی ندارد، زیرا انسان‌های پیشاتاریخ با پای پیاده از آفریقا مهاجرت کردند، نه با هواپیما. اضافه‌براین، فواصل مهاجرتی از «**خاستگاه‌های کاذب**» (placebo origins) - سایر نقاط کانونی روی سیاره زمین که انسان خردمند به‌وضوح از آن‌ها بیرون نیامده است، مثل لندن، توکیو یا مکزیکوسیتی) هیچ تأثیری بر بهروزی اقتصادی ندارد. این رابطه همچنین به دلیل نزدیکی جغرافیایی به مرزهای فناوری پیشرو در گذشته‌های دور (مانند هلال حاصلخیز) ایجاد نمی‌شود.

شواهد مجزا از سازوکار پیشنهادی، فراسوی این نتیجه جالب را تأیید می‌کنند: یعنی این که تنوع اجتماعی واقعاً اثرات متناقضی بر رفاه اقتصادی داشته است. از یک سو، با گسترش طیف ارزش‌ها و باورها و ترجیحات فردی در تعاملات اجتماعی، یافته‌ها حاکی از آن است که تنوع سبب کاهش اعتماد بینافردی، فرسایش انسجام اجتماعی، افزایش بروز درگیری‌های داخلی و ناکارآمدی در تأمین کالاهای عمومی شده و بنابراین بر عملکرد اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد.^{۱۶} از سوی دیگر، تنوع اجتماعی بیشتر با گسترش طیف ویژگی‌های فردی، مانند مهارت‌ها و رویکردهای حل مسئله، توسعه اقتصادی را تقویت کرده است. بنابراین، تخصص‌گرایی را تقویت، بارورسازی متقابل ایده‌ها را در فعالیت‌های نوآورانه تحریک و سازگاری سریع‌تر را با تغییر محیط‌های فناورانه تسهیل می‌کند.^{۱۷}



شکل ۲۱: اثر تنوع انسانی بر توسعه اقتصادی در سراسر کشورها: گذشته و حال^{۱۸}

قسمت بالایی نمودار اثر همگنی جمعیت پیش‌بینی شده بر توسعه اقتصادی را در سال ۱۵۰۰ نشان می‌دهد که تراکم جمعیت (پانل A) یا نرخ شهرنشینی (پانل B) آن را بازتاب می‌دهد. قسمت پایین، اثر همگنی پیش‌بینی شده و تعدیل شده اجدادی را بر توسعه اقتصادی در دوران معاصر نشان می‌دهد که با درآمد سرانه طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۸ (پانل C) یا درخشندگی سرانه در طی دوره زمانی ۱۹۹۲-۲۰۱۳ (پانل D) مشخص شده است.



شکل ۲۲: اثر تنوع انسانی بر توسعه اقتصادی در میان گروه‌های قومی^{۱۹}

این نمودار اثر همگنی جمعیت مشاهده‌شده گروه‌های قومی بومی جغرافیایی را که با فاصله مهاجرت از آفریقا پیش‌بینی می‌شود، بر توسعه اقتصادی بلندمدت تاریخی نشان می‌دهد، که با تراکم جمعیت در ۵۰۰۰ سال پیش از میلاد (پانل A)، ۳۰۰۰ پیش از میلاد (پانل B)، ۱۰۰۰ پیش از میلاد (پانل C) و ۱۰۰ پیش از میلاد (پانل D) مشخص شده است.

اضافه‌براین، سطح «نقطه مطلوب» که در آن تنوع برای رونق اقتصادی بسیار مساعد است در سده‌های گذشته افزایش یافته است. این الگو بر این فرضیه منطبق است که تنوع به‌نحو فزاینده‌ای در محیط‌های فناورانه به‌سرعت درحال تغییر که مشخصه مراحل پیشرفته توسعه بوده‌اند، سودمند است.^{۲۰} این اهمیت فزاینده تنوع در فرایند توسعه، نور جدیدی را بر علل تغییر سرنوشت چین و اروپا می‌اندازد. در سال ۱۵۰۰ پس از میلاد، بیشترین میزان تنوع برای توسعه در میان کشورهایی مانند ژاپن و کره و چین وجود داشت. بدیهی‌ست که همگنی نسبی آن‌ها بیش از آن‌که نوآوری را سرکوب کند، انسجام اجتماعی را تقویت کرد و در دوران پیش از ۱۵۰۰ میلادی، زمانی که پیشرفت فناوری کندتر بود و در نتیجه مزایای تنوع محدودتر بود، ایده‌آل بود. درواقع، چین در دوران پیشاصنعتی رونق زیادی داشت. اما همانطور که پیشرفت فناوری در طول پنج قرن بعدی شتاب گرفت، علی‌الظاهر همگنی نسبی چین سبب شده گذارش به دوره مدرن رشد اقتصادی به تأخیر بیفتد و سلطه اقتصادی را به جوامع متنوع‌تر اروپا و متعاقباً آمریکای شمالی منتقل کرده است. سطح تنوع که بیشترین مزیت را برای توسعه اقتصادی در دوران مدرن دارد، اکنون به سطح تنوع فعلی در ایالات متحده نزدیک‌تر است.^{۲۱}

تنوع انسانی البته تنها یکی از عواملی است که بر ثروت اقتصادی تأثیر گذاشته است و نزدیکی به «نقطه مطلوب» تنوع جمعیتی، به‌روزی را تضمین نمی‌کند. باوجوداین، تنوع، با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی و نهادی و فرهنگی، اثر چشمگیر خود را بر توسعه اقتصادی کشورها، مناطق و گروه‌های قومی فعلی، همانند گذشته حفظ می‌کند.^{۲۲} معناداری این تأثیرات با توجه به اعصار متمادی که از زمان خروج نخستین انسان‌های خردمند از آفریقا سپری شده (و می‌توانند کمی شود) مشخصاً خارق‌العاده است. حدود یک‌چهارم از تغییرات توضیح‌ناپذیر در به‌روزی بین کشورها، که در میانگین درآمد سرانه طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۱۰ منعکس شده، می‌تواند به تنوع اجتماعی نسبت داده شود. در مقایسه، با استفاده از روش‌های مشابه، ویژگی‌های زمین‌اقليمی حدود دویستم تغییرات، محیط بیماری حدود یک‌هفتم، عوامل قومی فرهنگی یک‌پنجم و نهاد‌های سیاسی حدود یک‌دهم را تشکیل می‌دهند.^{۲۳}

با این حال، به رغم این که تنوع انسانی عامل تعیین‌گر بسیار قدرتمندی برای رفاه است، سرنوشت ملت‌ها چندان هم تغییرناپذیر نیست. کاملاً برعکس: با درک ماهیت آن قدرت، می‌توانیم سیاست‌های مناسبی برای تقویت مزایای تنوع و همزمان، کاهش اثرات نامطلوب آن طراحی کنیم. اگر بولیوی (که دارای یکی از کمترین تنوعات جمعیتی است) تنوع فرهنگی را تقویت کند، درآمد سرانه آن می‌تواند تا پنج برابر افزایش یابد. در مقابل، اگر اتیوپی (یکی از متنوع‌ترین کشورهای جهان) سیاست‌هایی را برای افزایش انسجام اجتماعی و تحمل تفاوت‌ها اتخاذ کند، می‌تواند درآمد سرانه فعلی خود را دو برابر کند.^{۳۴}

به طور کلی‌تر، می‌توان از طریق سیاست‌های آموزشی معطوف به هدف استفاده بهینه از سطوح تنوع موجود، هم به جوامع بسیار متنوعی دست یابیم که در پی ترویج مدارا و احترام به تفاوت هستند و هم به جوامع بسیار همگنی که مروج گشودگی در برابر ایده‌های جدید، شک و تردید و تمایل به چالش کشیدن وضع موجودند. در واقع، هر اقدامی که با موفقیت بتواند تکثرگرایی، تساهل و احترام به تفاوت‌ها را افزایش دهد، سطح تنوع محرک بهره‌وری ملی را بالاتر می‌برد. با توجه به احتمال تشدید پیشرفت فناوری در دهه‌های آینده، مزایای تنوع صرفاً در جوامع قادر به تقویت انسجام اجتماعی و کاهش هزینه‌های آن، در حال افزایش است.

چنگال گذشته

اثر تنوع انسانی بر توسعه اقتصادی شاید بارزترین نمونه از این باشد که چگونه تغییرات مدرن در ثروت ملت‌ها ریشه در عوامل پیچیده‌ای دارد که از گذشته باستانی نشئت می‌گیرند. در واقع، برای خوانندگان در قالب توده‌های شهری جهان توسعه‌یافته با جمعیت مهاجر زیاد ممکن است تعجب‌آور باشد که توزیع تنوع انسانی برای مدتی طولانی در بخش‌های بزرگی از کره زمین ادامه داشته است. تفاوت‌های نهادی و فرهنگی بین کشورها در عصر مدرن کاهش یافته است، زیرا کشورهای در حال توسعه تمایل به اتخاذ نهادهای سیاسی و اقتصادی سودمند کشورهای توسعه‌یافته دارند و افراد به دنبال تقلید از هنجارهای فرهنگی مفید هستند. به همین قیاس، برخی اثرات نامطلوب جغرافیایی مثل شیوع بیماری یا عدم دسترسی به دریا، با پیشرفت فناوری کم شده است.

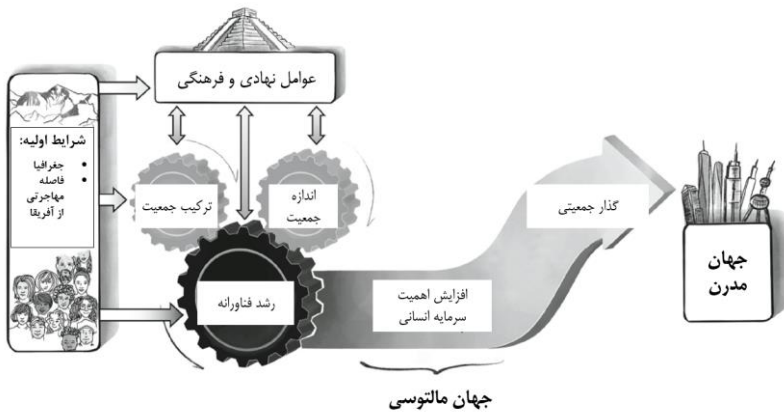
باجوداین، عمدتاً به دلیل دل‌بستگی ذاتی افراد به سرزمین مادری و فرهنگ بومی خود و همچنین وجود موانع قانونی برای مهاجرت بین‌المللی، تنوع انسانی در برخی مناطق در عصر مدرن با سرعت بسیار کمتری تغییر کرده است.

بنابراین، در غیاب انگیزه‌های مناسب آموزشی، نهادی یا فرهنگی، جوامع بسیار متنوع احتمالاً برای دستیابی به سطوح اعتماد و انسجام اجتماعی مورد نیاز برای بهروزی اقتصادی مبارزه می‌کنند، درحالی‌که جوامع همگن نخواهند توانست از گرده‌افشانی فکری (که پیشرفت فناورانه و تجاری متکی به آن است) به قدر کافی بهره‌مند شوند. بنابراین، شکاف درآمدی میان کشورها چه‌بسا به‌رغم همگرایی ویژگی‌های نهادی و فرهنگی مابین آن‌ها پایدار بماند. چنگال گذشته چنین است.

از زمانی که اولین گروه‌های انسان خردمند هزاره‌ها پیش از آفریقا خارج شدند، ویژگی‌های اجتماعی و محیط‌های طبیعی متمایز آن‌ها متفاوت بوده و آثار این تفاوت‌ها طی زمان باقی مانده است. برخی از آن‌ها از ابتدا از سطوح تنوع انسانی و ویژگی‌های جغرافیایی مساعد برای توسعه اقتصادی برخوردار بودند، درحالی‌که برخی دیگر با شرایط اولیه کمتر مساعدتری مواجه بودند که از آن زمان تاکنون برای روند رشد آن‌ها مضر بوده است. شرایط اولیه مساعد به پیشرفت فناوری کمک کرد و به اتخاذ ویژگی‌های نهادی و فرهنگی تقویت‌کننده رشد (نهادهای سیاسی فراگیر، سرمایه اجتماعی و طرز فکر آینده‌گرا) انجامید که سبب تحریک بیشتر پیشرفت فناوری و سرعت انتقال از رکود به رشد شد. درمقابل، موهبت‌های نامطلوب، مسیرهای آهسته‌تری را دیکته می‌کردند، که با پذیرش نهادها و ویژگی‌های فرهنگی که مانع رشد می‌شد، تقویت شد.

اگرچه طی تاریخ ما نهادها و فرهنگ‌ها به‌شدت تحت تأثیر ویژگی‌های جغرافیایی و تنوع انسانی قرار گرفته‌اند، اما همچنان در معرض نوسانات ناگهانی تاریخی که گهگاه سرنوشت ملت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، باقی مانده‌اند. همانند مورد کره شمالی و جنوبی، استانداردهای زندگی ممکن است حتی بین کشورهایی که هم تنوع جغرافیایی و هم تنوع جمعیتی یکسانی دارند، به‌شدت متفاوت باشد. در این موارد نادر، فرهنگ‌ها و نهادها می‌توانند نیروهای پیشرو پس‌شکاف‌های مشهود در میان برخی کشورها باشند. باین‌حال، قوس طولانی تاریخ بشر نشان می‌دهد که ویژگی‌های جغرافیایی و تنوع جمعیت (که تا حدی در جریان مهاجرت انسان‌های خردمند از آفریقا در ده‌ها هزار

سال پیش شکل گرفت)، عمدتاً عمیق‌ترین عوامل پشت نابرابری‌های جهانی هستند، درحالی‌که سازگاری فرهنگی و نهادی اغلب سرعت پیشرفت در جوامع در سراسر جهان را دیکته می‌کردند. در برخی مناطق، جغرافیا و تنوع افزایش‌دهنده رشد به انطباق سریع ویژگی‌های فرهنگی و ویژگی‌های نهادی با محیط اطراف و تسریع پیشرفت فناوری انجامید. قرن‌ها بعد، این فرایند منجر به طغیان تقاضا برای سرمایه انسانی، کاهش ناگهانی نرخ زادوولد و در نتیجه گذار زودتر به دوران رشد مدرن شد. در جاهای دیگر، این تعامل، جوامع را در سفری آهسته‌تر قرار داد و فرار آن‌ها را از آرواره‌های هیولای مالتوسی به تأخیر انداخت. بنابراین، نابرابری‌های جهانی شدید دنیای مدرن پدیدار شد.



ریشه‌های غایی توسعه نسبی

جمع‌بندی: کشف راز نابرابری

در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، تأسیسات متعددی شبیه پایگاه‌های هوایی نظامی در جزیره کوچک **تانانا** در اقیانوس آرام ساخته شد. این سایت‌ها، هواپیما و باند و برج‌های دیده‌بانی و همچنین مقر و غذاخوری داشتند، اما هیچ‌کدام واقعی نبودند. هواپیما از تنه درختان توخالی ساخته شده بود، باندهای فرودگاه برای تسهیل فرود و برخاستن کافی نبودند، برج‌های دیده‌بانی دارای دستگاه‌های نظارتی حکاکی شده از چوب بودند و تنها مشعل‌های شعله‌ور نور را تأمین می‌کردند. اگرچه هیچ هواپیمایی تا به حال در این فرودگاه‌های ساختگی فرود نیامده بود، برخی از ساکنان جزیره از کنترل‌کننده‌های ترافیک هوایی تقلید می‌کردند درحالی‌که برخی دیگر با حمل چوب به جای تفنگ، رژه نظامی برگزار می‌کردند.

جنگ تأثیر عمیقی بر مردم بومی تانا و سایر جزایر ملانزی در سراسر اقیانوس آرام گذاشته بود. آن‌ها شاهد نیروی قدرت‌های صنعتی ژاپن و ایالات متحده بودند که هواپیماهایشان در آسمان بالای خانه‌هایشان می‌چرخیدند، کشتی‌هایشان در اقیانوس اطراف به سوی یکدیگر شلیک و سربازانشان پایگاه‌هایی را در جزایرشان ایجاد می‌کردند. یکی از پدیده‌هایی که اثری ماندگار بر جزیره‌نشینان گذاشت، **محموله‌های** فراوانی بود که این غریبه‌ها با خود آوردند: جعبه‌های کنسرو، دارو، لباس و تجهیزات مختلفی که ساکنان جزیره تانا ندرتاً دیده بودند. هنگامی که جنگ پایان یافت و سربازان

به خانه بازگشتند، منبع این فضل خشک شد و این جزیره‌نشینان که با فرایند ساخت مدرن ناآشنا و به دنبال یافتن منشأ این ثروت بودند، برخی ویژگی‌ها و شیوه‌های همراه آن را بازتولید [تقلید] کردند و امیدوار بودند که در نهایت این **محموله** (ثروت فیزیکی و معنوی، برابری، و استقلال سیاسی) ممکن است برای برکت بخشیدن به جزایرشان بازگردد.^۱

اغلب، توصیه‌های سیاستی غرب برای توسعه کشورهای فقیرتر با این «آیین‌های نوسازی» ساکنان جزیره تانا تفاوت چندانی ندارد؛ از جمله تقلید سطحی از نهادهایی که با بهروزی اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته مرتبط‌اند، بدون در نظر گرفتن شرایط زیربنایی که به آن‌ها اجازه تولید ثروت می‌دهد، یعنی شرایطی که ممکن است در کشورهای فقیرتر وجود نداشته باشد. خرد مرسوم این بوده که فقر در کشورهای درحال توسعه عمدتاً نتیجه سیاست‌های نادرست اقتصادی و دولتی است و بنابراین می‌توان آن را از طریق اعمال مجموعه‌ای از اصلاحات ساختاری جهانشمول ریشه‌کن کرد. این فرض مبتنی بر تصور غلط بنیادینی است، زیرا اثر حیاتی عوامل ریشه‌دار بر اثربخشی چنین سیاست‌هایی را نادیده می‌گیرد. یکی از راهبردهای موثر با این عوامل اولیه دست‌وپنجه نرم می‌کند، زیرا این عوامل همواره مانع از روند رشد می‌شوند و اغلب از کشوری به کشور دیگر تفاوت‌های اساسی دارند.

یکی از نمونه‌های بارز این رویکرد نادرست، اجماع واشنگتنی است؛ مجموعه‌ای از توصیه‌های سیاستی برای کشورهای درحال توسعه با تمرکز بر آزادسازی تجارت و خصوصی‌سازی شرکت‌های دولتی و حمایت بیشتر از حقوق مالکیت و مقررات زدایی و گسترش پایه مالیاتی و کاهش نرخ‌های مالیات نهایی. به‌رغم تلاش‌های جدی بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول برای اجرای اصلاحات ملهم از اجماع واشنگتنی در دهه ۱۹۹۰، آن‌ها موفقیت محدودی در تولید نتایج مطلوب داشته‌اند.^۲ خصوصی‌سازی

^۱ منظور نویسنده، همان محموله‌پرستی (Cargo Cult) است که در این جزایر فراگیر شد. مردم بومی این مناطق که نمی‌توانستند تصور کنند محموله‌ها و کالاهای لوکس و پیشرفته‌ای که سفیدپوستان و استعمارگران به این نواحی آورده‌اند ساخته دست انسان باشد، آن محموله‌ها را فرستاده‌هایی از سوی نیاکان درگذشته خود پنداشتند که سفیدپوستان با روش‌های خود موفق به دستیابی به آن شده‌اند. به این خاطر مردم بومی کوشیدند تا با تقلید رفتار سفیدپوستان نظر نیاکان را جلب کنند تا بارها را به جای سفیدپوستان به بومیان تحویل دهند. بعدها این اصطلاح به‌عنوان استعاره‌ای درباره برخی روش‌های صوری نیز به کار گرفته شده‌است. در این موارد، افراد از راه تکرار شرایط وقوع نتایج موفقیت‌آمیز گذشته، در پی بازتولید آن نتایج‌اند، بدون توجه به این که آن شرایط یا ناکافی است یا اساساً با موجبات نتایج مزبور، ربطی ندارد. به‌واقع همان تقلید فرم بدون اطلاع از محتوا که در علوم اجتماعی به‌کار می‌رود.

صنعت و آزادسازی تجارت و حقوق مالکیت مطمئن می‌تواند سیاست‌هایی مساعد رشد برای کشورهای باشد که پیش‌نیازهای اجتماعی و فرهنگی را برای رشد اقتصادی ایجاد کرده‌اند، اما در محیط‌هایی که این پایه‌ها وجود ندارند و در جایی که انسجام اجتماعی ضعیف و فساد شدیداً ریشه‌دار است، چنین اصلاحات جهانشمولی اغلب بی‌ثمر بوده است.

هیچ اصلاحی، هرچند هم کارا باشد، یک‌شبه کشورهای فقیر را به اقتصادهای پیشرفته تبدیل نمی‌کند، زیرا بسیاری از شکاف‌های بین اقتصادهای توسعه‌یافته و درحال توسعه ریشه در فرایندهای هزاران ساله دارد. ویژگی‌های نهادی و فرهنگی و جغرافیایی و اجتماعی که در گذشته‌های دور پدیدار شده‌اند، تمدن‌ها را از طریق مسیرهای تاریخی متمایز خود به پیش برده و موجب ایجاد واگرایی در ثروت ملت‌ها شده‌اند. بی‌تردید، فرهنگ‌ها و نهادهای مساعد برای بهروزی اقتصادی را می‌توان به‌تدریج پذیرفت و شکل داد. موانع ایجادشده توسط جنبه‌های جغرافیایی و تنوع را می‌توان کم کرد. اما هرگونه مداخله‌ای که ویژگی‌های خاص پدیدار شده طی سفر هر کشور را نادیده می‌گیرد، بعید است که نابرابری را کاهش دهد، بلکه ممکن است ناامیدی و آشفتگی و رکود را طولانی‌تر سازد.

در لایه بیرونی ریشه‌های نابرابری، اثرات نامتقارن جهانی شدن و استعمار قرار دارد. این فرایندها سرعت صنعتی‌سازی و توسعه را در کشورهای اروپای غربی تشدید کرد و درعین حال فرار جوامع کمتر توسعه‌یافته را از دام فقر به تأخیر انداخت. تداوم نهادهای استعماری بهره‌کش در برخی مناطق جهان که برای تداوم نابرابری‌های اقتصادی و سیاسی موجود طراحی شده‌اند، این شکاف را در ثروت ملت‌ها بیش از پیش تشدید کرد. باوجوداین، این نیروهای سلطه، استثمار و تجارت نامتقارن در عصر استعمار بر توسعه ناموزون پیش از عصر استعمار مورد تأکید بودند. تفاوت‌های منطقه‌ای از پیش موجود در نهادهای سیاسی و اقتصادی، و همچنین در هنجارهای فرهنگی غالب، اثر حاکم را بر سرعت توسعه و زمان گذار از رکود به رشد داشت.

اصلاحات نهادی در بزنگاه‌های تاریخی طی تاریخ بشر و همچنین ظهور ویژگی‌های فرهنگی متمایز، گهگاه جوامع را در مسیرهای رشد متفاوتی طی زمان قرار داده است. باوجوداین، رویدادهای تصادفی (که در ذهن ما دراماتیک و اساسی ظاهر

می‌شوند) نقشی گذرا و عمدتاً محدود در پیشرفت بشریت در کل داشته و بعید به نظر می‌رسد که عوامل مسلط پشت واگرایی در بهروزی اقتصادی بین کشورها و مناطق طی چند قرن گذشته بوده باشند. تصادفی نیست که نخستین تمدن‌های بزرگ در سرزمین‌های حاصلخیز اطراف رودخانه‌های اصلی مانند فرات، دجله، نیل، یانگ تسه و گنگ پدید آمدند. هیچ تحول تاریخی و نهادی و فرهنگی تصادفی نمی‌توانسته سبب شکل‌گیری شهرهای بزرگ باستانی دور از منابع آب یا توسعه فناوری‌های کشاورزی انقلابی در قلب جنگل‌های سرمازده سبیری یا در وسط صحرای آفریقا شود.

در لایه درونی، عوامل عمیق‌تری که در جغرافیا و گذشته‌های دور ریشه دارند، اغلب زمینه‌ساز ظهور ویژگی‌های فرهنگی و نهادهای سیاسی تقویت‌کننده رشد در برخی مناطق جهان و عوامل بازدارنده رشد در مناطق دیگر بودند. در جاهایی مانند آمریکای مرکزی، مناسب بودن زمین برای مزارع بزرگ سبب ظهور و تداوم نهادهای سیاسی بهره‌کش شد که استثمار، برده‌داری و بی‌عدالتی، ویژگی بارز آن بود. در کشورهای دیگری مانند کشورهای جنوب صحرای آفریقا، محیط بیماری به کاهش بهره‌وری کشاورزی و نیروی کار کمک کرد و پذیرش فناوری‌های کشاورزی پیشرفته‌تر، کاهش تراکم جمعیت، تمرکز سیاسی و بهروزی بلندمدت را به تأخیر انداخت. در مقابل، در مناطق خوش‌شانس‌تر، خاک و ویژگی‌های آب‌وهوایی مساعد سبب تکامل ویژگی‌های فرهنگی مساعد (تمایل بیشتر به همکاری، اعتماد، برابری جنسیتی و ذهنیت آینده‌نگر قوی‌تر) برای توسعه شد.

یک ارزیابی از اثر بلندمدت ویژگی‌های جغرافیایی ما را به ۱۲۰۰۰ سال پیش در زمان طلوع انقلاب کشاورزی سوق داد. در این دوره، تنوع زیستی، دسترسی‌پذیری گونه‌های اهلی‌پذیر گیاهان و جانوران و جهت‌گیری قاره‌ها موجب شد تا در برخی مکان‌ها از قبایل شکارچی-خوشه‌چین به جوامع کشاورزی بی‌تحرك و در برخی دیگر گذاری دیرتر صورت گیرد. درواقع، مناطقی در اوراسیا که انقلاب نوسنگی در آن‌ها پیش‌تر رخ داد، از برتری فناورانه‌ای برخوردار بودند که در تمام دوران پیشاصنعتی ادامه داشت. اما نکته مهم این است که نیروهای سودمند مرتبط با این گذار اولیه به کشاورزی در دوران صنعتی از بین رفتند و در نهایت نقش محدودی در ایجاد نابرابری گسترده در سراسر جهان امروز ایفا کردند. جوامعی که زودتر به کشاورزی روی آوردند، مقدر نبود

که در حال حاضر به مرفه‌ترین کشورها تبدیل شوند، زیرا تخصص کشاورزی آن‌ها دست آخر مانع از روند شهرنشینی شد و برتری فناورانه آن‌ها را تضعیف کرد.

در نهایت، جست‌وجو برای برخی از عمیق‌ترین ریشه‌های بهروزی امروزین، ما را به جایی بازگرداند که همه‌چیز آغاز شد: گام‌های اولیه گونه انسان از آفریقا، ده‌ها هزار سال پیش. درجه تنوع هر جامعه که تا حدی با جریان مهاجرت تعیین می‌شود، اثری طولانی‌مدت بر بهروزی اقتصادی طی کل تاریخ بشریت داشته است؛ به گونه‌ای که جوامع در نقطه بهینه لقاح متقابل نوآوری و انسجام اجتماعی، بیشترین عایدی را برده‌اند. در دهه‌های اخیر، رواج سریع توسعه در میان کشورهای فقیرتر، پذیرش ویژگی‌های فرهنگی و نهادی تقویت‌کننده رشد را در تمام مناطق جهان ارتقا داده و به رشد کشورهای در حال توسعه کمک کرده است. حمل‌ونقل مدرن، فناوری‌های پزشکی و اطلاعات، اثرات نامطلوب جغرافیا را بر توسعه اقتصادی کاهش و تشدید پیشرفت فناوری مزایای بالقوه تنوع را برای بهروزی بیشتر افزایش داده است. اگر این روندها با سیاست‌هایی ترکیب شوند که جوامع مختلف را قادر می‌سازد تا به انسجام اجتماعی بیشتری دست یابند و جوامع همگن از گرده‌افشانی متقابل فکری بهره ببرند، آن‌گاه می‌توانیم به نابرابری‌های ثروت معاصر در ریشه‌های آن بپردازیم.

امروزه در جزیره تانا، می‌توان یک فرودگاه واقعی پیدا کرد. مدارس ابتدایی برای اکثر کودکان در دسترس است. ساکنان جزیره تلفن همراه دارند و جریان گردشگران که جذب آتشفشان **کوه یاسور** و فرهنگ سنتی شده‌اند، درآمدهای حیاتی را برای اقتصاد محلی فراهم می‌کنند. در حالی که درآمد سرانه در کشور **وانواتو** که جزیره به آن تعلق دارد هنوز بسیار اندک است، طی دو دهه گذشته بیش از دو برابر شده است. با وجود سایه طولانی تاریخ، سرنوشت ملت‌ها چندان هم لایتغیر نیست و در حالی که چرخ‌دنده‌های بزرگی که بر سفر بشریت حاکم بوده‌اند به چرخش ادامه می‌دهند، اقداماتی که جهت‌گیری آینده، آموزش و نوآوری را تقویت می‌کنند، همراه با برابری جنسیتی، کثرت‌گرایی و احترام به تفاوت، کلید بهروزی جهانشمول را در اختیار دارند.

موخره

من از سرنوشت سنجایی که وقتی شروع به نوشتن این کتاب کردم داشت بیرون پنجره اتاقم در دانشگاه براون می‌دوید خبر ندارم. دوست دارم باور کنم که از زمستان سخت نیوانگلند جان سالم به‌دبرده و به شیوه گونه‌های خودش رشد کرده است. با این حال، مطمئنم که اگر نگاهی زیرچشمی هم انداخته باشد، دیدن فردی عجیب و غریب که انرژی‌اش را به‌جای جستجوی غذا و تعقیب طعمه، صرف پیش‌نویس نهایی این کتاب می‌کند، برایش غیرقابل درک بوده است. مطمئناً تصور زندگی‌ای که فقط صرف بقا و تولیدمثل نمی‌شود برایش مشکل خواهد بود. با وجود این، برای گونه ما، چنین وجودی در حافظه محو می‌شود. این کتاب نیروهای منحصر به فردی را بررسی کرده که به بشریت اجازه داده‌اند از رکود به رشد و سپس به نابرابری سفر کنند، مسیری که سنجاب‌ها (یا هر گونه دیگری که در سیاره زمین زندگی می‌کنند) ممکن است هرگز طی نکنند. با درک این موضوع که تلاش‌ها برای توصیف کل دوره تاریخ نوع بشر احتمالاً پر از جزئیات شگفت‌انگیزی است که می‌تواند پرده‌ای تاریک جلوی دیدگاه کل‌نگر بگسترد، تلاش کرده‌ام بر نیروهای بنیادینی تمرکز کنم که بشریت را طی سفر طولانی‌اش دربر گرفته‌اند.

از زمان توسعه اولین ابزار سنگ‌تراش، پیشرفت فناوریانه سبب رشد و انطباق جمعیت انسانی با محیط در حال تغییر خودش شد. به نوبه خود، این تغییرات سبب پیشرفت فناوریانه

بیشتر در طول زمان و مکان، در هر عصر و در هر منطقه و در هر تمدنی شد. با وجود این، یکی از جنبه‌های اصلی تمام جوامع تا حد زیادی تحت تأثیر قرار نگرفت: **استانداردهای زندگی**. پیشرفت‌های فناورانه نتوانستند بهبود بلندمدتی در رفاه مادی جمعیت ایجاد کنند. مانند همه گونه‌های دیگر، بشریت در تله فقر گرفتار شد. پیشرفت فناورانه بی‌وقفه جمعیت بزرگ‌تری را ایجاد می‌کرد و این امر سبب می‌شد که ارمغان پیشرفت باید بین تعداد فزاینده‌ای از آدمیان تقسیم شود. نوآوری‌ها به‌روزی اقتصادی را برای چند نسل رقم می‌زدند، اما در نهایت، رشد جمعیت شرایط زندگی را به سطح معیشتی بازمی‌گرداند.

برای هزاران سال، چرخ‌های تغییر (فعل و انفعال تقویت‌کننده بین پیشرفت فناورانه و اندازه و ترکیب جمعیت انسانی) با سرعت فزاینده‌ای در حال چرخش بودند تا این که دست آخر به نقطه اوج رسیدند و پیشرفت سریع فناورانه انقلاب صنعتی را از قید و بند آزاد کردند. تقاضای فزاینده برای کارگران تحصیل‌کرده‌ای که می‌توانند در این محیط فناورانه به سرعت در حال تغییر حرکت کنند، همراه با کاهش شکاف دستمزد جنسیتی، انگیزه بیشتری برای والدین به‌منظور سرمایه‌گذاری روی آموزش فرزندان فعلی به‌جای به‌دنیا آوردن فرزندان دیگر فراهم ساخت. کاهش باروری جمعیتی، تله فقر مالتوسی را در هم شکست و استانداردهای زندگی بدون آن که به سرعت توسط رونق جمعیت متعادل شود، بهبود یافت و نتیجتاً افزایش بلندمدت در به‌روزی بشر آغاز شد.

در کنار این پیشرفت فناورانه خیره‌کننده و بهبود بی‌حدوحصر در استانداردهای زندگی، نوع بشر فجایع بزرگی را تجربه کرد: اثرات مخرب همه‌گیری آنفولانزای اسپانیایی، رکود بزرگ، افراط‌گرایی سیاسی و جنایات جنگ جهانی اول و دوم. در حالی که این مصیبت‌ها بر افراد بی‌شماری ویرانی به‌همراه داشت، استانداردهای زندگی بشریت در کل، که از دریاچه‌ای گسترده‌تر دیده می‌شد، به سرعت از هر یک از این تراژدی‌ها رهایی یافت و ترمیم شد. در کوتاه‌مدت، روند رشد به‌شدت در برابر نوسانات عظیم آسیب‌پذیر بوده است، چنان که جهان اخیراً طی همه‌گیری کرونا شاهدش بوده است. اما تاریخ نشان می‌دهد که این رویدادها، هر چند تکان‌دهنده و هولناک‌اند، اثر بلندمدت محدودی بر قوس بزرگ توسعه انسانی داشته‌اند. راهپیمایی بی‌وقفه بشریت تاکنون غیرقابل توقف بوده است.

باوجوداین، درحالی که میلیاردها نفر از آسیب‌پذیری در برابر گرسنگی، بیماری و نوسانات آب‌وهوایی رها شده‌اند، خطر جدیدی در افق ظاهر می‌شود: اثر هشداردهنده تخریب محیط‌زیست و تغییرات آب‌وهوایی ناشی از [فعالیت] انسان که طی انقلاب صنعتی سرچشمه گرفته است. آیا گرمایش زمین طی چند دهه آینده در حکم رویدادی تاریخی خواهد بود که بشریت را از راهپیمایی بی‌وقفه‌اش منحرف خواهد کرد؟ جالب است که تأثیر موازی صنعتی‌سازی بر نوآوری، تشکیل سرمایه انسانی و کاهش باروری چه بسا کلید کاهش اثرات نامطلوب آن بر تغییرات آب‌وهوا و معاضه بالقوه بین رشد اقتصادی و حفظ محیط‌زیست باشد. کاهش سریع رشد جمعیت، افزایش تشکیل سرمایه انسانی و ظرفیت نوآوری که در قرن گذشته جهان را فراگرفته است، دلایلی برای خوش‌بینی نسبت به توانایی گونه‌های ما به منظور جلوگیری از مخرب‌ترین پیامدهای گرمایش جهانی فراهم می‌کند.

از آغاز سده نوزدهم، شرایط زندگی با هر اقدام قابل‌تصور، جهشی بی‌نظیر به جلو داشته است، و بازتابش را می‌توان در گسترش سریع دسترسی به آموزش، زیرساخت‌ها و فناوری‌های سلامت یعنی نیروهایی که زندگی میلیاردها نفر را در سراسر جهان تغییر داده‌اند دید. باوجوداین، فرار ما از دوران رکود در زمان‌های مختلف در سراسر جهان رخ داده است. کشورهای اروپای غربی و مناطق آمریکای شمالی جهش چشمگیری را در شرایط زندگی پس از انقلاب صنعتی تجربه کردند، درحالی که در اکثر مناطق آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین این گذار تا نیمه دوم سده بیستم و ایجاد اختلافات گسترده در ثروت و رفاه اتفاق نیفتاد.

اما اینجا نیز دلایلی برای خوش‌بینی وجود دارد. مسلماً تفاوت‌های منطقه‌ای در نهادها، فرهنگ، جغرافیا و تنوع به‌طور کامل از بین نمی‌روند. ما می‌دانیم که این عوامل چقدر می‌توانند ماندگار باشند. با گذشت زمان، اشاعه فرهنگی و فناورانه و همچنین سیاست‌های مرتبط با تنوع می‌تواند برخی از این شکاف‌ها را پر کرده و اثر این عوامل ریشه‌دار را کاهش دهد. طولی نمی‌کشد که نیروهای مالتوسی از حافظه جمعی ما محو می‌شوند و بشریت در کل مرحله جدیدی از سفرش را آغاز می‌کند. برجسته کردن پیشرفت‌های باورنکردنی دو قرن گذشته نباید از اهمیت بدبختی و بی‌عدالتی که همچنان بخش بزرگی از بشریت را تحت تأثیر قرار می‌دهد، یا از فوریت مسئولیت ما

برای رسیدگی به آن‌ها بکااهد. در عوض، امید من آن است که درک منشأ این نابرابری ما را با رویکردهای بهتر برای کاهش فقر توانمند کند و به بهروزی کل بشریت کمک کند.

شناخت ریشه‌های خودمان به ما امکان می‌دهد در طراحی آینده‌مان مشارکت کنیم. این تشخیص نشاط‌آور که چرخ‌دنده‌های بزرگ تاریخ بشر در دهه‌های اخیر به سرعت به چرخیدن ادامه داده‌اند و به رواج جهانی بهروزی اقتصادی کمک کرده‌اند، باید اشتباهی ما را برای به دست گرفتن آنچه در دست ماست زیاد کند. مادامی که انسان‌ها خویش‌اندیش بوده‌اند، متفکران در باب ظهور و سقوط ملت‌ها و خاستگاه‌های ثروت و نابرابری تعجب کرده‌اند. اکنون، به لطف دیدگاه‌های بلندمدت برآمده از دهه‌ها تحقیق و نیز چارچوب یکپارچه تحلیل تجربی، ما ابزارهایی برای درک کامل سفر بشریت و حل معماهای اصلی آن داریم. امید من این است که درک ما از خاستگاه ثروت و نابرابری جهانی، راهنمای ما برای طراحی سیاست‌هایی باشد که بهروزی را در سراسر جهان تسهیل می‌کند و به خوانندگان اجازه می‌دهد آینده پربارتتری را که در پیش است، تصور و برای آن تلاش کنند، چنان‌که گونه‌های انسانی به سفر خود به سرزمین‌های ناشناخته ادامه می‌دهند.

منابع و مأخذ

- Abram, Nerilie J., Helen V. McGregor, Jessica E. Tierney, Michael N. Evans, Nicholas P. McKay and Darrell S. Kaufman, 'Early onset of industrial-era warming across the oceans and continents', *Nature* 536, no. 7617 (2016): 411–18.
- Abramovitz, Moses, and Paul A. David, *American macroeconomic growth in the era of knowledgebased progress: The long-run perspective*, Vol. 93, 1999.
- Acemoglu, Daron, Davide Cantoni, Simon Johnson and James A. Robinson, 'The Consequences of Radical Reform: The French Revolution', *American Economic Review* 101, no. 7 (2011): 3286–307.
- Acemoglu, Daron, Simon Johnson and James A. Robinson, 'Reversal of Fortune: Geography and institutions in the making of the modern world income distribution', *The Quarterly Journal of Economics* 117, no. 4 (2002): 1231–94.
- Acemoglu, Daron, Simon Johnson and James A. Robinson, 'The Colonial Origins of Comparative Development: An empirical investigation', *American Economic Review* 91, no. 5 (2001): 1369–1401.
- Acemoglu, Daron, and James A. Robinson, 'Why did the West extend the franchise? Democracy, inequality, and growth in historical perspective', *The Quarterly Journal of Economics* 115, no. 4 (2000): 1167–99.
- Acemoglu, Daron, and James A. Robinson, *Why Nations Fail: The origins of power, prosperity, and poverty*, Crown Books, 2012.
- Acsádi, György, János Nemeskéri and Kornél Balás, *History of human life span and mortality*, Budapest: Akadémiai Kiadó, 1970.
- Aghion, Philippe, and Peter Howitt, 'A Model of Growth Through Creative Destruction', *Econometrica* 60, no. 2 (1992): 323–51.
- Aidt, Toke S., and Raphaël Franck, 'Democratization under the Threat of Revolution: Evidence from the Great Reform Act of 1832', *Econometrica* 83, no. 2 (2015): 505–47.
- Aiello, Leslie C., and Peter Wheeler, 'The expensive-tissue hypothesis: the brain and the digestive system in human and primate evolution', *Current Anthropology* 36, no. 2 (1995): 199–221.
- Alesina, Alberto, Arnaud Devleeschauwer, William Easterly, Sergio Kurlat and Romain Wacziarg, 'Fractionalization', *Journal of Economic Growth* 8, no. 2 (2003): 155–94.
- Alesina, Alberto, and Paola Giuliano, 'Culture and Institutions', *Journal of Economic Literature* 53, no. 4 (2015): 898–944.
- Alesina, Alberto, and Paola Giuliano, 'The Power of the Family', *Journal of Economic Growth* 15, no. 2 (2010): 93–125.
- Alesina, Alberto, Paola Giuliano and Nathan Nunn, 'On the Origins of Gender Roles: Women and the plough', *The Quarterly Journal of Economics* 128, no. 2 (2013): 469–530.
- Alesina, Alberto, and Nicola Fuchs-Schündeln, 'Goodbye Lenin (or not?): The Effect of Communism on People's Preferences', *American Economic Review* 97, no. 4 (2007): 1507–28.

- Allen, Robert C., 'Progress and Poverty in Early Modern Europe', *The Economic History Review* 56, no. 3 (2003): 403–43.
- Allen, Robert C., 'Agriculture and the Origins of the State in Ancient Egypt', *Explorations in Economic History* 34, no. 2 (1997): 135–54.
- Alsan, Marcella, 'The effect of the tsetse fly on African development', *American Economic Review* 105, no. 1 (2015): 382–410.
- Andersen, Thomas Barnebeck, Jeanet Bentzen, Carl-Johan Dalgaard and Paul Sharp, 'Prereformation roots of the Protestant Ethic', *The Economic Journal* 127, no. 604 (2017): 1756–93.
- Andersen, Thomas Barnebeck, Carl-Johan Dalgaard and Pablo Selaya, 'Climate and the Emergence of Global Income Differences', *The Review of Economic Studies* 83, no. 4 (2016): 1334–63.
- Andrews, Kehinde, *The New Age of Empire: How Racism and Colonialism Still Rule the World*, Penguin UK, 2021.
- Ang, James B., 'Agricultural legacy and individualistic culture', *Journal of Economic Growth* 24, no. 4 (2019): 397–425.
- Angel, J. Lawrence, 'The Bases of Paleodemography', *American Journal of Physical Anthropology* 30, no. 3 (1969): 427–37.
- Angrist, Joshua D., and Jörn-Steffen Pischke, *Mostly Harmless Econometrics*, Princeton University Press, 2008.
- Aquinas, Thomas, *Summa Theologica*, Authentic Media Inc., 2012.
- Arbath, Cemal Eren, Quamrul H. Ashraf, Oded Galor and Marc Klemp, 'Diversity and Conflict', *Econometrica* 88, no. 2 (2020): 727–97.
- Arias, Elizabeth, 'United States Life Tables, 2012' (2016).
- Arrow, Kenneth J., 'Gifts and Exchanges', *Philosophy & Public Affairs* (1972): 343–62.
- Ashraf, Quamrul, and Oded Galor, 'Genetic diversity and the origins of cultural fragmentation', *American Economic Review* 103, no. 3 (2013): 528–33.
- Ashraf, Quamrul, and Oded Galor, 'The "Out of Africa" hypothesis, human genetic diversity, and comparative economic development', *American Economic Review* 103, no. 1 (2013): 1–46.
- Ashraf, Quamrul, and Oded Galor, 'Dynamics and stagnation in the Malthusian Epoch', *American Economic Review* 101, no. 5 (2011): 2003–41.
- Ashraf, Quamrul, Oded Galor and Marc Klemp, 'Population Diversity and Differential Paths of Long-Run Development since the Neolithic Revolution' (2020).
- Ashraf, Quamrul, Oded Galor and Marc Klemp, 'Ancient Origins of the Wealth of Nations', in *Handbook of Historical Economics*, Elsevier, 2021.
- Ashraf, Quamrul, Oded Galor and Ömer Özak, 'Isolation and development', *Journal of the European Economic Association* 8, no. 2–3 (2010): 401–12.
- Ashraf, Quamrul, and Stelios Michalopoulos, 'Climatic fluctuations and the diffusion of agriculture', *Review of Economics and Statistics* 97, no. 3 (2015): 589–609.
- Atack, Jeremy, Fred Bateman, Michael Haines and Robert A. Margo, 'Did railroads induce or follow economic growth? Urbanization and population growth in the

- American Midwest, 1850–1860’, *Social Science History* 34, no. 2 (2010): 171–97.
- Atkinson, Quentin D., ‘Phonemic diversity supports a serial founder effect model of language expansion from Africa’, *Science* 332, no. 6027 (2011): 346–9.
- Bae, Christopher J., Katerina Douka and Michael D. Petraglia, ‘On the origin of modern humans: Asian perspectives’, *Science* 358, no. 6368 (2017).
- Bairoch, Paul, ‘International industrialization levels from 1750 to 1980’, *Journal of European Economic History* 11, no. 2 (1982): 269–333.
- Bairoch, Paul, ‘Geographical structure and trade balance of European foreign trade from 1800 to 1970’, *Journal of European Economic History* 3, no. 3 (1974): 557–608.
- Banfield, Edward C., *The Moral Basis of a Backward Society*, Free Press, 1967.
- Bar-Yosef, Ofer, ‘The Natufian culture in the Levant, threshold to the origins of agriculture’, *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews* 6, no. 5 (1998): 159–77.
- Bar-Yosef, Ofer, and François R. Valla, *Natufian foragers in the Levant: Terminal Pleistocene social changes in Western Asia*, Vol. 19, Berghahn Books, 2013.
- Barlow, Nora (ed.), *The Autobiography of Charles Darwin 1809–1882*, Collins, 1958.
- Barro, Robert J., ‘Determinants of Democracy’, *Journal of Political Economy* 107, no. S6 (1999): S158–83.
- Barro, Robert J., ‘Democracy and growth’, *Journal of Economic Growth* 1, no. 1 (1996): 1–27.
- Basu, Aparna, *The Growth of Education and Political Development in India, 1898–1920*, Oxford University Press, 1974.
- Basu, Kaushik, ‘Child labor: cause, consequence, and cure, with remarks on international labor standards’, *Journal of Economic Literature* 37(3) (1999): 1083–119.
- Baudin, Thomas, David de la Croix and Paula E. Gobbi, ‘Fertility and Childlessness in the United States’ *American Economic Review* 105, no. 6 (2015): 1852–82.
- Bazzi, Samuel, Martin Fiszbein and Mesay Gebresilasce, ‘Frontier culture: The roots and persistence of “rugged individualism” in the United States’, *Econometrica* 88, no. 6 (2020): 2329–68.
- Becerra-Valdivia, Lorena, and Thomas Higham, ‘The timing and effect of the earliest human arrivals in North America’, *Nature* 584, no. 7819 (2020): 93–97.
- Becker, Gary S., and Nigel Tomes, ‘Child Endowments and the Quantity and Quality of Children’, *Journal of Political Economy* 84, no. 4, Part 2 (1976): S143–62.
- Becker, Sascha O., Thiemo Fetzer and Dennis Novy, ‘Who Voted for Brexit? A Comprehensive District-Level Analysis’, *Economic Policy* 32, no. 92 (2017): 601–50.
- Becker, Sascha O., Katrin Boeckh, Christa Hainz and Ludger Woessmann, ‘The Empire is Dead, Long Live the Empire! Long-Run Persistence of Trust and Corruption in the Bureaucracy’, *The Economic Journal* 126, no. 590 (2016): 40–74.

- Becker, Sascha O., Francesco Cinnirella and Ludger Woessmann, 'The Trade-Off Between Fertility and Education: Evidence from Before the Demographic Transition', *Journal of Economic Growth* 15, no. 3 (2010): 177–204.
- Becker, Sascha O., and Ludger Woessmann, 'Was Weber Wrong? A Human Capital Theory of Protestant Economic History', *The Quarterly Journal of Economics* 124, no. 2 (2009): 531–96.
- Bellwood, Peter, James J. Fox and Darrell Tyron, *The Austronesians: historical and comparative perspectives*, ANU Press, 2006.
- Benhabib, Jess, and Mark M. Spiegel, 'Human Capital and Technology Diffusion', *Handbook of Economic Growth* 1 (2005): 935–66.
- Bennett, Matthew R. et al., 'Evidence of humans in North America during the Last Glacial Maximum', *Science* 373, no. 6562 (2021): 1528–1531.
- Bentzen, Jeanet Sinding, Nicolai Kaarsen and Asger Moll Wingender, 'Irrigation and autocracy', *Journal of the European Economic Association* 15, no. 1 (2017): 1–53.
- Betti, Lia, and Andrea Manica, 'Human variation in the shape of the birth canal is significant and geographically structured', *Proceedings of the Royal Society B* 285, no. 1889 (2018): 20181807.
- Betti, Lia, Noreen von Cramon-Taubadel, Andrea Manica and Stephen J. Lycett, 'Global geometric morphometric analyses of the human pelvis reveal substantial neutral population history effects, even across sexes', *PLoS One* 8, no. 2 (2013): e55909.
- Betti, Lia, François Balloux, William Amos, Tsunehiko Hanihara and Andrea Manica, 'Distance from Africa, not climate, explains within-population phenotypic diversity in humans', *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 276, no. 1658 (2009): 809–14.
- Bignon, Vincent, and Cecilia García-Peñalosa, 'Protectionism and the education-fertility trade-off in late 19th century France' (2016).
- Bisin, Alberto, and Thierry Verdier, 'The economics of cultural transmission and the dynamics of preferences', *Journal of Economic Theory* 97, no. 2 (2001): 298–319.
- Bisin, Alberto, and Thierry Verdier, '“Beyond the melting pot”: cultural transmission, marriage, and the evolution of ethnic and religious traits', *The Quarterly Journal of Economics* 115, no. 3 (2000): 955–88.
- Blackmore, Susan, 'Evolution and Memes: The Human Brain as a Selective Imitation Device', *Cybernetics & Systems* 32, no. 1–2 (2001): 225–55.
- Blayo, Yves, 'Mortality in France from 1740 to 1829', *Population* 30 (1975): 123–43.
- Bleakley, Hoyt, 'Malaria eradication in the Americas: A retrospective analysis of childhood exposure', *American Economic Journal: Applied Economics* 2, no. 2 (2010): 1–45.
- Bleakley, Hoyt, 'Disease and Development: Evidence from hookworm eradication in the American South', *The Quarterly Journal of Economics* 122, no. 1 (2007): 73–117.
- Bleakley, Hoyt, and Fabian Lange, 'Chronic Disease Burden and the Interaction of Education, Fertility, and Growth', *Review of Economics and Statistics* 91, no. 1 (2009): 52–65.

- Bleasdale, Madeleine, Kristine K. Richter, Anneke Janzen et al., 'Ancient proteins provide evidence of dairy consumption in eastern Africa', *Nature Communication* 12, 632 (2021).
- Bockstette, Valerie, Areendam Chanda, and Louis Putterman, 'States and markets: The advantage of an early start', *Journal of Economic Growth* 7, no. 4 (2002): 347–69.
- Bolt, Jutta, Robert Inklaar, Herman de Jong and Jan Luiten van Zanden, 'Rebasing "Maddison": new income comparisons and the shape of long-run economic development', Maddison Project Database (2018).
- Bolt, Jutta, and Jan Luiten van Zanden, 'The Maddison Project: collaborative research on historical national accounts', *The Economic History Review* 67, no. 3 (2014): 627–51, Maddison Project Database (2013).
- Boserup, Ester, *Woman's Role in Economic Development*, St. Martin's Press, 1970.
- Boserup, Ester, *The Conditions of Agricultural Growth: The economics of agrarian change under population pressure*, Aldine Publishing, 1965.
- Bostoen, Koen, *The Bantu Expansion*, Oxford University Press, 2018.
- Boyd, Robert, Peter J. Richerson and Joseph Henrich, 'The cultural niche: Why social learning is essential for human adaptation', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, Supplement 2 (2011): 10918–25.
- Botticini, Maristella, and Zvi Eckstein, *The Chosen Few: How Education Shaped Jewish History*, Vol. 42, Princeton University Press, 2014, pp. 70–1492.
- Brown, John C., and Timothy W. Guinnane, 'Fertility Transition in a Rural, Catholic Population: Bavaria, 1880–1910', *Population Studies* 56, no. 1 (2002): 35–49.
- Bugge, Johannes C., and Ruben Durante, 'Climate Risk, Cooperation and the Co-Evolution of Culture and Institutions', *The Economic Journal* 131, no. 637 (2021): 1947–87.
- Buringh, Eltjo, and Jan Luiten van Zanden, 'Charting the "Rise of the West": Manuscripts and Printed Books in Europe, a long-term Perspective from the Sixth through Eighteenth Centuries', *The Journal of Economic History* 69, no. 2 (2009): 409–45.
- Burnette, Joyce, 'An Investigation of the Female–Male Wage Gap During the Industrial Revolution in Britain', *The Economic History Review* 50, no. 2 (1997): 257–81.
- Bybee, Joan L., and Östen Dahl, *The Creation of Tense and Aspect Systems in the Languages of the World*, John Benjamins, 1989.
- Carneiro, Robert L., 'The Chiefdom: precursor of the state', *The Transition to Statehood in the New World* (1981): 37–79.
- Casey, Gregory, and Oded Galor, 'Is faster economic growth compatible with reductions in carbon emissions? The role of diminished population growth', *Environmental Research Letters* 12, no. 1 (2017): 014003.
- Cervellati, Matteo, and Uwe Sunde, 'Human capital formation, life expectancy, and the process of development', *American Economic Review* 95, no. 5 (2005): 1653–72.
- Chandler, Tertius, *Four Thousand Years of Urban Growth: An Historical Census*, Mellen, 1987.

- Charnov, Eric L., and S. K. Morgan Ernest, 'The offspring-size/clutch-size trade-off in mammals', *The American Naturalist* 167, no. 4 (2006): 578–82.
- Chaudhuri, Kurti N., 'Foreign trade and balance of payments (1757–1947)', *The Cambridge Economic History of India* 2 (1983): 804–77.
- Chen, M. Keith, 'The Effect of Language on Economic Behavior: Evidence from Savings Rates, Health Behaviors, and Retirement Assets', *American Economic Review* 103, no. 2 (2013): 690–731.
- Chen, Shuo, and James Kai-sing Kung, 'Of Maize and Men: The Effect of a New World Crop on Population and Economic Growth in China', *Journal of Economic Growth* 21, no. 1 (2016): 71–99.
- Chesnais, Jean-Claude, *The Demographic Transition: Stages, Patterns and Economic Implications*, Oxford University Press, 1992.
- Cinnirella, Francesco, and Jochen Streb, 'The Role of Human Capital and Innovation in Prussian Economic Development', *Journal of Economic Growth* 22, no. 2 (2017): 193–227.
- Cipolla, Carlo M., *Literacy and Development in the West*, Vol. 1027, Penguin, 1969.
- Clark, Gregory, 'Microbes and Markets: Was the Black Death an Economic Revolution?', *The Journal of Economic History* 82, no. 2 (2016): 139–65.
- Clark, Gregory, *A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World*, Vol. 25, Princeton University Press, 2008.
- Clark, Gregory, and David Jacks, 'Coal and the Industrial Revolution, 1700–1869', *European Review of Economic History* 11, no. 1 (2007): 39–72.
- Clark, Gregory, 'The Long March of History: Farm Wages, Population, and Economic Growth, England 1209–1869', *The Economic History Review* 60, no. 1 (2007): 97–135.
- Clarkson, Chris, Zenobia Jacobs, Ben Marwick, Richard Fullagar, Lynley Wallis, Mike Smith, Richard G. Roberts et al., 'Human occupation of northern Australia by 65,000 years ago', *Nature* 547, no. 7663 (2017): 306–10.
- Clutton-Brock, Tim H., and Paul H. Harvey, 'Primates, Brains and Ecology', *Journal of Zoology* 190, no. 3 (1980): 309–23.
- Cohen, Mark Nathan, *Health and the Rise of Civilization*, Yale University Press, 1989.
- Comin, Diego, William Easterly and Erick Gong, 'Was the Wealth of Nations Determined in 1000 BC?', *American Economic Journal: Macroeconomics* 2, no. 3 (2010): 65–97.
- Cook, C. Justin, and Jason M. Fletcher, 'High-School Genetic Diversity and Later-Life Student Outcomes: Micro-Level Evidence from the Wisconsin Longitudinal Study', *Journal of Economic Growth* 23, no. 3 (2018): 307–39.
- Cook, C. Justin., 'The Role of Lactase Persistence in Precolonial Development', *Journal of Economic Growth* 19, no. 4 (2014): 369–406.
- Cosandey, David, *Le Secret de l'Occident*, Champs-Flammarion, 2007.
- Crafts, Nicholas F. R., 'Duration of Marriage, Fertility and Women's Employment Opportunities in England and Wales in 1911', *Population Studies* 43, no. 2 (1989): 325–35.
- Crafts, Nicholas F. R., and C. Knick Harley, 'Output Growth and the British Industrial Revolution: A Restatement of the Crafts–Harley view', *The Economic History Review* 45, no. 4 (1992): 703–30.

- Crafts, Nicholas F. R., and Mark Thomas, 'Comparative advantage in UK manufacturing trade, 1910–1935', *The Economic Journal* 96, no. 383 (1986): 629–45.
- Cubberley, Ellwood Patterson, *The History of Education: Educational Practice and Progress Considered as a Phase of the Development and Spread of Western Civilization*, Houghton Mifflin Company, 1920.
- Dahl, Östen, and Viveka Velupillai, 'The Future Tense', from *The World Atlas of Language Structures Online*, edited by Matthew Dryer and Martin Haspelmath, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, 2011.
- Dalgaard, Carl-Johan, Anne Sofie Knudsen and Pablo Selaya, 'The bounty of the sea and long-run development', *Journal of Economic Growth* 25, no. 3 (2020): 259–95.
- Dalgaard, Carl-Johan, Jakob B. Madsen, and Holger Strulik, 'Physiological Constraints and the Transition to Growth: Implications for Comparative Development', *Journal of Economic Growth* 26, no. 3 (2021): 241–289.
- Dalgaard, Carl-Johan, and Holger Strulik, 'The Physiological Foundations of the Wealth of Nations', *Journal of Economic Growth* 20, no. 1 (2015): 37–73.
- Darlington, Philip J., 'Group Selection, Altruism, Reinforcement, and Throwing in Human Evolution', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 72, no. 9 (1975): 3748–52.
- Dawkins, Richard, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, 1976.
- de la Croix, David, Eric B. Schneider and Jacob Weisdorf, 'Childlessness, celibacy and net fertility in pre-industrial England: the middle-class evolutionary advantage', *Journal of Economic Growth* 24, no. 3 (2019): 223–56.
- de la Croix, David, Matthias Doepke and Joel Mokyr, 'Clans, guilds, and markets: Apprenticeship institutions and growth in the preindustrial economy', *The Quarterly Journal of Economics* 133, no. 1 (2018): 1–70.
- De Pleijt, Alexandra, Alessandro Nuvolari and Jacob Weisdorf, 'Human capital formation during the first industrial revolution: Evidence from the use of steam engines', *Journal of the European Economic Association* 18, no. 2 (2020): 829–89.
- De Pleijt, Alexandra, and Jan Luiten van Zanden, 'Two worlds of female labour: gender wage inequality in western Europe, 1300–1800', *The Economic History Review* (2018).
- Delis, Manthos D., Chrysovalantis Gaganis, Iftekhar Hasan and Fotios Pasiouras, 'The effect of board directors from countries with different genetic diversity levels on corporate performance', *Management Science* 63, no. 1 (2017): 231–49.
- Dell, Melissa, 'The Persistent Effects of Peru's Mining *Mita*', *Econometrica* 78, no. 6 (2010): 1863–1903.
- Depetris-Chauvin, Emilio, and Ömer Özak, 'The origins of the division of labor in pre-modern times', *Journal of Economic Growth* (2021).
- Desmet, Klaus, Ignacio Ortuño-Ortín and Romain Wacziarg, 'Culture, ethnicity, and diversity', *American Economic Review* 107, no. 9 (2017): 2479–2513.
- Diamond, Jared, *Collapase: How Societies Choose to Succeed or Fail*, Viking Penguin, 2005.

- Diamond, Jared M., 'Taiwan's gift to the world', *Nature* 403, no. 6771 (2000): 709–10.
- Diamond, Jared, *Guns, Germs and Steel: The Fates of Human Societies*, Vintage, 1997.
- Dickens, Charles, *The Adventures of Oliver Twist*, Ticknor and Fields, 1868.
- Dittmar, Jeremiah E., 'Information Technology and Economic Change: The Impact of the Printing Press', *The Quarterly Journal of Economics* 126, no. 3 (2011): 1133–72.
- Doepke, Matthias, and Fabrizio Zilibotti, 'Occupational choice and the spirit of capitalism', *The Quarterly Journal of Economics* 123, no. 2 (2008): 747–93.
- Doepke, Matthias, and Fabrizio Zilibotti, 'The Macroeconomics of Child Labor Regulation', *American Economic Review* 95, no. 5 (2005): 1492–1524.
- Dunbar, Robin I. M., 'The Social Brain Hypothesis', *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews* 6, no. 5 (1998): 178–90.
- Durlauf, Steven N., Paul A. Johnson and Jonathan R.W. Temple, 'Growth Econometrics', *Handbook of Economic Growth* 1 (2005): 555–677.
- Durlauf, Steven N., and Danny T. Quah, 'The New Empirics of Economic Growth' *Handbook of Macroeconomics* 1 (1999): 235–308.
- Easterly, William, *The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics*, MIT Press, 2001.
- Easterly, William, and Ross Levine, 'The European Origins of Economic Development', *Journal of Economic Growth* 21, no. 3 (2016): 225–57.
- Easterly, William, and Ross Levine, 'Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions', *The Quarterly Journal of Economics* 112, no. 4 (1997): 1203–50.
- Engerman, Stanley, and Kenneth Sokoloff, 'Factor Endowments, Institutions, and Differential Paths of Growth Among New World Economies: A View from Economic Historians of the United States', in *How Latin America Fell Behind: Essays on the Economic Histories of Brazil and Mexico, 1800–1914*, edited by Stephen Haber, 260–304, Stanford University Press, 1997.
- Estevadeordal, Antoni, Brian Frantz and Alan M. Taylor, 'The rise and fall of world trade, 1870– 1939', *The Quarterly Journal of Economics* 118, no. 2 (2003): 359–407.
- Fanon, Frantz, *Black Skin, White Masks*, Grove Press, 2008.
- Fanon, Frantz, *The Wretched of the Earth*, Grove/Atlantic, Inc., 2007.
- Feldman, Michal, Eva Fernández-Domínguez, Luke Reynolds, Douglas Baird, Jessica Pearson, Israel Hershkovitz, Hila May et al., 'Late Pleistocene human genome suggests a local origin for the first farmers of central Anatolia', *Nature Communications* 10, no. 1 (2019): 1–10.
- Feldman, Naomi E., and Karine Van der Beek, 'Skill Choice and Skill Complementarity in Eighteenth Century England', *Explorations in Economic History* 59 (2016): 94–113.
- Fenske, James, 'Ecology, Trade, and States in Pre-Colonial Africa', *Journal of the European Economic Association* 12, no. 3 (2014): 612–40.
- Fernihough, A., 'Human Capital and the Quantity–Quality Trade-Off During the Demographic Transition', *Journal of Economic Growth* 22, no. 1 (2017): 35–65.

- Fewlass, Helen, Sahra Talamo, Lukas Wacker, Bernd Kromer, Thibaut Tuna, Yoann Fagault, Edouard Bard et al., 'A 14 C chronology for the Middle to Upper Paleolithic transition at Bacho Kiro Cave, Bulgaria', *Nature Ecology & Evolution* (2020): 1–8.
- Findlay, Ronald, and Kevin H. O'Rourke, *Commodity Market Integration, 1500–2000*, University of Chicago Press, 2007.
- Fischer, David Hackett, *Albion's Seed: Four British Folkways in America*, Oxford University Press, 1989.
- Flora, Peter, Franz Kraus and Winfried Pfenning, *State, Economy, and Society in Western Europe 1815–1975: The growth of industrial societies and capitalist economies*, Vol. 2. St James Press, 1983.
- Franck, Raphaël, and Oded Galor, 'Flowers of Evil or Evil of Flowers? Industrialization and LongRun Development', *Journal of Monetary Economics* (2021).
- Franck, Raphaël, and Oded Galor, 'Technology-skill Complementarity in Early Phases of Industrialization', *The Economic Journal* (2022).
- Franck, Raphaël, and Iliia Rainer, 'Does the leader's ethnicity matter? Ethnic favoritism, education, and health in sub-Saharan Africa', *American Political Science Review* 106, no. 2 (2012): 294–325.
- Fu, Qiaomei, Alissa Mittnik, Philip L. F. Johnson, Kirsten Bos, Martina Lari, Ruth Bollongino, Chengkai Sun et al., 'A revised timescale for human evolution based on ancient mitochondrial genomes', *Current Biology* 23, no. 7 (2013): 553–9.
- Fukuyama, Francis, *The End of History and The Last Man*, Simon and Schuster, 2006.
- Gallup, John Luke, Jeffrey D. Sachs and Andrew D. Mellinger, 'Geography and economic development', *International Regional Science Review* 22, no. 2 (1999): 179–232.
- Galor, Oded, 'The Demographic Transition: causes and consequences', *Cliometrica* 6, no. 1 (2012): 1–28.
- Galor, Oded, *Unified Growth Theory*, Princeton University Press, 2011.
- Galor, Oded, *Discrete Dynamical Systems*, Springer, 2010.
- Galor, Oded, 'The Lawrence R. Klein lecture – Comparative economic development: Insights from unified growth theory', *International Economic Review* 51, no. 1 (2010): 1–44.
- Galor, Oded, 'From Stagnation to Growth: Unified Growth Theory', *Handbook of Economic Growth* 1 (2005): 171–293.
- Galor, Oded, 'Convergence? Inferences from theoretical models', *The Economic Journal* 106, no. 437 (1996): 1056–69.
- Galor, Oded, 'A two-sector overlapping-generations model: A global characterization of the dynamical system', *Econometrica* 60, no. 6 (1992): 1351–86.
- Galor, Oded, and Marc Klemp, 'Human Genealogy Reveals a Selective Advantage to Moderate Fecundity', *Nature Ecology & Evolution* 3, no. 5 (2019): 853–7.
- Galor, Oded, and Marc Klemp, 'Roots of Autocracy', Working paper No. w23301, National Bureau of Economic Research, 2018.

- Galor, Oded, and Andrew Mountford, 'Trading Population for Productivity: Theory and evidence', *The Review of Economic Studies* 75, no. 4 (2008): 1143–79.
- Galor, Oded, and Andrew Mountford, 'Trade and the great divergence: the family connection', *American Economic Review* 96, no. 2 (2006): 299–303.
- Galor, Oded, and Omer Moav, 'The neolithic origins of contemporary variations in life expectancy', SSRN 1012650 (2007).
- Galor, Oded, and Omer Moav, 'Das Human-Kapital: A theory of the demise of the class structure', *The Review of Economic Studies* 73, no. 1 (2006): 85–117.
- Galor, Oded, and Omer Moav, 'Natural selection and the evolution of life expectancy', (2005).
- Galor, Oded, and Omer Moav, 'From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development', *The Review of Economic Studies* 71, no. 4 (2004): 1001–26.
- Galor, Oded, and Omer Moav, 'Natural Selection and the Origin of Economic Growth', *The Quarterly Journal of Economics* 117, no. 4 (2002): 1133–91.
- Galor, Oded, and Omer Moav, 'Ability-biased technological transition, wage inequality, and economic growth', *The Quarterly Journal of Economics* 115, no. 2 (2000): 469–97.
- Galor, Oded, Omer Moav and Dietrich Vollrath, 'Inequality in Landownership, the Emergence of Human-Capital Promoting Institutions, and the Great Divergence', *The Review of Economic Studies* 76, no. 1 (2009): 143–79.
- Galor, Oded, and Stelios Michalopoulos, 'Evolution and the Growth Process: Natural selection of entrepreneurial traits', *Journal of Economic Theory* 147, no. 2 (2012): 759–80.
- Galor, Oded, and Ömer Özak, 'The Agricultural Origins of Time Preference', *American Economic Review* 106, no. 10 (2016): 3064–103.
- Galor, Oded, Ömer Özak and Assaf Sarid, 'Geographical Roots of the Coevolution of Cultural and Linguistic Traits', SSRN 3284239 (2018).
- Galor, Oded, Ömer Özak and Assaf Sarid, 'Linguistic Traits and Human Capital Formation', *AEA Papers and Proceedings*, Vol. 110 (2020), 309–13.
- Galor, Oded, and Harl E. Ryder, 'Existence, uniqueness, and stability of equilibrium in an overlapping-generations model with productive capital', *Journal of Economic Theory* 49, no. 2 (1989): 360–75.
- Galor, Oded, and Viacheslav Savitskiy, 'Climatic Roots of Loss Aversion', Working Papers 2018-1, Brown University, Department of Economics, 2018.
- Galor, Oded, and Daniel Tsiddon, 'Technological progress, mobility, and economic growth', *American Economic Review* (1997): 363–82.
- Galor, Oded, and Daniel Tsiddon, 'The distribution of human capital and economic growth', *Journal of Economic Growth* 2, no. 1 (1997): 93–124.
- Galor, Oded, and David N. Weil, 'Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond', *American Economic Review* 90, no. 4 (2000): 806–28.
- Galor Oded, and David N. Weil, 'The Gender Gap, Fertility, and Growth,' *American Economic Review* 86, no. 3 (1996): 374–87.
- Galor, Oded, and Joseph Zeira, 'Income Distribution and Macroeconomics', *The Review of Economic Studies* 60, no. 1 (1993): 35–52.

- Gates, Bill, *How to Avoid a Climate Disaster: The Solutions We Have and the Breakthroughs We Need*, Knopf, 2021.
- Giavazzi, Francesco, Ivan Petkov and Fabio Schiantarelli, 'Culture: Persistence and Evolution', *Journal of Economic Growth* 24, no. 2 (2019): 117–54.
- Gibbons, Ann, 'How farming shaped Europeans' immunity', *Science* 373, no. 6560 (2021): 1186.
- Glaeser, Edward L., Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes and Andrei Shleifer, 'Do Institutions Cause Growth?', *Journal of Economic Growth* 9, no. 3 (2004): 271–303.
- Glaeser, Edward L., and Andrei Shleifer, 'Legal origins', *The Quarterly Journal of Economics* 117, no. 4 (2002): 1193–229.
- Goldin, Claudia, 'America's graduation from high school: The evolution and spread of secondary schooling in the twentieth century', *The Journal of Economic History* 58, no. 2 (1998): 345–74.
- Goldin, Claudia, 'Understanding the gender gap: An economic history of American women', No. gold90-1, National Bureau of Economic Research, 1990.
- Goldin, C., 'Women's Employment and Technological Change: A Historical Perspective', *Computer Chips and Paper Clips: Technology and Women's Employment* 2 (1987): 185–222.
- Goldin, Claudia, and Lawrence F. Katz, 'The legacy of US educational leadership: Notes on distribution and economic growth in the 20th century', *American Economic Review* 91, no. 2 (2001): 18–23.
- González-Forero, Mauricio, and Andy Gardner, 'Inference of ecological and social drivers of human brain-size evolution', *Nature* 557, no. 7706 (2018): 554–7.
- González-Fortes, Gloria, Eppie R. Jones, Emma Lightfoot, Clive Bonsall, Catalin Lazar, Aurora Grandal-d'Anglade, María Dolores Garralda et al., 'Paleogenomic evidence for multigenerational mixing between Neolithic farmers and Mesolithic hunter-gatherers in the lower Danube basin', *Current Biology* 27, no. 12 (2017): 1801–10.
- Goody, Jack, *Technology, Tradition and the State in Africa*, Oxford University Press, 1971. Reprint, Routledge, 2018.
- Gordon, Robert J., *The Rise and Fall of American Growth: The US standard of living since the civil war*, Vol. 70, Princeton University Press, 2017.
- Gorodnichenko, Yuriy, and Gerard Roland, 'Culture, Institutions, and the Wealth of Nations', *Review of Economics and Statistics* 99, no. 3 (2017): 402–16.
- Grande, James, and John Stevenson, *The Opinions of William Cobbett*, Routledge, 2017.
- Green, Andy, *Education and State Formation: The Rise of Education Systems in England, France, and the USA*, St. Martin's Press, 1990, p. 295.
- Greenwood, Jeremy, Ananth Seshadri and Mehmet Yorukoglu, 'Engines of liberation', *The Review of Economic Studies* 72, no. 1 (2005): 109–33.
- Greif, Avner, 'Contract enforceability and economic institutions in early trade: The Maghribi Traders' Coalition', *American Economic Review* (1993): 525–48.
- Grosman, Leore, 'The Natufian chronological scheme – New insights and their implications', *Natufian Foragers in the Levant: Terminal Pleistocene social changes in Western Asia*, Archaeological Series 19 (2013): 622–37.

- Grossman, Gene M., and Elhanan Helpman, *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, 1991.
- Guinnane, Timothy W., 'The Historical Fertility Transition: A Guide for Economists', *Journal of Economic Literature* 49, no. 3 (2011): 589–614.
- Guiso, Luigi, Paola Sapienza and Luigi Zingales, 'Does Culture Affect Economic Outcomes?', *Journal of Economic Perspectives* 20, no. 2 (2006): 23–48.
- Guiso, Luigi, Paola Sapienza and Luigi Zingales, 'The Role of Social Capital in Financial Development', *American Economic Review* 94, no. 3 (2004): 526–56.
- Gurven, Michael, and Hillard Kaplan, 'Longevity Among Hunter-Gatherers: A Cross-Cultural Examination', *Population and Development Review* 33, no. 2 (2007): 321–65.
- Haidt, Jonathan, *The Righteous Mind: Why Good People Are Divided by Politics and Religion*, Vintage, 2012.
- Hajnal, John, 'European marriage patterns in perspective', in D. V. Glass and D. E. C. Eversley (eds.), *Population in History*, Arnold, 1965.
- Hanihara, Tsunehiko, 'Morphological variation of major human populations based on nonmetric dental traits', *American Journal of Physical Anthropology* 136, no. 2 (2008): 169–82.
- Hanıoğlu, M. Şükrü, *A Brief History of the Late Ottoman Empire*, Princeton University Press, 2010.
- Harari, Yuval Noah, *Sapiens: A Brief History of Humankind*, Random House, 2014.
- Harpending, Henry, and Alan Rogers, 'Genetic perspectives on human origins and differentiation', *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 1, no. 1 (2000): 361–85.
- Harper, John L., P. H. Lovell and K. G. Moore, 'The shapes and sizes of seeds', *Annual Review of Ecology and Systematics* 1, no. 1 (1970): 327–56.
- Harvati, Katerina, Carolin Röding, Abel M. Bosman, Fotios A. Karakostis, Rainer Grün, Chris Stringer, Panagiotis Karkanas et al., 'Apidima Cave fossils provide earliest evidence of *Homo sapiens* in Eurasia', *Nature* 571, no. 7766 (2019): 500–4.
- Hassan, Fekri A., 'Demographic archaeology', in *Advances in Archaeological Method and Theory*, Academic Press, 1981, pp. 225–79.
- Hausmann, Ricardo, Dani Rodrik and Andrés Velasco, 'Growth Diagnostics', *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance* (2008): 324–55.
- Hausmann, Ricardo, Lant Pritchett and Dani Rodrik, 'Growth Accelerations', *Journal of Economic Growth* 10, no. 4 (2005): 303–29.
- Hazan, Moshe, and Binyamin Berdugo, 'Child Labour, fertility, and Economic Growth', *The Economic Journal* 112, no. 482 (2002): 810–28.
- Hazan, Moshe, David Weiss and Hosny Zoabi, 'Women's Liberation, Household Revolution, (2021).
- Heckman, J. J., and J. R. Walker, 'The Relationship Between Wages and Income and the Timing and Spacing of Births: Evidence from Swedish Longitudinal Data', *Econometrica* (1990): 1411–41.

- Henrich, Joseph, *The Secret of Our Success: How Culture is Driving Human Evolution, Domesticating our Species, and Making us Smarter*, Princeton University Press, 2017.
- Herrmann, Esther, Josep Call, María Victoria Hernández-Lloreda, Brian Hare and Michael Tomasello, 'Humans have Evolved Specialized Skills of Social Cognition: The Cultural Intelligence Hypothesis', *Science* 317, no. 5843 (2007): 1360–6.
- Hershkovitz, Israel, Gerhard W. Weber, Rolf Quam, Mathieu Duval, Rainer Grün, Leslie Kinsley, Avner Ayalon et al., 'The earliest modern humans outside Africa', *Science* 359, no. 6374 (2018): 456–9.
- Hill, Christopher, *The Century of Revolution, 1603–1714*, W. W. Norton, 1966, p. 32.
- Ho, Ping-ti, *Studies on the Population of China, 1368–1953*, Harvard University Press, 2013.
- Hobbes, Thomas, *Leviathan, or, The Matter, Form, and Power of a Common-Wealth Ecclesiastical and Civil*, printed for Andrew Crooke, 1651.
- Hoffman, Philip T., *Why Did Europe Conquer the World?*, Vol. 54, Princeton University Press, 2017.
- Hofstede, Geert, Gert Jan Hofstede and Michael Minkov, *Cultures and Organizations: Software of the mind*, Vol. 2, McGraw-Hill, 2005.
- Hopkins, Keith, 'On the Probable Age Structure of the Roman Population', *Population Studies* 20, no. 2 (1966): 245–64.
- Hublin, Jean-Jacques, Nikolay Sirakov, Vera Aldeias, Shara Bailey, Edouard Bard, Vincent Delvigne, Elena Endarova et al., 'Initial Upper Palaeolithic *Homo sapiens* from Bacho Kiro Cave, Bulgaria', *Nature* 581 (2020): 1–4.
- Hume, David, 'Essays, Moral, Political, and Literary', from *Essays and Treatises on Several Subjects*, Vol. 1, Bell & Bradfute, 1825, p. 112.
- Hunt, Terry L., and Carl P. Lipo, 'Late Colonization of Easter Island', *Science* 311, no. 5767 (2006): 1603–6.
- Jackson, Tim, *Prosperity Without Growth: Foundations for the economy of tomorrow*, Taylor & Francis, 2016.
- Jacobs, Jane, *The Death and Life of Great American Cities*, Vintage, 2016.
- Jedwab, Remi, Noel D. Johnson and Mark Koyama, 'Pandemics, Places, and Populations: Evidence from the Black Death', *CEPR Discussion Papers* DP13523 (2019).
- Jelinek, Arthur J., 'The Tabun cave and Paleolithic man in the Levant', *Science* 216, no. 4553 (1982): 1369–75.
- Jones, Charles I., 'R & D-based models of economic growth', *Journal of Political Economy* 103, no. 4 (1995): 759–84.
- Jones, Eric, *The European Miracle: Environments, Economies and Geopolitics in the History of Europe and Asia*, Cambridge University Press, 2003.
- Josserand, Mathilde, Emma Meeussen, Asifa Majid, and Dan Dediu, 'Environment and culture shape both the colour lexicon and the genetics of colour perception', *Scientific Reports* 11, no. 1 (2021): 1–11.
- Kannisto, Väinö, Oiva Turpeinen and Mauri Nieminen, 'Finnish Life Tables since 1751', *Demographic Research* 1 (1999).

- Kant, Immanuel, *Answering the Question: What is Enlightenment?*, 1784.
- Katz, Ori, 'Railroads, Economic Development, and the Demographic Transition in the United States', University Library of Munich (2018).
- Kendi, Ibram X., *Stamped from the Beginning: The definitive history of racist ideas in America*, Nation Books, 2016.
- Kettlewell, H. Bernard D., 'Selection Experiments on Industrial Melanism in the Lepidoptera', *Heredity* 9, no. 3 (1955): 323–42.
- Keynes, J. M., 'A Tract on Monetary Reform', in *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, Macmillan Press, 1971.
- Klasing, Mariko J., and Petros Milionis, 'The International Epidemiological Transition and the Education Gender Gap', *Journal of Economic Growth* 25, no. 1 (2020): 1–50.
- Klemp, Marc P., 'Prices, Wages and Fertility in Pre-Industrial England', *Cliometrica* 6, no. 1 (2012): 63–77.
- Klemp, Marc, and Jacob L. Weisdorf, 'Fecundity, Fertility and the Formation of Human Capital', *The Economic Journal* 129, no. 618 (2019): 925–60.
- Kline, Michelle A., and Robert Boyd, 'Population Size Predicts Technological Complexity in Oceania', *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 277, no. 1693 (2010): 2559–64.
- Kremer, Michael, 'Population growth and technological change: One million BC to 1990', *The Quarterly Journal of Economics* 108, no. 3 (1993): 681–716.
- Krupnik, Igor, and Ludger Müller-Wille, 'Franz Boas and Inuktitut terminology for ice and snow: From the emergence of the field to the "Great Eskimo Vocabulary Hoax"', in *SIKU: Knowing our ice*, Springer, Dordrecht, 2010, pp. 377–400.
- Kuhn, Thomas S., *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*, Vol. 16, Harvard University Press, 1957.
- Kuznets, Simon, 'Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: X. Level and Structure of Foreign Trade: Long-Term Trends', *Economic Development and Cultural Change* 15, no. 2, Part 2 (1967): 1–140.
- La Porta, Rafael, Florencio Lopez-de-Silanes, Andrei Shleifer and Robert W. Vishny, 'Legal Determinants of External Finance', *The Journal of Finance* 52, no. 3 (1997): 1131–50.
- Lagerlöf, Nils-Petter, 'Gender Equality and Long-run Growth', *Journal of Economic Growth* 8, no. 4 (2003): 403–26.
- Lagerlöf, Nils-Petter, 'The Galor–Weil model revisited: A quantitative exercise', *Review of Economic Dynamics* 9, no. 1 (2006): 116–42.
- Lang, Graeme, 'State Systems and the Origins of Modern Science: A Comparison of Europe and China', *East-West Dialog* 2 (1997): 16–30.
- Lazaridis, Iosif, Nick Patterson, Alissa Mittnik, Gabriel Renaud, Swapan Mallick, Karola Kirsanow, Peter H. Sudmant et al., 'Ancient human genomes suggest three ancestral populations for present-day Europeans', *Nature* 513, no. 7518 (2014): 409–13.
- Lee, Neil, 'Migrant and Ethnic Diversity, Cities and Innovation: Firm Effects or City Effects?', *Journal of Economic Geography* 15, no. 4 (2015): 769–96.

- Lipset, Seymour Martin, 'Some social requisites of democracy: Economic development and political legitimacy', *American Political Science Review* 53, no. 1 (1959): 69–105.
- Litina, Anastasia, 'Natural land productivity, cooperation and comparative development', *Journal of Economic Growth* 21, no. 4 (2016): 351–408.
- López, Saioa, Lucy Van Dorp and Garrett Hellenthal, 'Human dispersal out of Africa: A lasting debate', *Evolutionary Bioinformatics* 11 (2015): EBO-S33489.
- Lucas, Adrienne M., 'The impact of malaria eradication on fertility', *Economic Development and Cultural Change* 61, no. 3 (2013): 607–31.
- Lucas, Adrienne M., 'Malaria eradication and educational attainment: evidence from Paraguay and Sri Lanka', *American Economic Journal: Applied Economics* 2, no. 2 (2010): 46–71.
- Lupyan, Gary, and Rick Dale, 'Language Structure is Partly Determined by Social Structure', *PLoS One* 5, no. 1 (2010).
- Lucas, Robert E., *Lectures on Economic Growth*, Harvard University Press, 2002.
- Lucas, Robert E., Jr, 'On the Mechanics of Economic Development', *Journal of Monetary Economics* 22, no. 1 (1988): 3–42.
- MacArthur, Robert H., and Edward O. Wilson, *The Theory of Island Biogeography*, Vol. 1, Princeton University Press, 1970.
- Madsen, Jakob B., Md. Rabiul Islam and Xueli Tang, 'Was the post-1870 Fertility Transition a Key Contributor to Growth in the West in the Twentieth Century?', *Journal of Economic Growth* 25, no. 4 (2020): 431–54.
- Madsen, Jakob, and Holger Strulik, 'Testing Unified Growth Theory: Technological Progress and the Child Quantity–Quality Trade-off', (2020).
- Madsen, Jakob B., Peter E. Robertson and Longfeng Ye, 'Malthus Was Right: Explaining a Millennium of Stagnation', *European Economic Review* 118 (2019): 51–68.
- Magga, Ole Henrik, 'Diversity in Saami terminology for reindeer, snow, and ice', *International Social Science Journal* 58, no. 187 (2006): 25–34.
- Maloney, William, and Felipe Valencia Caicedo, 'Engineering Growth: Innovative Capacity and Development in the Americas', no. 6339, CESifo Group Munich (2017).
- Manica, Andrea, William Amos, François Balloux and Tsunehiko Hanihara, 'The Effect of Ancient Population Bottlenecks on Human Phenotypic Variation', *Nature* 448, no. 7151 (2007): 346–8.
- Murtin, Fabrice, and Romain Wacziarg, 'The democratic transition', *Journal of Economic Growth* 19, no. 2 (2014): 141–81.
- Mathieson, Iain, Iosif Lazaridis, Nadin Rohland, Swapan Mallick, Nick Patterson, Songül Alpaslan Roodenberg, Eadaoin Harney et al., 'Genome-Wide Patterns of Selection in 230 Ancient Eurasians', *Nature* 528, no. 7583 (2015): 499–503.
- Matranga, Andrea, 'The Ant and the Grasshopper: Seasonality and the Invention of Agriculture' (2017).
- Matthews, Robert Charles Oliver, Charles Hilliard Feinstein and John C. Odling-Smee, *British Economic Growth 1856–1973: The post-war period in historical perspective*, Oxford University Press, 1982.

- Mayshar, Joram, Omer Moav and Zvika Neeman, 'Geography, Transparency, and Institutions', *American Political Science Review* 111, no. 3 (2017): 622–36.
- Mayshar, Joram, Omer Moav and Luigi Pascali, 'Cereals, Appropriability and Hierarchy', *Journal of Political Economy* (2022).
- McCloskey, Deirdre Nansen, 'The Industrial Revolution: A Survey', in *The Economic History of Britain Since 1700*, Vol. 1, edited by Roderick C. Floud and D. N. McCloskey, Cambridge University Press, 1981, pp. 103–27.
- McEvedy, Colin, and Richard Jones, *Atlas of World Population History*, Penguin, 1978.
- McNeill, W. H., 'The Introduction of the Potato into Ireland', *The Journal of Modern History* 21, no. 3 (1949): 218–22.
- Meisenzahl, Ralf R., and Joel Mokyr, 'The Rate and Direction of Invention in the British Industrial Revolution: Incentives and Institutions', in *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*, University of Chicago Press, 2011, pp. 443–79.
- Mellars, Paul, 'Why did modern human populations disperse from Africa ca. 60,000 years ago? A new model', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103, no. 25 (2006): 9381–6.
- Michalopoulos, Stelios, and Elias Papaioannou, 'Pre-colonial Ethnic Institutions and Contemporary African Development', *Econometrica* 81, no. 1 (2013): 113–52.
- Miller, Geoffrey, *The Mating Mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature*, Anchor, 2011.
- Mischel, Walter, Ozlem Ayduk, Marc G. Berman, B. J. Casey, Ian H. Gotlib, John Jonides, Ethan Kross et al., "'Willpower" Over the Life Span: Decomposing Self-Regulation', *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 6, no. 2 (2011): 252–6.
- Mitch, David, *The Rise of Popular Literacy in Victorian England: The influence of private choice and public policy*, University of Pennsylvania Press, 1992.
- Modelski, George, *World Cities: –3000 to 2000*, Faros 2000, 2003.
- Mokyr, Joel, 'The intellectual origins of modern economic growth', *The Journal of Economic History* 65, no. 2 (2005): 285–351.
- Mokyr, Joel, *A Culture of Growth: The origins of the modern economy*, Princeton University Press, 2016.
- Mokyr, Joel, 'The New Economic History and the Industrial Revolution', in J. Mokyr (ed.), *The British Industrial Revolution: An Economic Perspective*, Westview Press, 1999, pp. 1–127.
- Mokyr, Joel, *The Lever of Riches: Technological creativity and economic progress*, Oxford University Press, 1992.
- Møller, Niels Framroze, and Paul Sharp, 'Malthus in cointegration space: evidence of a post-Malthusian pre-industrial England', *Journal of Economic Growth* 19, no. 1 (2014): 105–40.
- Morelli, Giovanna, Yajun Song, Camila J. Mazzoni, Mark Eppinger, Philippe Roumagnac, David M. Wagner, Mirjam Feldkamp et al., 'Yersinia pestis genome sequencing identifies patterns of global phylogenetic diversity', *Nature Genetics* 42, no. 12 (2010): 1140–3.

- Moreno-Mayar, J. Víctor, Ben A. Potter, Lasse Vinner, Matthias Steinrücken, Simon Rasmussen, Jonathan Terhorst, John A. Kamm et al., 'Terminal Pleistocene Alaskan genome reveals first founding population of Native Americans', *Nature* 553, no. 7687 (2018): 203–7.
- Morris, Ian, *Social Development*, Stanford University, 2010.
- Morris, Ian, *Why the West Rules – For Now: The Patterns of History and What They Reveal About The Future*, Profile, 2010.
- Murdock, George Peter, 'Ethnographic atlas: a summary', *Ethnology* 6, no. 2 (1967): 109–236.
- Murphy, T. E., 'Old Habits Die Hard (Sometimes)', *Journal of Economic Growth* 20, no. 2 (2015): 177–222.
- Nardinelli, Clark, 'Child Labor and the Factory Acts', *The Journal of Economic History* 40, no. 4 (1980): 739–55.
- Neel, James V., 'Diabetes Mellitus: a "Thrifty" Genotype Rendered Detrimental by "Progress"?'', *American Journal of Human Genetics* 14, no. 4 (1962): 353.
- Nelson, Richard R., and Edmund S. Phelps, 'Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth', *American Economic Review* 56, no. 1/2 (1966): 69–75.
- North, Douglass C., and Robert Paul Thomas, 'The First Economic Revolution', *The Economic History Review* 30, no. 2 (1977): 229–41.
- North, Douglass, *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*, Cambridge University Press, 1990.
- Nunn, Nathan, 'The long-term effects of Africa's slave trades', *The Quarterly Journal of Economics* 123, no. 1 (2008): 139–76.
- Nunn, Nathan, and Diego Puga, 'Ruggedness: The Blessing of Bad Geography in Africa', *Review of Economics and Statistics* 94, no. 1 (2012): 20–36.
- Nunn, Nathan, and Leonard Wantchekon, 'The Slave Trade and the Origins of Mistrust in Africa', *American Economic Review* 101, no. 7 (2011): 3221–52.
- Nunziata, Luca, and Lorenzo Rocco, 'The Protestant ethic and entrepreneurship: Evidence from religious minorities in the former Holy Roman Empire', *European Journal of Political Economy* 51 (2018): 27–43.
- Nunziata, Luca, and Lorenzo Rocco, 'A tale of minorities: evidence on religious ethics and entrepreneurship', *Journal of Economic Growth* 21, no. 2 (2016): 189–224.
- OECD (2017), Life expectancy at birth (indicator).
- Ofek, Haim, *Second Nature: Economic Origins of Human Evolution*, Cambridge University Press, 2001.
- Ó'Gráda, Cormac, *The Great Irish Famine*, no. 7, Cambridge University Press, 1995.
- Ó'Gráda, Cormac, 'The population of Ireland 1700–1900: a survey', in *Annales de démographie historique*, Société de Démographie Historique, 1979, pp. 281–99.
- Olsson, Ola, and Douglas A. Hibbs Jr, 'Biogeography and long-run economic development', *European Economic Review* 49, no. 4 (2005): 909–38.
- O'Rourke, Kevin H., and Jeffrey G. Williamson, *Globalization and History: The evolution of a nineteenth-century Atlantic economy*, MIT Press, 1999.

- Ottaviano, Gianmarco I. P., and Giovanni Peri, 'The Economic Value of Cultural Diversity: Evidence from US Cities', *Journal of Economic Geography* 6, no. 1 (2006): 9–44.
- Palmer, Robert, 'Church of the Sonic Guitar', in *Present Tense: Rock & Roll and Culture*, edited by Anthony DeCurtis, Duke University Press, 1992, pp. 13–38.
- Papaioannou, Elias, and Gregorios Siourounis, 'Democratisation and growth', *The Economic Journal* 118, no. 532 (2008): 1520–51.
- Parker, Andrew R., 'On the Origin of Optics', *Optics & Laser Technology* 43, no. 2 (2011): 323–9.
- Pascali, Luigi, 'The Wind of Change: Maritime Technology, Trade, and Economic Development', *American Economic Review* 107, no. 9 (2017): 2821–54.
- Pemberton, Trevor J., Michael DeGiorgio and Noah A. Rosenberg, 'Population Structure in a Comprehensive Genomic Data Set on Human Microsatellite Variation', *G3: Genes, Genomes, Genetics* 3, no. 5 (2013): 891–907.
- Persson, Torsten, and Guido Tabellini, 'Democracy and development: The devil in the details', *American Economic Review* 96, no. 2 (2006): 319–24.
- Persson, Torsten, and Guido Tabellini, *Political Economics: Explaining economic policy*, MIT Press, 2002.
- Pinker, Steven, 'Language as an Adaptation to the Cognitive Niche', *Studies in the Evolution of Language* 3 (2003): 16–37.
- Pinker, Steven, *Enlightenment Now: The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress*, Penguin, 2018.
- Piketty, Thomas, *Capital in the Twenty-First Century*, Harvard University Press, 2018.
- Pomeranz, Kenneth, *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy*, Vol. 28, Princeton University Press, 2009.
- Popper, Karl, *The Open Society and Its Enemies*, Routledge, 1945.
- Poznik, G. David, Brenna M. Henn, Muh-Ching Yee, Elzbieta Sliwerska, Ghia M. Euskirchen, Alice A. Lin, Michael Snyder et al., 'Sequencing Y Chromosomes Resolves Discrepancy in Time to Common Ancestor of Males Versus Females', *Science* 341, no. 6145 (2013): 562–5.
- Prugnolle, Franck, Andrea Manica and François Balloux, 'Geography predicts neutral genetic diversity of human populations', *Current Biology* 15, no. 5 (2005): R159–60.
- Putnam, Robert D., Robert Leonardi and Raffaella Y. Nanetti, *Making Democracy Work: Civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press, 1994.
- Putterman, Louis, and David N. Weil, 'Post-1500 Population Flows and the Long-Run Determinants of Economic Growth and Inequality', *The Quarterly Journal of Economics* 125, no. 4 (2010): 1627–82.
- Putterman, Louis, 'Agriculture, Diffusion and Development: Ripple Effects of the Neolithic Revolution', *Economica* 75, no. 300 (2008): 729–48.
- Quataert, Donald, *The Ottoman Empire, 1700–1922*, Cambridge University Press, 2005.
- Ramachandran, Sohini, Omkar Deshpande, Charles C. Roseman, Noah A. Rosenberg, Marcus W. Feldman and L. Luca Cavalli-Sforza, 'Support from the relationship of genetic and geographic distance in human populations for

- a serial founder effect originating in Africa', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102, no. 44 (2005): 15942–7.
- Ramos-Toro, Diego, 'Social Cohesion and Carbon Emissions' (2017).
- Richerson, Peter J., Robert Boyd and Joseph Henrich, 'Gene-Culture Coevolution in the Age of Genomics', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, Supplement 2 (2010): 8985–92.
- Ridley, Matt, 'The Rational Optimist: How Prosperity Evolves', *Brock Education: A Journal of Educational Research and Practice* 21, no. 2 (2012).
- Roberts, Seán, and James Winters, 'Social Structure and Language Structure: The New Nomothetic Approach', *Psychology of Language and Communication* 16, no. 2 (2012): 89–112.
- Rodrik, Dani, 'Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Confusion? A Review of the World Bank's Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform', *Journal of Economic Literature* 44, no. 4 (2006): 973–87.
- Roebroeks, Wil, and Paola Villa, 'On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, no. 13 (2011): 5209–14.
- Romer, Paul M., 'Endogenous Technological Change', *Journal of Political Economy* 98, no. 5, Part 2 (1990): S71–102.
- Rosenberg, N., and M. Trajtenberg, 'A General-Purpose Technology at Work: The Corliss Steam Engine in the Late-Nineteenth-Century United States', *The Journal of Economic History* 64, no. 1 (2004): 61–99.
- Roser, Max, Hannah Ritchie and Esteban Ortiz-Ospina, 'Life Expectancy', Our World in Data (2019).
- Roser, Max, Hannah Ritchie and Esteban Ortiz-Ospina, 'World Population Growth', Our World in Data (2019).
- Rubin, Jared, *Rulers, Religion, and Riches: Why the West Got Rich and the Middle East Did Not*, Cambridge University Press, 2017.
- Sachs, Jeffrey D., 'Government, geography, and growth: The true drivers of economic development', *Foreign Affairs* 91, no. 5 (2012): 142–50.
- Sachs, Jeffrey, and Pia Malaney, 'The Economic and Social Burden of Malaria', *Nature* 415, no. 6872 (2002): 680–5.
- Schultz, T. P., 'Changing World Prices, Women's Wages, and the Fertility Transition: Sweden, 1860–1910', *Journal of Political Economy* 93, no. 6 (1985): 1126–54.
- Scott, James C., *Against the Grain: A Deep History of the Earliest States*, Yale University Press, 2017.
- Ségurel, Laure, and Céline Bon, 'On the evolution of lactase persistence in humans', *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 18 (2017).
- Shimelmitz, Ron, Iris Groman-Yaroslavski, Mina Weinstein-Evron and Danny Rosenberg, 'A Middle Pleistocene abrading tool from Tabun Cave, Israel: A search for the roots of abrading technology in human evolution', *Journal of Human Evolution* 150 (2020): 102909.

- Shiue, Carol H., 'Human Capital and Fertility in Chinese Clans Before Modern Growth', *Journal of Economic Growth* 22, no. 4 (2017): 351–96.
- Shoda, Yuichi, Walter Mischel and Philip K. Peake, 'Predicting Adolescent Cognitive and Self-Regulatory Competencies from Preschool Delay of Gratification: Identifying Diagnostic Conditions', *Developmental Psychology* 26, no. 6 (1990): 978.
- Simon, Julian Lincoln, *The Economics of Population Growth*, Princeton University Press, 1977.
- Skoglund, Pontus, Helena Malmström, Ayça Omrak, Maanasa Raghavan, Cristina Valdiosera, Torsten Günther, Per Hall et al., 'Genomic diversity and admixture differs for Stone-Age Scandinavian foragers and farmers', *Science* 344, no. 6185 (2014): 747–50.
- Snir, Ainit, Dani Nadel, Iris Groman-Yaroslavski, Yoel Melamed, Marcelo Sternberg, Ofer Bar-Yosef and Ehud Weiss, 'The Origin of Cultivation and Proto-Weeds, Long before Neolithic Farming', *PLoS One* 10, no. 7 (2015).
- Snyder, Timothy, *Black Earth: The Holocaust as History and Warning*, Tim Duggan Books, 2015.
- Sokoloff, Kenneth L., and Stanley L. Engerman, 'Institutions, Factor Endowments, and Paths of Development in the New world', *Journal of Economic Perspectives* 14, no. 3 (2000): 217–32.
- Spolaore, Enrico, and Romain Wacziarg, 'How Deep are the Roots of Economic Development?', *Journal of Economic Literature* 51, no. 2 (2013): 325–69.
- Spolaore, Enrico, and Romain Wacziarg, 'The Diffusion of Development', *The Quarterly Journal of Economics* 124, no. 2 (2009): 469–529.
- Squicciarini, Mara P., and Nico Voigtländer, 'Human Capital and Industrialization: Evidence from the Age of Enlightenment', *The Quarterly Journal of Economics* 130, no. 4 (2015): 1825–83.
- Stahlberg, Dagmar, Friederike Braun, Lisa Irmen and Sabine Sczesny, 'Representation of the Sexes in Language', *Social Communication* (2007): 163–87.
- Steinbauer, Friedrich, *Melanesian Cargo Cults: New salvation movements in the South Pacific*, University of Queensland Press, 1979.
- Steward, Julian Haynes, *Theory of Culture Change: The methodology of multilinear evolution*, University of Illinois Press, 1972.
- Talhelm, Thomas, Xiao Zhang, Shige Oishi, Hen Shimin, Dechao Duan, Xiaoli Lan and Shinobu Kitayama, 'Large-scale psychological differences within China explained by rice versus wheat agriculture', *Science* 344, no. 6184 (2014): 603–8.
- Taylor, Walter W., 'Storage and the Neolithic Revolution', in *Estudios Dedicados al Professor Dr. Luis Pericot*, edited by Eduardo Ropillo, Universidad de Barcelona, Instituto de Arqueología y Prehistoria, 1973, pp. 193–7.
- Testart, Alain, Richard G. Forbis, Brian Hayden, Tim Ingold, Stephen M. Perlman, David L. Pokotylo, Peter Rowley-Conwy and David E. Stuart, 'The Significance of Food Storage among Hunter-Gatherers: Residence Patterns, Population Densities, and Social Inequalities', *Current Anthropology* 23, no. 5 (1982): 523–37.

- Tversky, Amos, and Daniel Kahneman, 'Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model', *The Quarterly Journal of Economics* 106, no. 4 (1991): 1039–61.
- United Nations, World Population Prospects, 2017.
- United Nations, Human Development Report, 2018.
- United States Bureau of the Census, and United States, Congress House, *Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970*, no. 93, US Department of Commerce, Bureau of the Census, 1975.
- Vallin, Jacques, and France Meslé, *French Mortality Tables for XIXe and XXe Centuries and Projections for the Twenty First Century*, Données statistiques, no. 4, French Institute for Demographic Studies, 2001.
- Vaquero, J. M. and Gallego, M. C., 'Two Early Observations of Aurora at Low Latitudes', *Annales Geophysicae* 19, no. 7 (2001): 809–11.
- Vogl, Tom S., 'Differential fertility, human capital, and development', *The Review of Economic Studies* 83, no. 1 (2016): 365–401.
- Voigtländer, Nico, and Hans-Joachim Voth, 'How the West "Invented" Fertility Restriction', *American Economic Review* 103, no. 6 (2013): 2227–64.
- Voigtländer, Nico, and Hans-Joachim Voth, 'Why England? Demographic Factors, Structural Change and Physical Capital Accumulation During the Industrial Revolution', *Journal of Economic Growth* 11, no. 4 (2006): 319–61.
- von Cramon-Taubadel, Noreen, and Stephen J. Lycett, 'Brief Communication: Human Cranial Variation Fits Iterative Founder Effect Model with African Origin', *American Journal of Physical Anthropology* 136, no. 1 (2008): 108–13.
- Walker, Robert S., Michael Gurven, Oskar Burger and Marcus J. Hamilton, 'The trade-off between number and size of offspring in humans and other primates', *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275, no. 1636 (2008): 827–34.
- Wallsten, Scott, 'Ringing in the 20th Century: The Effects of State Monopolies, Private Ownership, and Operating Licenses On Telecommunications in Europe, 1892–1914', SSRN, 2001.
- Waters, Michael R., 'Late Pleistocene exploration and settlement of the Americas by modern humans', *Science* 365, no. 6449 (2019).
- Wanamaker, M. H., 'Industrialization and Fertility in the Nineteenth Century: Evidence from South Carolina', *The Journal of Economic History* 72, no. 1 (2012): 168–96.
- Weisdorf, Jacob L., 'From Foraging to Farming: Explaining the Neolithic Revolution', *Journal of Economic Surveys* 19, no. 4 (2005): 561–86.
- Weiss, Ehud, Mordechai E. Kislev, Orit Simchoni, Dani Nadel and Hartmut Tschauer, 'Plant-Food Preparation Area on an Upper Paleolithic Brush Hut floor at Ohalo II, Israel', *Journal of Archaeological Science* 35, no. 8 (2008): 2400–14.
- Wesley, John, 'Sermon 50: The Use of Money', in *The Sermons of John Wesley*, edited by Thomas Jackson, 1872.
- West, Barbara A., *Encyclopedia of the Peoples of Asia and Oceania*, Infobase Publishing, 2010.

- Westaway, Kira E., J. Louys, R. Due Awe, Michael J. Morwood, Gilbert J. Price, J-X. Zhao, Maxime Aubert et al., 'An Early Modern Human Presence in Sumatra 73,000–63,000 years ago', *Nature* 548, no. 7667 (2017): 322–5.
- White, Leslie A., *The Evolution of Culture: The development of civilization to the fall of Rome*, McGraw-Hill, 1959.
- Wiesenfeld, Stephen L., 'Sickle-cell Trait in Human Biological and Cultural Evolution: Development of Agriculture Causing Increased Malaria Is Bound to Gene-pool Changes Causing Malaria Reduction', *Science* 157, no. 3793 (1967): 1134–1140.
- Wittfogel, K. A., *The Hydraulic Civilizations*, University of Chicago Press, 1956.
- Woodham-Smith, Cecil, *The Great Hunger: Ireland 1845–9*, Penguin, 1962.
- World Bank, World Development Indicators (WDI), 2017.
- World Health Organization, *Life Expectancy Data by WHO Region*, 2016.
- Worsley, Peter, 'The trumpet shall sound: a study of "cargo" cults in Melanesia', (1957).
- Wrangham, Richard, and NancyLou Conklin-Brittain, 'Cooking as a biological trait', *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology* 136, no. 1 (2003): 35–46.
- Wrigley, Edward Anthony, Ros S. Davies, James E. Oeppen and Roger S. Schofield, *English Population History from Family Reconstitution 1580–1837*, Cambridge University Press, 1997.
- Wrigley, Edward Anthony, and Roger Schofield, *The Population History of England 1541–1871*, Cambridge University Press, 1981.

یادداشت‌های نویسنده

پیشگفتار

- ¹ Hobbes (1651).
- ² Data sources: Maddison Project Database (2010, 2013, 2018); Bolt and van Zanden (2014); Bolt et al. (2018); Roser et al. (2019): <https://ourworldindata.org/life-expectancy>.
- ³. Data sources: Bolt and van Zanden (2014); Bolt et al. (2018).
- ⁴ Galor (2011).
- ⁵ Some of these major events have been explored by Diamond (1997) and Harari (2014).
- ⁶. Some of these major events have been explored by Diamond (1997) and Harari (2014).
- ⁷. Data sources: Bolt et al. (2018). Western offshoots: Australia, Canada, New Zealand and the
- ⁸ Popper (1945).
- ⁹ Pinker (2018).

فصل ۱

- ¹ Jelinek (1982).
- ² Roebroeks and Villa (2011); Shimelmitz et al. (2021)
- ³ Parker (2011).
- ⁴ Clutton-Brock et al. (1980); González-Forero and Gardner (2018).
- ⁵ Dunbar (1998); Ofek (2001).
- ⁶ Herrmann et al. (2007); Henrich (2017).
- ⁷ Miller (2011).
- ⁸ Aiello and Wheeler (1995); Wrangham (2003).
- ⁹ Darlington (1975).
- ¹⁰ Mellars (2006).
- ¹¹ Hershkovitz et al. (2018); Harvati et al. (2019).
- ¹² Bae et al. (2017).
- ¹³ Poznik et al. (2013).
- ¹⁴ Fu et al. (2013).
- ¹⁵ López et al. (2015).
- ¹⁶ Westaway et al. (2017).
- ¹⁷ Clarkson et al. (2017).
- ¹⁸ Hublin et al. (2020); Fewlass et al. (2020).
- ¹⁹ Moreno-Mayar et al. (2018); Walters (2019); Becerra-Valdivia and Higham (2020); Bennett et al. (2021).
- ²⁰ Bar-Yosef (1998); Bar-Yosef and Valla (2013); Grossman (2013).
- ²¹ Diamond (1997).
- ²² Ibid.

- ²³ Haidt (2012).
²⁴ Modelski (2003); Morris (2010).
²⁵ Chandler (1987); Morris (2010); Modelski (2003); Vaquero and Gallego (2001).
²⁶ Ségurel and Bon (2017); Bleasdale et al. (2021).
²⁷ Ségurel and Bon (2017).
²⁸ Wiesenfeld (1967); Gibbons (2011).

فصل ۲

- ¹ Ashraf and Galor (2011).
² Diamond (1997); Comin, Easterly and Gong (2010); Ashraf and Galor (2011).
³ Ashraf and Galor (2011); Dalgaard and Strulik (2015); Madsen et al. (2019).
⁴ Cohen (1989).
⁵ Hunt and Lipo (2006).
⁶ West (2010).
⁷ Diamond (2005).
⁸ Weisdorf (2005); Ashraf and Michalopoulos (2015); Matranga (2019).
⁹ Diamond (1997).
¹⁰ Morelli et al. (2010).
¹¹ Jedwab et al. (2019).
¹² Photo © José Luiz Bernades Ribeiro / CC BY-SA 4.0 / Source: Wikimedia Commons
¹³ Data sources: Clark (2007); Clark (2016); Wrigley et al. (1997).
¹⁴ McNeill (1949); Fukayama (2006).
¹⁵ Ó'Gráda (1979).
¹⁶ Woodham-Smith (1962).
¹⁷ Chen and Kung (2016).
¹⁸ Ho (2013).
¹⁹ Angrist and Pischke (2008).
²⁰ Ibid.
²¹ Clark (2008).
²² Angel (1969).
²³ Acsádi et al. (1970); Hassan (1981); Galor and Moav (2005).
²⁴ Hopkins (1966).
²⁵ Wrigley and Schofield (1981).
²⁶ Blayo (1975).
²⁷ Human Mortality Database, University of California, Berkeley (USA), and Max Planck Institute for Demographic Research (Germany).
²⁸ Kannisto et al. (1999).
²⁹ Data source: Bolt et al. (2018).

فصل ۳

- ¹ Copernicus, cited in Kuhn (1957).
² Galor (2011).

-
- ³ Ibid.; Galor and Weil (2000); Galor and Moav (2002); Galor and Mountford (2008).
- ⁴ Simon (1977); Kremer (1993).
- ⁵ Data sources: Hyde (History database of the Global Environment); Roser et al. (2019): <https://ourworldindata.org/world-population-growth>.
- ⁶ Kline and Boyd (2010).
- ⁷ Richerson et al. (2011).
- ⁸ Galor and Weil (2000); Lagerlöf (2006);
- ⁹ Galor and Moav (2002).
- ¹⁰ Barlow (1958).
- ¹¹ Kettlewell (1955).
- ¹² Mathieson et al. (2015).
- ¹³ Bisin and Verdier (2000, 2001); Doepke and Zilibotti (2008); Galor and Michalopoulos (2012).
- ¹⁴ MacArthur and Wilson (1970).
- ¹⁵ Harper et al. (1970); Charnov and Morgan (2006); Walker et al. (2008).
- ¹⁶ Galor and Klemp (2019).
- ¹⁷ de la Croix et al. (2019).

فصل ۴

- ¹ Dickens (1868).
- ² McCloskey (1981).
- ³ Crafts and Harley (1992).
- ⁴ Rosenberg and Trajtenberg (2004).
- ⁵ Pascali (2017).
- ⁶ *New York Herald* (1879).
- ⁷ Allen (2003).
- ⁸ Mokyr (1992).
- ⁹ Dittmar (2011).
- ¹⁰ Buringh and van Zanden (2009).
- ¹¹ Dittmar (2011).
- ¹² Data source: <https://ourworldindata.org/literacy>.
- ¹³ Mitch (1992).
- ¹⁴ Flora et al. (1983).
- ¹⁵ Cipolla (1969).
- ¹⁶ Green (1990).
- ¹⁷ Flora et al. (1983).
- ¹⁸ Cubberley (1920); Green (1990).
- ¹⁹ Abramovitz and David (1999); Goldin and Katz (2001).
- ²⁰ Goldin (1988).
- ²¹ Franck and Galor (2022).
- ²² De Pleijt et al. (2020).
- ²³ Katz (2018).
- ²⁴ Atack et al. (2010).

- ²⁵ Nelson and Phelps (1966).
²⁶ Meisenzahl and Mokyr (2011).
²⁷ Feldman and van der Beek (2016); de la Croix et al. (2018).
²⁸ Nelson and Phelps (1966).
²⁹ Cinnirella and Streb (2017).
³⁰ Squicciarini and Voigtländer (2015).
³¹ Maloney and Valencia Caicedo (2017).
³² Benhabib and Spiegel (2005).
³³ Acemoglu and Robinson (2000); Aidt and Franck (2015).
³⁴ Galor and Moav (2006).
³⁵ Galor and Tsiddon (1997); Galor and Moav (2000).
³⁶ Green (1990).
³⁷ Ibid.
³⁸ Galor and Moav (2006).
³⁹ Galor et al. (2009).
⁴⁰ Ibid.
⁴¹ Photo by Lewis Hine. Source: Library of Congress. Wikimedia Commons.
⁴² Basu (1999).
⁴³ Hazan and Berdugo (2002); Doepke and Zilibotti (2005).
⁴⁴ Nardinelli (1980).
⁴⁵ Data source
⁴⁶ Doepke and Zilibotti (2005).

فصل ۵

- ¹ Data source: <https://ourworldindata.org/fertility-rate>.
² Jones and Tertlit (2009).
³ Galor (2005); Cervellati and Sunde (2005); Voigtländer and Voth (2006).
⁴ Grande and Stevenson (2017).
⁵ Hanjal (1965); Guinnane (2011); Voigtländer and Voth (2013).
⁶ Data source: Chesnais (1992).
⁷ Potts and Campbell (2002).
⁸ Collier (2010).
⁹ Galor and Weil (2000); Becker and Tomes (1976).
¹⁰ Botticini and Eckstein (2014).
¹¹ Galor (2012); Vogl (2016).
¹² Becker et al. (2010).
¹³ Bleakley and Lange (2009).
¹⁴ Fernihough (2017); Murphy (2015); Andersen et al. (2016); Vogl (2016).
¹⁵ Klemp and Weisdorf (2019).
¹⁶ Shiue (2017).
¹⁷ Goldin (1990).
¹⁸ Cipolla (1969).
¹⁹ Schultz (1985).
²⁰ Greenwood et al. (2005); Hazan et al. (2021).
²¹ Wrigley and Schofield (1989); Burnette (1997).

- ²² Goldin (1990).
²³ Goldin (1987).
²⁴ Galor and Weil (1996), Lagerlof (2003); de la Croix et al. (2015).
²⁵ Crafts (1989).
²⁶ Brown and Guinnane (2002).
²⁷ Wanamaker (2012).

فصل ۶

- ¹ Gordon (2017).
² Data sources: Wrigley and Schofield (1981); Arias (2016); Blayo (1975); Vallin and Meslé
³ Bleakley (2010); Lucas (2010).
⁴ Data source: United States, Bureau of the Census, and United States.
⁵ Wallsten (2001).
⁶ Data sources: Maddison Project Database (2020); Bolt and van Zanden (2020).
⁷ Data source: World Economic Outlook, 2018, IMF
⁸ Data source: Office for National Statistics (ONS), UK
⁹ Data source: Bureau of Labor Statistics
¹⁰ Data source: World Economic Outlook, IMF (2018).
¹¹ Franck and Galor (2020).
¹² Becker et al. (2017).
¹³ Franck and Galor (2020).
¹⁴ Data source: WDI, World Bank.
¹⁵ Ibid.
¹⁶ Keynes (1971).
¹⁷ Abram et al. (2016).
¹⁸ Jackson (2016).
¹⁹ Casey and Galor (2017).
²⁰ Gates (2021).

فصل ۷

- ¹ Data sources: WDI, World Bank (2017); United Nations (2018).
² GDP per capita adjusted for purchasing power. Data sources:
<https://www.cdc.gov>;
<https://www.census.gov>.
³ Ibid.
⁴ Data source: WDI, World Bank (2017).
⁵ Romer (1990); Aghion and Howitt (1992); Grossman and Helpman (1991); Jones (1995);
 Lucas (1988, 2002).
⁶ Data source: Bolt et al. (2018); Durlauf and Quah (1999); Duraluf et al. (2005).
⁷ Easterly (2001); Hausmann et al. (2005).
⁸ Estavadeordal et al. (2002).
⁹ Findlay and O'Rourke (2001).

-
- ¹⁰ Crafts and Thomas (1986); O'Rourke and Williamson (1999); Pomeranz (2000); Andrews (2021).
- ¹¹ Mokyr (1989).
- ¹² Kuznets (1967).
- ¹³ Galor and Mountford (2008).
- ¹⁴ Ibid.; Bignon and García-Peñalosa (2016).
- ¹⁵ Bairoch (1982).
- ¹⁶ Chaudhuri (1983).
- ¹⁷ Bairoch (1974, 1982).
- ¹⁸ Matthews et al. (1982).
- ¹⁹ Basu (1974).
- ²⁰ Morris (2010).

فصل ۸

- ¹ Data source: Maddison Project Database (2020); *The World Factbook* (2020).
- ² Produced by NASA. Source: Wikimedia Commons.
- ³ North (1990).
- ⁴ Greif (1993).
- ⁵ Acemoglu and Robinson (2012).
- ⁶ Hill (1966).
- ⁷ Acemoglu and Robinson (2012).
- ⁸ Ibid.
- ⁹ Mokyr (1992).
- ¹⁰ Klemm (1964).
- ¹¹ Mokyr (1992).
- ¹² Murtin and Wacziarg (2004).
- ¹³ Barro (1996); Persson and Tabellini (2006); Papaioannou and Siourounis (2008).
- ¹⁴ Lipset (1959); Barro (1999); Fukayama (2006).
- ¹⁵ Dell (2010).
- ¹⁶ Acemoglu et al. (2011).
- ¹⁷ McEvedy and Jones (1978).
- ¹⁸ Sokoloff and Engerman (2000).
- ¹⁹ La Porta et al. (1997); Glaeser and Shleifer (2002).
- ²⁰ Galor et al. (2009).
- ²¹ Engerman and Sokoloff (1997).
- ²² Acemoglu et al. (2002).
- ²³ Acemoglu et al. (2001).
- ²⁴ Sachs (2012).
- ²⁵ Easterly and Levine (2016).
- ²⁶ Glaeser et al. (2004).
- ²⁷ Putterman and Weil (2010).
- ²⁸ Michalopoulos and Papaioannou (2013).
- ²⁹ Acemoglu and Robinson (2012).

³⁰ Fenske (2014); Galor and Klemp (2019).

³¹ Data source: WDI, World Bank.

فصل ۹

¹ Mark 9:24; Timothy 6:10; Aquinas (1920); Matthew 5:5.

² Wesley (1872).

³ Becker and Woessmann (2009); Andersen et al. (2017).

⁴ Becker and Woessmann (2009).

⁵ Nunziata and Rocco (2016, 2018).

⁶ Guiso et al. (2006); Bazzi et al. (2020).

⁷ Botticini and Eckstein (2014).

⁸ Blackmore (2001).

⁹ Dawkins (1976).

¹⁰ Henrich (2017).

¹¹ White (1959); Steward (1972).

¹² Fanon (2007, 2008); Andrews (2021).

¹³ Kant (1784).

¹⁴ Mokyr (2016).

¹⁵ Neel (1962).

¹⁶ Banfield (1967).

¹⁷ Alesina and Giuliano (2010).

¹⁸ Arrow (1972).

¹⁹ Putnam et al. (1994).

²⁰ Guiso at al. (2004). Trust is measured by the response to a question in a survey conducted by

the European Social Survey over the years 2002–11: ‘Would you say that most people can be

trusted, or that you can’t be too careful in dealing with people?’

²¹ Becker et al. (2016).

²² Nunn and Wantchekon (2011).

²³ Giavazzi et al. (2019).

²⁴ Gorodnichenko and Roland (2017).

²⁵ Fischer (1989).

فصل ۱۰

¹ Goody (2018).

² Murdock (1967).

³ Alsan (2015).

⁴ Sachs (2002).

⁵ Lucas (2010, 2013).

⁶ Dalgaard et al. (2020).

⁷ Ashraf and Galor (2013).

⁸ Diamond (1997).

⁹ Jones (2003).

¹⁰ Hume (1825).

¹¹ Cosgel et al. (2012); Rubin (2017).

-
- ¹² Hanioglu (2010).
¹³ Quataert (2005).
¹⁴ Mokyr (2016).
¹⁵ Wittfogel (1956).
¹⁶ Lang (1997).
¹⁷ Cosandey (2007).
¹⁸ Hoffman (2017).
¹⁹ Ashraf et al. (2010); Ashraf and Galor (2011).
²⁰ Engerman and Sokoloff (1997).
²¹ Acemoglu et al. (2002).
²² Ibid.
²³ Galor and Mountford (2006, 2008).
²⁴ Kendi (2015).
²⁵ Nunn (2008).
²⁶ Nunn and Puga (2012).
²⁷ Hofstede et al. (2005).
²⁸ Galor and Ozak (2016).
²⁹ Ibid.; Data source for 'Long-Term Orientation across countries':
<https://hi.hofstedeinsights.com/national-culture>.
³⁰ Galor and Ozak (2016).
³¹ Ibid.
³² Ibid.
³³ Talhelm et al. (2014).
³⁴ Ang (2019).
³⁵ Alesina et al. (2013).
³⁶ Ibid.
³⁷ Tversky and Kahneman (1991).
³⁸ Galor and Savitskiy (2018).
³⁹ Ibid.
⁴⁰ Ibid.
⁴¹ Magga (2006); Krupnik and Müller-Wille (2010).
⁴² Josserand et al. (2021).
⁴³ Pinker (2003).
⁴⁴ Roberts and Winters (2012); Lupyan and Dale (2010).
⁴⁵ Richerson et al. (2010).
⁴⁶ Galor et al. (2018).
⁴⁷ Stahlberg et al. (2007); Galor et al. (2020).
⁴⁸ Fenske (2014).
⁴⁹ Galor et al. (2018).
⁵⁰ Bybee and Dahl (1989); Dahl and Velupillai (2011).
⁵¹ Chen (2013); Galor (2016); Galor et al. (2019).

-
- ¹ Weiss et al. (2008); Snir et al. (2015).
 - ² Diamond (1997).
 - ³ North and Thomas (1977).
 - ⁴ Galor and Moav (2007); Gibbons (2021).
 - ⁵ Skoglund et al. (2014); González-Fortes et al. (2017).
 - ⁶ Feldman et al. (2019).
 - ⁷ Lazaridis et al. (2014).
 - ⁸ Bellwood and Fox (2006).
 - ⁹ Bostoen (2018).
 - ¹⁰ Murdock (1967).
 - ¹¹ Carneiro (1981).
 - ¹² Taylor (1973); Testart et al. (1982); Allen (1997).
 - ¹³ Mayshar et al. (2017).
 - ¹⁴ Scott (2017).
 - ¹⁵ Mayshar et al. (2019).
 - ¹⁶ . Data source: Putterman (2008).
 - ¹⁷ Ashraf and Galor (2011).
 - ¹⁸ Ashraf and Galor (2013).
 - ¹⁹ Galor and Mountford (2006, 2008).
 - ²⁰ Acemoglu and Robinson (2012); Mokyr (2016); Hoffman (2017).

فصل ۱۲

- ¹ Palmer (1992).
- ² Ridley (2012).
- ³ Ottaviano and Peri (2006); Lee (2015).
- ⁴ Delis et al. (2017).
- ⁵ Cook and Fletcher (2018).
- ⁶ Alesina et al. (2003); Ramos-Toro (2017).
- ⁷ Easterly and Levine (1997).
- ⁸ Harpending and Rogers (2000); Ramachandran et al. (2005); Prugnolle et al. (2005); Manica et al. (2007); von Cramon-Taubadel and Lycett (2008); Hanihara (2008); Betti et al. (2009); Atkinson (2011); Betti et al. (2013); Betti and Manica (2018).
- ⁹ Ibid.
- ¹⁰ Pemberton et al. (2013).
- ¹¹ Data source: Pemberton et al. (2013). Figure source: Ashraf, Galor and Klemp (2021).
- ¹² Harpending and Rogers (2000); Ramachandran et al. (2005); Prugnolle et al. (2005); Manica et al. (2007); von Cramon-Taubadel and Lycett (2008); Hanihara (2008); Betti et al. (2009); Atkinson (2011); Betti et al. (2013); Betti and Manica (2018).
- ¹³ Alesina et al. (2003).
- ¹⁴ Pemberton (2013); Desmet et al. (2017).
- ¹⁵ Ashraf and Galor (2013).
- ¹⁶ Ibid.

¹⁷ Cook and Fletcher (2018); Depetris-Chauvin and Özak (2021); Ashraf et al. (2021).

¹⁸ Arbatlı et al. (2020); Ashraf et al. (2021).

¹⁹ Ashraf et al. (2021).

رابطه قوسی شکل مشاهده شده بین تنوع جمعیت و تراکم جمعیت در سال ۱۵۰۰ (نمودار ۲۳ الف) نشان‌دهنده برآورد بالقوه کمتر از حد تنوع جوامع آمریکایی پیش از استعمار است که همگی در سمت راست کوهان قرار گرفته‌اند. تأثیر تنوع بر بهره‌وری به طور کلی و بر تراکم جمعیت در سال ۱۵۰۰ به طور خاص بر اساس تغییرات در تنوع در هر قاره مشخص شده است، و بنابراین برآورد کمتر از حد از کل جمعیت آمریکا، همانطور که ممکن است اتفاق افتاده باشد، هیچ تأثیری بر الگوی تصویر نشان داده شده نخواهد داشت. در واقع، روش آماری مورد استفاده به گونه‌ای است که حتی اگر جمعیت بومی هر گروه قومی در قاره آمریکا، مثلاً ۱۰۰ برابر بیشتر باشد، تأثیر تنوع همانطور که در نمودار ۲۳ (الف) نشان داده شده است، دست نخورده باقی می‌ماند.

²⁰ Manica et al. (2007); von Cramon-Taubadel et al. (2008)

²¹ Ashraf and Galor (2013).

²² Ashraf et al. (2021).

²³ Ibid.

²⁴ Ashraf and Galor (2013).

¹ Worsley (1967); Steinbauer (1979).

² Rodrik (2006); Hausmann et al. (2008).



برای دهه‌ها تصور عامه این بوده که استانداردهای زندگی، پیوسته طی تاریخ بشر افزایش یافته است. چنین چیزی عملاً یعنی تحریف واقعیت. اگرچه تکامل فناوری در واقع فرایندی نسبتاً تدریجی بوده و صرفاً سرعت آن دستخوش تغییر شده، اما همیشه به بهبود متناظر در شرایط زندگی منجر نشده است. افزایش چشمگیر سطح کیفیت زندگی طی دو قرن گذشته، در واقع محصول دگرگونی ناکهانی بوده است و تا پیش از آن، سطح زندگی بیشتر مردم جهان کاملاً مشابه زندگی اجدادشان بود. شرایط زندگی کشاورز انگلیسی در آغاز قرن شانزدهم شبیه شرایط زندگی رعیت چینی قرن یازدهم، دهقان مایایی قرن پنج میلادی و گلهدار یونانی قرن چهارم پیش از میلاد بود. اما با آغاز قرن نوزدهم، دنیا چنان دگرگون شد که چنین مقایسه‌ای دیگر کاملاً بی‌معناست. می‌توان گفت بشر در بیشتر تاریخ خود در تله رکود گرفتار بوده است.

