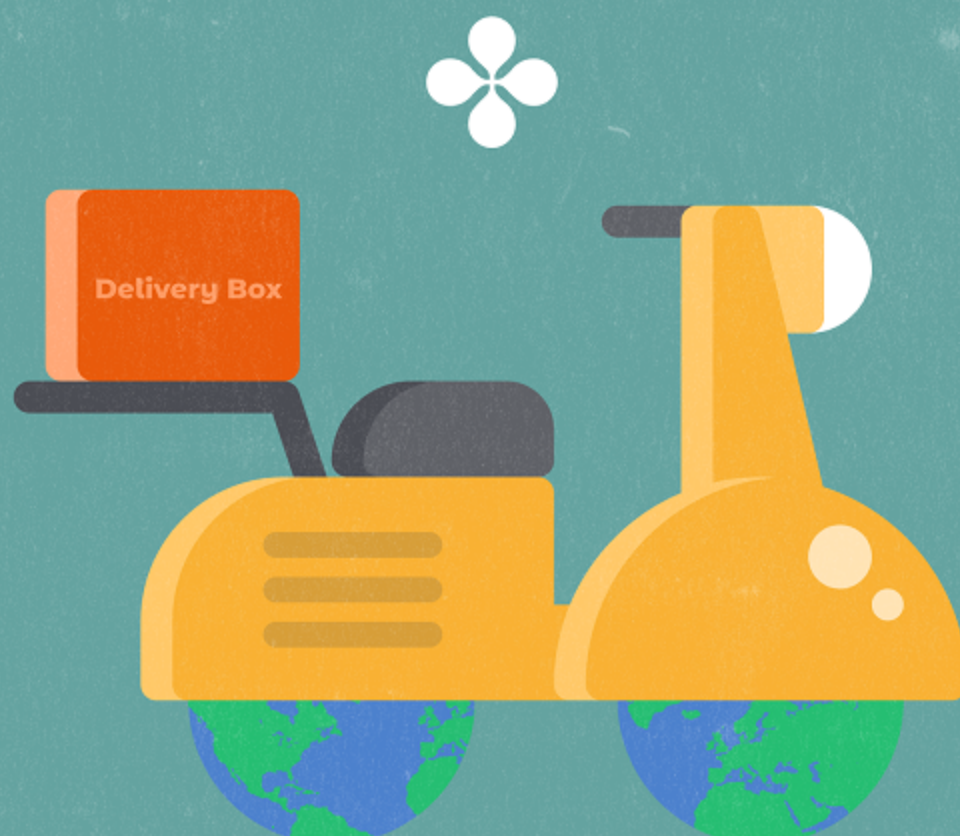




نشر سنور

سرمایه‌داری پلتفرمی

نیک سرنیچک / ترجمه: رسول قنبری



سرمایه‌داری پلتفرمی

نویسنده

نیک سرنیچک

مترجم

رسول قنبری



نشر سنور

www.senoorbook.ir

سرشناسه:

سرنیچک، نیک، ۱۹۸۲-م.

-Srnicek, Nick, 1982.

عنوان و نام پدیدآور:

سرمایه‌داری پلتفرمی/نویسنده نیک سرنیچک؛ ترجمه رسول قنبری.

مشخصات نشر:

زنجان: سنور، ۱۴۰۳.

مشخصات ظاهری:

۱۱۸ ص:؛ ۱۴/۵×۲۱/۵ س.م. نمودار.

شابک:

۹۷۸-۶۲۲-۹۲۰۵۹-۰-۷

وضعیت فهرست‌نویسی:

فیپا

موضوع:

Information technology -- جنبه‌های اقتصادی -- تکنولوژی اطلاعات

Business enterprises -- شرکت‌های اقتصادی -- Economic aspects

Multi-sided platform businesses -- کسب و کار پلتفرم‌های چندوجهی

Capitalism -- History -- سرمایه‌داری -- تاریخ

شناسه افزوده:

قنبری، رسول، ۱۳۶۷، مترجم

رده‌بندی کنگره:

۱۵۵/HC۷۹

رده‌بندی دیویی:

۱۲۳.۹/۳۳۰

شماره کتابشناسی ملی:

۹۷۵۵۶۲۳

اطلاعات رکورد کتابشناسی:

فیپا



ناشر:

سنور

سرمایه‌داری پلتفرمی

نیک سرنیچک

رسول قنبری

مهدی یوسفی

۹۷۸-۶۲۲-۹۳۰۵۹-۰-۷

اول، ۱۴۰۳

۲۰۰

ایران کهن

۱۴۰.۰۰۰ تومان

نویسنده:

مترجمین:

طراح جلد:

شابک:

نوبت چاپ:

شمارگان:

چاپ:

قیمت:

©

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر، متعلق به نویسنده می‌باشد. هر گونه کپی‌برداری، انتشار، بازنشر و استفاده از فایل الکترونیکی ترجمه فارسی اثر با ذکر منبع بلامانع است.

فهرست

۱۱.....	مقدمه
۱۷.....	رکود درازدامن
۳۳.....	سرمایه‌داری پلتفرمی
۶۹.....	جنگ‌های عظیم پلتفرمی
۹۱.....	ضمایم
۹۹.....	منابع
۱۰۹.....	یادداشت‌ها

به دوست و استادام

علی رحیمی

کتابی که در دست دارید، متنی کوتاه، اما تحلیلی نسبتاً دقیق از نیک سرنیچک درباره برآمدن نسل جدید سرمایه‌داری است. اگرچه هشت سال بیشتر از نگارش آن نمی‌گذرد، اما سرعت و دامنه تحولات فناوری چنان گسترده بوده که برخی آمارها و تحلیل‌های آن نیازمند به‌روزرسانی بود و خواننده محترم می‌تواند در بخش ضمیمه، برخی آمارهای به‌روز را مشاهده نماید.

لازم به ذکر است که تمام پاورقی‌ها از مترجم بوده و یادداشت‌های نویسنده به انتهای کتاب منتقل شده‌اند.

هرگونه کپی‌برداری از متن کتاب یا انتشار فایل آن، بلامانع است. منت‌دار مخاطبان خواهم بود اگر از طریق ایمیل، ایرادات ترجمه را گوشزد کرده، یا با طرح مباحث مرتبط، بر دانش من بیفزایند.

rasoul.qanbari@gmail.com

مقدمه

این روزها به ما گفته می‌شود که در عصر تحولی^۱ عظیم زندگی می‌کنیم. اصطلاحاتی مانند اقتصاد اشتراکی^۲، اقتصاد دم غنیمت شمار^۳ و انقلاب صنعتی چهارم^۴، مدام به کار می‌روند و تصاویر جذابی از روحیه کارآفرینی و انعطاف‌پذیری ارائه می‌شود. ما به عنوان کارگران، قرار است از محدودیت‌های شغل دائمی رها شده و با فروش هر کالا و خدمتی که خود دوست داریم ارائه دهیم، فرصت ساخت آینده خود را داشته باشیم. به عنوان مصرف‌کننده، به ما وعده خوان پر نعمت^۵ خدمات مبتنی بر تقاضا^۶ و شبکه‌ای از دستگاه‌های متصل به هم می‌دهند که قرار است به تمام خواسته‌های ما پاسخ دهند. کتاب حاضر، متنی است درباره عصر کنونی و نمادهای آن در فناوری‌های نوظهور:

^۱. sharing economy

^۲. gig economy – این اصطلاح را استاد دکتر احمد سیف وام گرفته‌ام.

^۳. fourth industrial revolution – از دیدگاهی که من به تاریخ فناوری می‌نگرم، انقلاب صنعتی چهارم، عبارتی نادرست است. این پرسش مطرح می‌شود که آیا آنچه انقلاب چهارم صنعتی نامیده می‌شود، به واقع انقلابی همه‌جانبه است؟ برای تشریح پاسخ خود باید به مفهوم انقلاب رجوع کنم. طبق تعریف، انقلاب یعنی ایجاد کیفیتی اساساً جدید نسبت به کیفیت پیشین. تغییرات کمی، مدام رخ می‌دهند اما تغییرات کیفی تنها زمانی رخ می‌دهد که با انباشت تغییرات کمی مواجه باشیم. زمانی که تغییرات کمی به حدی زیاد شوند که بنیان‌های یک چیز نتواند تغییرات روی هم انباشته‌شده را تحمل کند، ناگزیر منجر به وقوع تحولی بنیادین در آن چیز خواهد شد. در غیر این صورت ما صرفاً با یک تکامل (evolution) طرفیم. این درست است که تکامل مداوم و پی در پی طی سالیان دراز می‌تواند آن قدر از بنیان‌های مسئله فاصله ایجاد کند که کل فرایند را بتوان انقلاب در نظر گرفت، اما این در صورتی است که بازه زمانی را طولانی‌تر در نظر بگیریم. بله، این هم درست است که برخی از ویژگی‌های ماهیتی انسان نسبت به اجداد خود طی صدها هزار سال دچار انقلاب شده است، اما اگر در بازه‌ی زمانی نسل به نسل پیش برویم چیزی جز تکامل محسوب نمی‌شود. طبق این تعریف، انقلاب صنعتی اول را می‌توان یک انقلاب در نظر گرفت، بدین دلیل که تغییرات کمی چنان زیاد بودند که پایه‌های فتودالیسم در نهایت نتوانست آن را برتابد و این امر منجر به تغییر کیفی عظیمی گردید. اما آن‌چه را که با نام انقلاب دوم، سوم و چهارم صنعتی شناخته می‌شود نمی‌توان «انقلاب» دانست، بلکه صرفاً تکاملی است بر وضع موجود. نه قرار است «به اصطلاح» انقلاب صنعتی چهارم در ساختار ترتیبات قدرت تغییری ایجاد کند و نه قرار است این پیشرفت‌های مداوم تغییری عمیق در ساختار زندگی ما نسبت به نسل پیشین ایجاد کند، بلکه در بر همان پاشنه که بود می‌چرخد.

^۴. cornucopia – درواقع شاخ نعمت و اشاره به افسانه تولد زئوس

^۵. on-demand services – خدمات مبتنی بر تقاضا می‌شود که مستقیماً نیازهای مشتری را با ارائه‌دهندگان خدمات یا کالا تطابق داده و فقط بر اساس هر خدمت خاص هزینه دریافت می‌کند.

پلتفرم‌ها، کلان داده‌ها، تولید افزایشی^۱، رباتیک پیشرفته، یادگیری ماشین^۲ و اینترنت اشیا^۳. کتاب حاضر، اولین متنی نیست که به این موضوعات می‌پردازد، اما رویکردی متفاوت از سایر کتاب‌ها در پیش دارد. در ادبیات موجود، گروهی از تفاسیر بر سیاست‌های فناوری‌های نوظهور تمرکز کرده و بر حریم خصوصی و نظارت دولتی تأکید دارند، اما مسائل اقتصادی مربوط به مالکیت و سودآوری را کنار می‌گذارند. گروه دیگر به این می‌پردازند که شرکت‌ها تجسم ایده‌ها و ارزش‌های خاص‌اند و آن‌ها را به‌خاطر رفتار غیرانسانی مورد انتقاد قرار می‌دهند، اما باز هم بستر اقتصادی و الزامات نظام سرمایه‌دارانه را نادیده می‌گیرند.^[۱] پژوهشگرانی هم هستند که روندهای نوظهور اقتصادی را وامی‌رساند، اما آن‌ها را پدیده‌های یکتایی می‌دانند که جدای از تاریخ‌اند. آن‌ها هرگز نه می‌پرسند که چرا نظام اقتصادی امروز ما چنین است و نه می‌دانند که نظام اقتصادی امروز پاسخی است به مشکلات دیروز. در نهایت، تعدادی از تحلیل‌ها می‌گویند که این اقتصاد هوشمند عملاً ثمری برای کارگران ندارد و نیروی کار دیجیتال، نشانی است از تغییر در رابطه میان کارگران و سرمایه؛ اما هر گونه تحلیلی را درباره روندهای اقتصادی گسترده‌تر و رقابت‌های درونی سرمایه‌داران، کنار می‌گذارند.^[۲]

هدف کتابی که در دست دارید آن است که با ارائه تاریخچه اقتصادی سرمایه‌داری و فناوری دیجیتال، نیز با در نظر گرفتن تنوع آشکال اقتصادی و تنش‌های رقابتی ذاتی در اقتصاد معاصر، دیدگاه‌های دیگر را تکمیل کند. فرض ساده کتاب آن است که اگر شرکت‌های بزرگ فناوری را با علم به این وارسیم که بازیگران اقتصادی درون شیوه تولید سرمایه‌داری‌اند، می‌توانیم چیزهای زیادی درباره آن‌ها بیاموزیم. این یعنی نپنداریم که آن‌ها بازیگرانی فرهنگی هستند که ارزش‌هایشان را ایدئولوژی کالیفرنایی تعریف کرده، یا بازیگرانی سیاسی که به دنبال اعمال قدرت‌اند. برعکس، این بازیگران مجبورند برای جان به در بردن از کوران رقابت، در پی کسب سود باشند. این امر، محدودیت‌های سختگیرانه‌ای را بر انتظارات قابل‌انتظار و پیش‌بینی‌پذیر از آنچه احتمالاً رخ خواهد داد، ایجاد می‌کند. مهم‌ترین نکته این‌که خود نظام سرمایه‌داری ذاتاً مستلزم آن است که

^۱. additive manufacturing - هر جسم سه بعدی و هر طرح سه بعدی، متشکل از تعداد زیادی لایه‌های دو بعدی می‌باشد که بر روی یکدیگر قرار گرفته‌اند. با ساختن این لایه‌ها و قرار دادن آن‌ها بر روی یکدیگر می‌توان یک قطعه سه بعدی را ساخت. ساخت افزایشی امروزه با نام تجاری چاپ سه بعدی نیز شناخته می‌شود.

^۲. machine learning

^۳. internet of things

شرکت‌ها همواره در پی راه‌های جدید کسب سود، بازارهای جدید، کالاهای جدید و روش‌های نوین استثمار باشند. شاید برای برخی، این تمرکز بر سرمایه به جای نیروی کار، نوعی اقتصادگرایی مبتذل باشد، اما در دنیایی که جنبش کارگری به طرز چشمگیری ضعیف شده، اولویت دادن به عاملیت سرمایه، صرفاً بازتابی است از واقعیت.

پس اگر بخواهیم تأثیر فناوری دیجیتال بر سرمایه‌داری را ببینیم، توجه خود را به کجا معطوف کنیم؟ شاید می‌بایست به بخش فناوری روی آوریم،^[۳] اما اگر بخواهیم دقیق‌تر بگویم، این بخش هنوز هم بخش نسبتاً کوچکی است از کل نظام اقتصادی. در ایالات متحده، امروز این بخش حدود ۶.۸ درصد از ارزش افزوده شرکت‌های خصوصی را تشکیل داده و حدود ۲.۵ درصد از نیروی کار را به خود اختصاص داده است.^[۴] در مقایسه، تعداد کارگران بخش تولید در ایالات متحده (که صنعتی‌زدایی را تجربه می‌کند)، چهار برابر بیشتر از بخش فناوری است. در بریتانیا، تعداد کارگران بخش تولید تقریباً سه برابر نیروی کار بخش فناوری است.^[۵] این امر تا حدودی به‌خاطر آن است که شرکت‌های فناوری، ماهیتاً کوچک‌اند. گوگل حدود ۶۰۰۰۰ کارمند مستقیم دارد و فیسبوک ۱۲۰۰۰ کارمند، واتس‌آپ در زمان فروش به فیسبوک به قیمت ۱۹ میلیارد دلار، ۵۵ کارمند داشت و اینستاگرام در زمان خرید شده توسط فیسبوک به قیمت ۱ میلیارد دلار، ۱۳ کارمند. در مقابل، در سال ۱۹۶۲، کارکنان شرکت‌های مهم بسیار بیش از این تعداد بودند: ای‌تی‌اند‌تی ۵۶۴۰۰۰ کارگر، اکسون موبیل ۱۵۰۰۰۰ کارگر و جنرال موتورز ۶۰۵۰۰۰ کارگر.^[۶] بنابراین، وقتی درباره اقتصاد دیجیتال صحبت می‌کنیم، باید به خاطر داشته باشیم که مفهوم آن، چیزی فراتر از بخش فناوری تعریف‌شده توسط طبقه‌بندی‌های استاندارد است.^۱

به‌عنوان تعریفی اولیه، می‌توان گفت که اقتصاد دیجیتال به کسب‌وکارهایی اشاره دارد که در الگوهای درآمدی^۲ خود، به‌نحو روزافزونی به فناوری اطلاعات، داده و اینترنت

۱. البته باید در نظر داشت که اقتصاد دیجیتال از سه بخش تشکیل شده است: هسته سخت (زیرساخت‌ها)، بخش میانی (خدمات عمومی مثل آمازون، اوپر، فروشگاه‌های اینترنتی، خدمات بانکی و این دست امور) و بخش بیرونی (سرریز اقتصاد دیجیتال در صنعت به‌منظور هوشمندسازی تولید). میانگین سهم بخش اول از تولید ناخالص حدود ۵ درصد (آمریکا و چین ۷ درصد و ایران ۴.۵ درصد)، میانگین سهم بخش دوم از تولید ناخالص حدود ۹ درصد (آمریکا و چین در حدود ۱۵ درصد و ایران ۶ درصد) و میانگین سهم موسع‌تر (مجموع سه لایه) از تولید ناخالص در دنیا حدود ۱۴ درصد (آمریکا ۳۰، چین ۴۰ و ایران ۸ درصد) است.

۲. business model – یا الگوی کسب‌وکار که معمولاً با طرح کسب‌وکار (business plan) اشتباه گرفته می‌شود. اما به‌طور دقیق اگر طرح کسب‌وکار سند چگونگی راه‌اندازی و اداره کسب‌وکار، نحوه تخصیص منابع، مخارج و راهبردها باشد، الگوی درآمدی به زبان ساده یعنی از کجا و به چه شیوه‌ای می‌خواهیم درآمد کسب کنیم.

وابسته‌اند. اینجا، حوزه‌ای است که بخش‌های سنتی (از جمله تولید، خدمات، حمل‌ونقل، معدن و مخابرات) را در بر گرفته و عملاً به بخش بزرگی از نظام اقتصادی بدل شده است. با درک این موضوع، اقتصاد دیجیتال بسیار مهم‌تر از آن است که تحلیل‌های بخشی اقتصاد^۱ می‌گویند. در وهله اول، به نظر می‌رسد اقتصاد دیجیتال، پویاترین بخش اقتصاد معاصر باشد، یعنی عرصه‌ای که نوآوری مداوم ظاهراً از آن ناشی می‌شود و به نظر می‌رسد رشد اقتصادی را به پیش می‌راند. به نظر می‌رسد اقتصاد دیجیتال در بستر اقتصادی نسبتاً راکدی، بخش پیش‌روست. دوم این که فناوری دیجیتال، مانند بخش مالی به طرز نظام‌مندی اهمیت می‌یابد. از آنجا که اقتصاد دیجیتال، زیرساختی فراگیر برای اقتصاد معاصر محسوب می‌شود، فروپاشی آن از نظر اقتصادی ویرانگر خواهد بود. در نهایت، اقتصاد دیجیتال به‌خاطر پویایی‌اش، به‌مثابه الگویی ایده‌آل معرفی می‌شود که می‌تواند مشروعیت بیشتری به سرمایه‌داری معاصر ببخشد. اقتصاد دیجیتال به الگویی سلطه‌جویانه^۲ تبدیل می‌شود: شهرها باید هوشمند، کسب‌وکارها باید مخرب^۳، کارگران باید انعطاف‌پذیر و دولت‌ها باید کوچک و زیرک باشند. در چنین فضایی، کسانی که سخت کار می‌کنند می‌توانند از تغییرات استفاده کرده و برنده شوند. دست‌کم این چیزی است که به ما گفته می‌شود.

استدلال کتاب این است که با کاهش درازمدت سودآوری بخش تولید، سرمایه‌داری برای حفظ رشد اقتصادی و پویایی در برابر بخش تولید راکد، به داده‌ها روی آورده است. در قرن بیست‌ویکم و بر اساس تغییرات در فناوری‌های دیجیتال، داده‌ها اهمیت فزاینده‌ای برای بنگاه‌ها و روابط آن‌ها با کارگران، مشتریان و سایر سرمایه‌داران پیدا کرده‌اند. پلتفرم به‌عنوان الگوی جدید کسب‌وکار ظهور کرده و قادر به استخراج و کنترل حجم عظیمی از داده‌هاست و با این تغییر، شاهد ظهور بنگاه‌های انحصاری بزرگ بوده‌ایم. امروز، سرمایه‌داری در اقتصادهای پردرآمد و نیز متوسط، هرچه بیشتر تحت سلطه این بنگاه‌ها قرار گرفته و پویایی‌های مشروح در این کتاب نشان می‌دهد که این روند همچنان ادامه خواهد داشت. هدف کتاب آن است که پلتفرم‌ها را در بستر گسترده‌تری از تاریخ اقتصادی

^۱. sectoral analysis

^۲. hegemonic

^۳. disruptive – منظور نویسنده، برداشت شویمتری از تخریب است (تخریب خلاق) است.

قرار داده و آن‌ها را به‌مثابه ابزاری برای ایجاد سود درک کند و گرایش‌های حاصل از این روند را تشریح کند.

این کتاب تا حدی سنتز پژوهش‌های موجود است. مباحث فصل اول که به بحران‌های مختلف زمینه‌ساز نظام اقتصادی پس از بحران ۲۰۰۸ می‌پردازد، باید برای تاریخ‌دانان اقتصادی آشنا باشد. این فصل تلاش می‌کند تا فناوری‌های نوظهور را به‌عنوان نتیجه گرایش‌های عمیق‌تر سرمایه‌داری در بستر تاریخ وارسی‌ده و نشان دهد که چگونه در نظام استثمار، طرد و رقابت دخیل‌اند. مطالب فصل دوم باید برای کسانی که کسب‌وکارهای حوزه فناوری را دنبال می‌کنند، کاملاً آشنا باشد. این فصل از بسیاری جهات، تلاشی است برای شفاف‌سازی مباحث جاری در آن حوزه، چرا که به تشریح گونه‌شناسی و خاستگاه پلتفرم‌ها می‌پردازد. برعکس، فصل سوم امیدوار است که چیزی جدید برای همه در چنته داشته باشد. این فصل بر اساس فصول پیشین، تلاش می‌کند تا برخی از گرایش‌های احتمالی را برجسته ساخته و پیش‌بینی‌هایی کلی درباره آینده سرمایه‌داری پلتفرمی داشته باشد. این پیش‌بینی‌های آینده‌نگرانه، برای هر پروژه سیاسی ضروری است. نحوه تصویرسازی گذشته و آینده، در چگونگی تفکر راهبری و توسعه تاکتیک‌های سیاسی‌مان برای تغییر جامعه اهمیت دارد. مخلص کلام، این که آیا فناوری‌های نوظهور را آغازگر نظام انباشت جدید بدانیم یا ادامه‌دهنده نظام‌های پیشین، موضوعی است بس مهم. این مسئله پیامدهایی دارد برای امکان وقوع بحران و تصمیم‌گیری درباره منشأ احتمالی آن و نیز برای پیش‌بینی ما از آینده احتمالی کار تحت نظام سرمایه‌داری. بخشی از استدلال کتاب این است که نوآوری‌های ظاهری این شرایط، تداوم روندهای بلندمدت را از دیده‌ها پنهان می‌کند، اما همچنین استدلال می‌کند که امروز با تغییرات مهمی مواجه هستیم که باید توسط چپ قرن بیست‌ویکمی درک شود. درک جایگاه خود در بستری وسیع‌تر، اولین گام برای ایجاد راهبردهای تغییر آن است.

رکود درازدامن

برای فهم وضع موجود، ضروری است به چگونگی پیوند این وضع با گذشته بنگریم. اگر نگاهی تاریخی داشته باشیم، پدیده‌هایی که شاید امروز امری رادیکال بدانیم، صرفاً تداوم ساده گذشته خواهند بود. در این فصل استدلال خواهیم کرد سه برهه در تاریخ سرمایه‌داری متأخر وجود دارد که به‌طرز ویژه‌ای با عوامل بحران‌زای کنونی مرتبط است: واکنش به رکود دهه ۱۹۷۰، رونق و رکود دهه ۱۹۹۰ و واکنش به بحران سال ۲۰۰۸. هر یک از این برهه‌ها، بستر بخشی از اقتصاد دیجیتال را فراهم و شیوه‌های گسترش آن را فراهم کرده‌اند. در وهله اول باید تمام این‌ها را در بستر نظام اقتصادی سرمایه‌داری و الزامات و محدودیت‌هایی تحمیلی بر بنگاه‌های اقتصادی و کارگران فهمید. اگرچه سرمایه‌داری نظامی بی‌نهایت منعطف است، اما ویژگی‌های معین تغییرناپذیری دارد که همچون قواعدی موسع در هر برهه تاریخی عمل می‌کند. اگر بخواهیم علل، پویایی‌ها و پیامدهای وضع موجود را درک کنیم، ابتدا باید نحوه عملکرد سرمایه‌داری را درک کنیم. تا به امروز، در میان تمام شیوه‌های تولید، سرمایه‌داری به‌طور خاص در افزایش سطح بهره‌وری بسیار موفق بوده است.^[۱] این آن پویایی کلیدی است که ظرفیت بی‌نظیر سرمایه‌داری را در رشد و افزایش کیفیت زندگی توضیح می‌دهد. اما چه چیزی سرمایه‌داری را متمایز می‌سازد؟^[۲] این مسئله را نمی‌توان با سازوکارهای روانشناختی توضیح داد، گو این‌که در برهه‌ای از تاریخ همه با هم تصمیم گرفتند نسبت به نیاکانشان، حریص‌تر شده یا تولیداتشان را کارآمدتر کنند. در عوض، این تغییر روابط اجتماعی (به‌ویژه تغییر روابط مالکیت) است که رشد بهره‌وری سرمایه‌داری را توضیح می‌دهد. در جوامع پیشا سرمایه‌داری، تولیدکنندگان می‌توانستند بی‌واسطه به ابزار معاش (زمین برای کشاورزی و ساخت خانه) دسترسی داشته باشند. تحت آن شرایط، بقای

فرد، وابستگی نظام‌مندی به میزان کارآمدی فرایند تولید شخص نداشت. در آن زمان شاید تغییرات چرخه طبیعی طی یک سال موجب می‌شد محصول رشد مناسب نداشته باشد، اما این مسئله محدودیتی احتمالی بود، نه نظام‌مند. تمام کاری که لازم بود انجام شود، این بود که بشر جهت دستیابی به منابع لازم برای بقا، تلاش کافی داشته باشد. اما در نظام سرمایه‌داری، اوضاع تغییر کرد. اکنون، کارگزاران اقتصادی^۱ از ابزار معیشتی جدا شده و برای تامین کالاهای مورد نیاز برای بقا، باید به بازار مراجعه کنند. هر چند بازارها هزاران سال قدمت دارند، اما در نظام سرمایه‌داری، کارگزاران اقتصادی منحصراً به **بازار فراگیر**^۲ وابسته شدند. بنابراین، تولید به سوی بازار گرایش پیدا کرد: یعنی فرد به‌منظور کسب پول مورد نیاز برای خرید کالاهای ضروری، باید کالایی را بفروشد. اما حال که تعداد زیادی از افراد باید چیزی را در بازار می‌فروختند، بنابراین هر تولیدکننده‌ای تحت فشارهای رقابتی قرار گرفت. اگر کالاهایشان بسیار گران باشد، فروش نمی‌رود و این یعنی ورشکستگی کسب‌وکار. در نتیجه، وابستگی به بازار فراگیر به هنجاری نظام‌مند منجر شد: کاهش هزینه‌های تولید نسبت به قیمت‌ها. بی‌شمار راه برای رسیدن به این هدف وجود داشت، اما مهم‌ترین روش‌ها عبارت بودند از استفاده از فناوری‌ها و فنون کارآمد در فرایند کار، تخصصی‌سازی و کارشکنی در امور مرتبط با رقبا. نتیجه این کنش‌های رقابتی را می‌توان در گرایش‌های میان‌مدت سرمایه‌داری دید: کاهش قیمت‌ها به سمت پایین‌ترین سطح هزینه‌ها، گرایش به برابری سود در صنایع مختلف و تحمیل رشد بی‌رحمانه به‌مثابه منطق نهایی سرمایه‌داری. این منطق انباشت، به امری مطلق و وحی منزل در هر تصمیم‌سازی مرتبط کسب‌وکاری تبدیل شد: چه کسی را استخدام کنیم، کجا سرمایه‌گذاری شود، چه ساخته شود، چه تولید شود، به که فروخته شود و... .

یکی از مهم‌ترین پیامدهای این الگوی نمایه‌ای^۳ سرمایه‌داری آن است که مستلزم تغییر پیوسته فناوری می‌باشد. سرمایه‌داران هنگام تلاش برای کاهش هزینه‌ها، حذف

^۱ economic agents - در فارسی به عامل هم ترجمه می‌شود، اما ممکن است با factor اشتباه گرفته شود. این دو ماهیتاً از هم متفاوت‌اند.

^۲ generalised market - در اینجا بیشتر درک پولانی از بازار به کار می‌آید که تا پیش از سرمایه‌داری، بازار صرفاً بخش کوچکی از زندگی بشری بود، اما از نقطه‌ای به بعد، تمام جنبه‌های زندگی انسان ذیل سازوکار بازار قرار گرفتند. اگر اینگونه به داستان بنگریم، تحول دیجیتال، دگرگونی بزرگ‌تری است که بازار را هرچه بیشتر فراگیر و آن را در متن و بطن زندگی همه حک کرده است.

^۳ schematic model

رقبا، کنترل کارگران، کاهش زمان گردش مالی و کسب سهم بازار، مدام در پی ایجاد تغییر در فرایندهای کار هستند. همین انگیزه، منبع پویایی‌های بی‌کران سرمایه‌داری است، چرا که سرمایه‌داران می‌خواهند کارایی نیروی کار را افزایش داده و در سودآوری کارآمد، از یکدیگر پیشی بگیرند. اما فناوری به چند دلیل دیگر نیز برای سرمایه‌داری مهم است که در ادامه با جزئیات بیشتری آن را می‌کاویم. فناوری عمدتاً به منظور مهارت‌زدایی از کارگران استفاده می‌شود تا قدرت چانه‌زنی کارگران ماهر را تضعیف کند؛ اگرچه به همان میزان، ضدگرایی نیز برای بازآموزی مهارت‌های جدید وجود دارد.^[۳] فناوری‌های مهارت‌زدا موجب می‌شوند کارگران ارزان‌تر و منعطف‌تری وارد گود شده و جایگزین کارگران ماهر شده و فرایندهای ذهنی کار به جای این که در اختیار کارگران کف کارخانه باشد، به مدیران منتقل شود. باوجوداین، در پس این تغییرات فناورانه، منازعه و رقابت نهفته است: هم بین دو طبقه در تلاش برای دستیابی به قدرت به هزینه طرف مقابل و هم بین خود سرمایه‌داران در تلاش برای کاهش هزینه‌های تولید نسبت به متوسط اجتماعی. به‌ویژه پویایی‌های مرتبط با کاهش هزینه‌های تولید، نقشی کلیدی را در دگرگونی‌هایی مد نظر این کتاب بازی می‌کند. اما پیش از درک اقتصاد دیجیتال، باید نگاهی به دوره‌های پیشین داشته باشیم.

پایان استثنای پساجنگی

برای بسیاری از افراد کاملاً آشکار است که ما در زمانه‌ای زندگی می‌کنیم که هنوز از پیامدهای فروپاشی اجماع پساجنگی در رنج است. **توماس بیکنی** استدلال می‌کند که کاهش نابرابری پس از جنگ جهانی دوم، استثنایی در قاعده عمومی سرمایه‌داری بود؛ **رابرت گوردون**^۱ رشد بالای بهره‌وری در میانه قرن بیستم را به چشم استثنایی در قواعد تاریخی می‌نگرد؛ بسیاری از متفکران چپ استدلال می‌کنند که دوره پساجنگی، دوره خوب اما ناپایداری برای سرمایه‌داری بوده است.^[۴] این لحظه استثنایی (که مشخصه‌هایش عبارت بودند از: در سطح بین‌الملل با حک‌شدگی لیبرالیسم^۲، در سطح ملی با اجماع سوسیال دموکرات و در سطح اقتصادی نیز با فوردیسم) از دهه ۱۹۷۰ به این سو در حال فروپاشی است.

^۱ Robert Gordon – اقتصاددان برجسته دانشگاه نورث وسترن؛ استدلال گوردون این بود که اینترنت هرگز نمی‌تواند تاثیری را بر اقتصاد بگذارد که موتور احتراق داخلی و هواپیما بر جای گذاشت.

^۲ embedded liberalism

مشخصه وضعیت اقتصادهای با درآمد بالای دوران پساجنگ چه بود؟ دو عنصر برای ما بسیار مهم‌اند، گرچه جامع نیستند: مدل درآمدی و ماهیت اشتغال. پس از ویرانی‌های جنگ جهانی دوم، تولیدات آمریکا دست بالا را در جهان داشتند. بنیان تولیدات آمریکایی را می‌توان خطوط تولید فوردیستی کارخانه‌هایی دانست که صنعت خودروسازی، پارادایم اصلی آن بود. این کارخانه‌ها گرایش به تولید انبوه، کنترل مدیریتی بالا به پایین و رویکرد «در مواقع اضطراری»^۱ داشتند، رویکردی که در صورت افزایش تقاضا به کارگران اضافی و موجودی انبار اضافی نیاز داشت. فرایند کاربر اساس اصول تیلوریستی^۲ سازمان‌دهی می‌شد، یعنی وظایف را به وظایف کوچکتر و بدون نیاز به مهارت تقسیم و آن‌ها را به روشی کارآمد بازسازمان‌دهی می‌کرد و بنابراین، تعداد زیادی کارگر در کارخانه‌ای واحد مشغول به کار می‌شدند. این امر موجب تجمع توده کارگران شد و به آنان امکان داد تا هویتی جمعی را بر اساس اشتراکات و شرایط یکسان شکل داده و توسعه دهند. در این دوره، اتحادیه‌های کارگری نمایندگی کارگران را بر عهده داشتند و توانستند توازن میان کار و سرمایه ایجاد و ابتکارات رادیکالی را آغاز کنند.^۳ چانه‌زنی‌های جمعی تضمین می‌کرد که دستمزدها با آهنگی مناسب رشد کند و کارگران هر چه بیشتری نیز وارد صنایع تولیدی با اشتغال دائمی، دستمزد بالا و حقوق بازنشستگی می‌شدند. همزمان، دولت رفاه نیز پولی را میان کسانی که از گود بازارکار جا مانده بودند، بازتوزیع می‌کرد. از آنجاکه جنگ موجب ویرانی رقبای تولیدات آمریکایی شد، تولید در آمریکا توانست به سودآوری رسیده و به زرادخانه تولیدات دوران پساجنگ تبدیل شود.^۴ هر چند که ژاپن و آلمان نیز مزایای خاص خود را داشتند: از جمله هزینه‌های نسبتاً ارزان کارگران، نیروی کار ماهر و نرخ مناسب ارز و البته در مورد ژاپن، وجود ساختار نهادی حمایتی میان دولت، بانک‌ها و بنگاه‌های کلیدی. مضافاً این که طرح آمریکایی مارشال^۵، زمینه را برای گسترش بازارهای صادراتی و سطوح فزاینده سرمایه‌گذاری در این کشورها فراهم کرد. طی

^۱. just in case

^۲. Taylorist - تیلور در کتاب خود (اصول مدیریت علمی) می‌نویسد: «مدیریت علمی یعنی این که مدیر به جای تکیه بر شهود و حساب و کتاب سرانگشتی، واقعاً بر اساس شاخص‌های عددی و قابل اندازه‌گیری کار کند و بکوشد تصویر شفاف‌تری از کار ترسیم کرده و استانداردهای عملکرد را بهتر و دقیق‌تر تعریف کند.» چهار اصل مدیریت از نظر وی عبارت‌اند از: مطالعه علمی کارها به جای برآوردهای سرانگشتی، استخدام آگاهانه و آموزش فعالانه کارگران، همکاری همدلانه، تقسیم درست وظایف میان کارگر و مدیر.

^۳. Marshall Plan با عنوان رسمی برنامه بازیابی اروپا (ERP)، طرح ابتکاری آمریکا که در سال ۱۹۴۸ برای ارائه کمک‌های خارجی به اروپای غربی تصویب شد. پس از پایان جنگ جهانی دوم، ایالات متحده بیش از ۱۳ میلیارد دلار (معادل حدود ۱۲۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴) برای برنامه‌های بهبود اقتصادی به اقتصادهای اروپای غربی منتقل کرد. اهداف ایالات متحده از این طرح، بازسازی مناطق جنگ‌زده، رفع موانع تجاری، مدرن‌سازی صنعت، بهبود رونق اروپا و مهم‌تر از همه، جلوگیری از گسترش کمونیسم بود.

دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، تولیدات آلمانی و ژاپنی از نظر میزان تولید و بهره‌وری به سرعت رشد کردند. مهم‌تر این‌که با گسترش بازار بین‌المللی و افزایش تقاضای جهانی، بنگاه‌های ژاپنی و آلمانی توانستند از سهم بازار بنگاه‌های آمریکایی بکاهند. ناگهان، چندین تولیدکننده بزرگ سر بر آوردند که برای بازار جهانی تولید می‌کردند. در نتیجه تولید جهانی به حدی از ظرفیت و تولید مازاد رسید که منجر به کاهش قیمت کالاهای تولیدی گردید. در میانه دهه ۱۹۶۰، تولیدات آمریکایی از منظر قیمت به رقبای ژاپنی و آلمانی خود باخته بودند و همین امر منجر به بحران سودآوری بنگاه‌های داخلی آمریکا شد. هزینه‌های ثابت بالا در ایالات متحده، دیگر توان رقابت با رقبای خارجی را نداشت. سرانجام به واسطه مجموعه‌ای از برنامه‌های انطباق نرخ ارز، بحران سودآوری به ژاپن و آلمان منتقل و بحران جهانی دهه ۱۹۷۰ آغاز شد.

تولیدکنندگان در مواجهه با سودآوری کاهنده، تلاش کردند تا کسب‌وکارهای خود را احیا کنند. در وهله اول، بنگاه‌ها از رقبای موفق خود الگو برداشتند. الگوی آمریکایی فوردیستی قرار بود جای خود را به الگوی ژاپنی تویوتیستی^۱ بدهد.^[۷] از نظر فرایند کار، تولید سراسرتر و چابک‌تر می‌شد. بنابراین نوعی فرا-تیلوریسم پدید آمد که هدفش، شکستن فرایندها به کوچک‌ترین مؤلفه‌ها بود تا اطمینان حاصل شود کمترین خرابی و وقفه در فرایند کار ایجاد خواهد شد. کل فرایندها بازسازمان‌دهی شد تا به ناب‌ترین وضعیت برسد. سهامداران و مشاوران مدیریت به شرکت‌ها می‌گفتند به شایستگی محوری^۲ خود پرداخته، کارگران اضافی را اخراج و موجودی انبار را به حداقل برسانند. این امر با ظهور نرم‌افزارهای پیچیده زنجیره ارزش، اجباری و ممکن شد، زیرا تولیدکنندگان انتظار داشتند که منابع به محض اعلام نیاز به دستشان برسد. بنابراین تولید انبوه کالاهای یکسان، کم‌کم جای خود را به تولید کالاهای سفارشی‌سازی‌شده‌ای داد که به نیازهای مصرف‌کننده پاسخ می‌دادند. با این حال، این تلاش‌ها بی‌پاسخ نماند و رقبای ژاپنی و آلمانی نیز تلاش کردند سود خود را افزایش دهند (البته که پای رقبای جدیدی مثل کره، تایوان، سنگاپور و سرانجام چین به رقابت باز شد). نتیجه این امر شد رقابت‌های مداوم بین‌المللی، افزایش بیش از حد ظرفیت‌ها و کاهش شدید قیمت‌ها.

۱. اگر فوردیسم (Fordism) را نظام تولیدی با هدف ساخت محصولات یکنواخت و ارزان قیمت و پرداخت حقوق کافی به کارگران برای خرید همان محصولات بدانیم، تویوتیسم (Toyotism) نظام تولیدی است با هدف توسعه و انعطاف‌پذیری کارگران چند مهارتی در درون شرکت‌ها به وسیله انکار بر وفاداری و نگرش‌های مشارکتی. از تویوتیسم با نام تولید توزیع‌شده نیز یاد می‌شود.

۲. core competencies - قابلیت‌های اصلی و توانایی‌های متحصصه‌فردی هستند که پایه و اساس کسب‌وکار را تشکیل داده و آن را از رقبا متمایز می‌کنند و رقبا نمی‌توانند به راحتی از آن‌ها تقلید کنند.

دومین تلاش عمده برای احیای سودآوری، زیر ضرب گرفتن نیروی کار بود. اتحادیه‌های کارگری در تمام بلوک غرب زیر ضرب قرار گرفتند و در نهایت در هم شکستند، سختگیری‌های قانونی بر آن‌ها اعمال، مقررات‌زدایی در صنایع مختلف فراگیر و نهایتاً نیز از تعداد اعضایشان کاسته شد. کسب‌وکارها نیز از آب گل‌آلود ماهی گرفته، دستمزدها را کاهش داده و به‌نحو فزاینده‌ای سراغ برون‌سپاری مشاغل رفتند. برون‌سپاری‌های اولیه سهم مشاغلی بود که کالاهای تولیدی‌شان را می‌شد حمل کرد (مثل کالاهای مصرفی کوچک)، درحالی‌که خدمات غیرقابل معامله (مثل امور مدیریتی) و کالاهای غیرمنقول (مثل خانه‌ها) همچنان در دست سرمایه‌داران بود. باوجوداین، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطات در دهه ۱۹۹۰ این امکان را فراهم ساخت تا این خدمات هم برون‌سپاری شوند و تنها تمایز مربوطه، خدماتی بود که یا نیاز به حضور فیزیکی چهره به چهره داشتند (مثل کوتاه کردن مو یا خدمات مراقبتی)، یا غیرشخصی^۱ بودند (مثلاً ورود داده‌ها، خدمات مشتری، رادیولوژی و غیره).^[۸] خدمات حضوری به مکانی محدود بسته بود، درحالی‌که خدمات غیرشخصی زیر فشارهای فزاینده بازارهای جهانی کار قرار داشت. هتل‌داری، نمونه‌ای مبرهن از این روند جهانی است: درصد هتل‌های فرانسیزی^۲ در ایالات متحده از رقیمی ناچیز در دهه ۱۹۶۰ به بیش از ۷۶ درصد در سال ۲۰۰۶ رسید. در کنار آن، جریانی آغاز شد که کلیه کارهای مرتبط با هتل‌داری، به پیمانکاران واگذار شود: از جمله نظافت، مدیریت، نگهداشت و خدمات نگهبانی.^[۹] هدف عوامل پشت این تغییر، کاهش مزایا و هزینه‌های مسئولیت مدنی به‌منظور حفظ سطح سودآوری بود. این تغییرات به همان روندهای درازدمنی دامن زدند که شاهدش بودیم؛ ضمن این‌که اشتغال منعطف‌تر شده، دستمزدها کاهش یافته و فشارهای مدیریتی روی کارگران بیشتر شد.

رونق و رکود دات‌کام

دهه ۱۹۷۰، عرصه را برای رکود طولانی سودآوری تولید فراهم کرد و از همان زمان تا کنون، بنیان اقتصادهای پیشرفته را تحت تاثیر قرار داد. پس از آن‌که ایالات متحده

^۱ impersonal services - خدماتی که معمولاً مستلزم کار با دارایی مشتری است و عمدتاً شامل عواملی نیست که مشتری محرم‌انه می‌داند.

^۲ franchised hotels - در اعطای نمایندگی، حق استفاده از برند به فرد یا کسب و کار دیگری فروخته می‌شود و بنا بر قرارداد، نماینده در استفاده از نام تجاری کسب‌وکار مادر، مختار است (مثلاً کارگزار بیمه می‌تواند بدون اشاره به نام بیمه مادر، خدمات آن را بفروشد)، درحالی‌که در فرانچایز، مجوز راه‌اندازی شرکت یا فروشگاه با برند کسب‌وکار مادر صادر می‌گردد. شاید فروشگاه‌های افق کوروش را بتوان معروف‌ترین فرانچایز ایران دانست که صاحب کسب‌وکار، در ازای پرداخت هزینه، حق استفاده از برند را به دست می‌آورد.

قیمت دلار را بر اساس توافق نامه پلازا^۱ در سال ۱۹۸۵ کاهش داد، دوره رشد تولید آغاز شد؛ اما با کاهش این ژاپن و مارک آلمان به خاطر ترس از فروپاشی ژاپن، اقتصاد ایالات متحده مجدداً وارد رکود شد.^{۱۰۱} اوضاع رشد اقتصادی نسبت به رکود دهه ۱۹۷۰ بهتر شد، اما روند رشد اقتصادی و بهره‌وری کشورهای عضو جی-۷ کاهش یافت.^{۱۰۲} رونق ناگهانی دات کام در دهه ۱۹۹۰ و جنون مفرط به امکانات احتمالی اینترنت، استثنای چشمگیر این دوران بود. در واقع رونق دهه ۱۹۹۰، تداعی گر شیفتگی امروز ماست به اقتصاد اشتراکی، اینترنت اشیا و دیگر کسب و کارهای فناوری بنیان. این که سرنوشت تحولات کنونی نیز به همان سرنوشت دچار خواهد شد یا نه، در فصل بعد می‌کاوم. اکنون هدف من این است که نشان دهم چشمگیرترین جنبه‌های رونق و رکود دهه ۱۹۹۰، ایجاد زیرساختی بنیادین برای اقتصاد دیجیتال و چرخش به سوی سیاست پولی فوق‌العاده همسانانه^۲ در پاسخ به مشکلات اقتصادی بود.

رونق دهه ۱۹۹۰، با موفقیت توانست آنچه را که پیش‌تر اینترنت غیرتجاری بود، تجاری‌سازی کند. نیروی محرک این دوره، سوداگری‌های مالی بود که به نوبه خود، به واسطه سیل سرمایه‌های خطرپذیر ایجاد شده و موجب ارزشگذاری بیش از حد سهام‌ها شده بود. پس از رکود تولید آمریکا پس از توافق نامه پلازا، صنعت مخابرات^۳ در اواخر دهه ۱۹۹۰ به سوگلی سرمایه‌های مالی مبدل گشت. صنعت مخابرات، بخش نوظهور و گسترده‌ای بود و کسب سود در آن، به امکاناتی گره خورده بود که از طریق آنلین‌سازی افراد و کسب و کارها فراهم می‌شد. سرمایه‌های خطرپذیر در در دوران اوج این بخش، تقریباً به ۱ درصد از تولید ناخالص داخلی آمریکا می‌رسید و میانگین حجم پولی معاملات خطرپذیر بین سال‌های ۱۹۹۶ و ۲۰۰۰، چهار برابر شد.^{۱۰۳} سرجمع، بیش از ۵۰ هزار شرکت برای تجاری‌سازی خدمات اینترنت تأسیس و بیش از ۲۵۶ میلیارد دلار بر روی آن‌ها سرمایه‌گذاری شد.^{۱۰۴} سرمایه‌گذاران به امید سودهای آینده وارد گود شدند و

۱. Plaza Accord - این توافقنامه بین اعضای گروه ۵ (فرانسه، آلمان، آمریکا، بریتانیا و ژاپن) به امضا رسید. مذاکرات منجر به این توافق در نوامبر سال ۱۹۸۳ میان دولت رونالد ریگان و ژاپن آغاز شد و به مدت ۲ سال ادامه داشت. در نهایت این قرارداد در ۲۲ سپتامبر سال ۱۹۸۵ امضا شد و تبعات گسترده‌ای در اقتصاد جهان باقی گذاشت که از جمله آن می‌توان به افزایش ارزش ین ژاپن و مارک آلمان در مقابل دلار آمریکا اشاره کرد. با رشد ارزش ین، حباب دارایی‌ها در بازار ژاپن جدی شد و بعد از ترکیدن حباب دارای در ابتدای دهه ۹۰ میلادی، دهه مرگ رشد ژاپن آغاز شد و می‌توان گفت بعد از گذشت سه دهه کماکان ادامه دارد.

۲. ultraaccommodative monetary policy - هنگامی که اقتصاد وارد رکود می‌شود، بانک مرکزی همزمان نرخ بهره را کاهش می‌دهد (که هزینه استقراض را کاهش می‌دهد) و عرضه پول را به روش‌های مختلف از جمله اسهال پولی (QE) افزایش دهد. بدین ترتیب سیاست پولی همساز، مصرف‌کنندگان و کسب و کارها را تشویق می‌کند تا با دریافت وام‌های ارزان قیمت، هزینه بیشتری انجام دهند.

۳. telecommunications

شرکت‌ها نیز الگوی درآمدی **رشد پیش از سود**^۱ را اتخاذ کردند. درحالی که بسیاری از این کسب‌وکارها نه تنها سودآوری، که هیچ منبع درآمدی نداشتند، اما امید داشتند که به واسطه رشد بتوانند به سرعت بازار را قبضه کرده و سرانجام بر آنچه که تصور می‌شد صنعت بزرگ و جدیدی است، مسلط شوند. با توجه آنچه که مشخصه بخش اینترنت‌بنیان است، ظاهراً هدف این شرکت‌ها، سلطه انحصارطلبانه بود. در اثنای این هیاهوی نفس‌گیر، سرمایه‌گذاران مراحل بذری^۲ به این امید وارد گود شدند که روزی پاداش سرمایه‌گذاری‌هایشان را درو کنند. بسیاری از شرکت‌ها نیز اصلاً نیازی به سرمایه خطرپذیر نداشتند، چرا که بازارهای سهام هم برای خرید سهام این شرکت‌ها هیجان شدیدی داشتند. زمانی که شرکت‌های اینترنت‌بنیان وعده «نظام اقتصادی جدید» را می‌دادند، رونق بازار سهام (که در ابتدا ناشی از کاهش هزینه‌های استقراض و افزایش سود شرکت‌ها بود) از اقتصاد واقعی شد جدا شد.^[۱۴] سهام فناوری طی دوره اوج خود بین سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۰، بیش از ۳۰۰ درصد افزایش یافت و ارزش بازار آن نیز به بیش از ۵ هزار میلیارد دلار رسید.^[۱۵]

هیجان ناشی از صنعت جدید خود را به صورت تزریق عظیم سرمایه در دارایی‌های ثابت اینترنت نشان داد. اگرچه سرمایه‌گذاری در رایانه‌ها و فناوری اطلاعات برای چندین دهه سابقه داشته، اما سطح سرمایه‌گذاری مشابه بین سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۰۰، تا به امروز بی‌سابقه بوده است. در سال ۱۹۸۰ سطح سرمایه‌گذاری سالانه در رایانه و تجهیزات جانبی‌اش حدود ۵۰.۱ میلیارد دلار بود، این رقم در سال ۱۹۹۰ به ۱۵۴۶ میلیارد دلار و در سال ۲۰۰۰ نیز به نقطه اوج ۴۱۲.۸ میلیارد دلاری رسید.^[۱۶] جهان نیز از این تغییر بی‌نصیب نماند، به نحوی که در اقتصادهای با درآمد پایین، صنعت مخابرات با بیش از ۳۳۱ میلیارد دلار جذب سرمایه، بزرگ‌ترین بخش برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در دهه ۱۹۹۰ بود.^[۱۷] شرکت‌ها هزینه‌های چشمگیری را خرج نوسازی زیرساخت‌های رایانه‌ای خود کردند و دولت ایالات متحده نیز تغییراتی در حوزه مقررات‌گذاری ایجاد کرد.^[۱۸] این دو منجر به ایجاد بنیانی برای تبدیل اینترنت به حوزه اصلی کسب‌وکار در سال‌های هزاره جدید گردید. مشخصاً، میلیون‌ها کیلومتر فیبرنوری و کابل زمینی و دریایی

^۱. growth before profits

^۲. early stages - در ادبیات سرمایه‌گذاری خطرپذیر، سرمایه‌گذاری محصول در چند مرحله صورت می‌گیرد: پیش‌بذری (ایده)، بذری (محصول خام)، مرحله آغازین (محصول آزمون‌شده)، مرحله فرایندی (محصول با فروش خدمت) و مرحله نهایی (محصول بالغ).

کشیده شد، پیشرفت‌های عمده‌ای در طراحی نرم‌افزار و شبکه شکل گرفت و سرمایه‌گذاری‌های بزرگی بر روی پایگاه‌های داده و سرورها انجام شد. این فرایند، برون‌سپاری‌های آغازشده در دهه ۱۹۷۰ را نیز سرعت بخشید، عمدتاً هم به‌خاطر کاهش هزینه‌های هماهنگی با ارتباطات جهانی و ساده‌تر شدن ایجاد و مدیریت زنجیره‌های تامین.^[۱۹] شرکت‌ها بیش از پیش اقدام به برون‌سپاری اجزای خود کردند و **نایک** به نماد بنگاه ناب^۱ تبدیل شد: طراحی و برندینگ در اقتصادهای پردرآمد مدیریت می‌شد، درحالی‌که تولید و مونتاژ به بیگارگاه‌های^۲ اقتصادهای کم‌درآمد برون‌سپاری شد. به هر روی، رونق فناوری دهه ۱۹۹۰ حبابی بود که زمینه را برای اقتصاد دیجیتال هموار کرد. در سال ۱۹۹۸ و با سرعت گرفتن بحران شرق آسیا، ستون‌های رونق اقتصادی آمریکا نیز لرزید. رکود، به‌واسطه چند بار کاهش سریع نرخ بهره توسط فدرال رزرو رخ داد و این کاهش نرخ بهره، آغاز دوره طولانی سیاست پولی بسیار سهل‌گیرانه^۳ بود. مشخصاً هدف این بود که به بازارهای سهام فرصت داده شود که به‌رغم «سرزندگی ناعقلانی» خود، رشد کند^[۲۰] تا ارزش اسمی ثروت شرکت‌ها و خانوارها بالا رود و به سرمایه‌گذاری و مصرف سوق یابند. در جهانی که دولت ایالات متحده سعی می‌کرد کسری بودجه خود را کاهش دهد، محرک‌های مالی محلی از اِعراب نداشت. این «کینزگرایی قیمت-دارایی^۴» بود که بدیلی برای دستیابی به رشد اقتصادی در زمانه کمبود مخارج و تولید رقابتی پیشنهاد می‌دهد.^[۲۱] این امر، نشانه تغییری در اقتصاد ایالات متحده بود: ایالات متحده بدون آن که تولید خود را احیا کند، در پی کسب سود از بخش‌های دیگر اقتصاد بود. این کار برای مدتی جواب داد و موجب تسهیل سرمایه‌گذاری در شرکت‌های جدید دات‌کام شده و تا سال ۲۰۰۰ که سهام **نزدک** به نقطه اوج خود رسید، جلوی ترکیدن حباب دارایی را گرفت. اتکا به سیاست‌های پولی همساز پس از سقوط سال ۲۰۰۱ ادامه یافت،^[۲۲] مخصوصاً به‌واسطه کاهش نرخ بهره و خدمات جدید نقدشوندگی در پی حملات ۱۱ سپتامبر. یکی از اثرات مداخلات بانک مرکزی، کاهش نرخ بهره وام مسکن بود که موجب دمیدن در حباب مسکن شد. کاهش نرخ بهره موجب کاهش بازده سرمایه مالی

۱. lean firm - به بیان ساده، بنگاه ناب ارزش را بیشینه و همزمان، اتلاف را کمینه می‌سازد. در عمل، برون‌سپاری هر آن چیزی است که می‌تواند از هزینه‌ها بکاهد. مثلاً بخش تولید به کشورهای آسیای میانه منتقل می‌شود، چرا که هزینه دستمزد در این مناطق کمتر است.

۲. sweatshop - یا بهره‌کش‌خانه. کارگاه‌های نمود کشورهای کم‌درآمد با نرخ استثمار بالا

۳. loose monetary policy

۴. asset-price Keynesianism - تعریف برنر (۲۰۰۶) از «کینزگرایی قیمت دارایی» به مرکزیت حباب‌های قیمت دارایی در مدل اثباتش اشاره دارد که زیربنای رشد اقتصادی در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته از اواسط دهه ۱۹۹۰ بود.

شد و شرکت‌ها و خانوارها مجبور شدند در جستجوی محل جدیدی برای سرمایه‌هایشان باشند؛ جستجویی که در نهایت به بازده بالای وام‌های ساب‌پرایم^۱ ختم شد و مقدمات بحران بعدی را فراهم کرد. سیاست‌های پولی انبساطی، یکی از پیامدهای کلیدی رکود دهه ۱۹۹۰ است که تا به امروز ادامه دارد.

بحران ۲۰۰۸

در سال ۲۰۰۶ قیمت مسکن در ایالات متحده آمریکا به بالاترین حد خود رسید و فشار اصلاح قیمتی بخش مسکن، بر روی سایر بخش‌های نظام اقتصادی افتاد. در نتیجه، ثروت خانوارها کاهش یافت و به مصرف کمتر و سرانجام به مجموعه‌ای از ناتوانی‌ها در بازپرداخت وام‌های مسکن منجر گردید. از آنجاکه نظام مالی هر چه بیشتر به بازار وام مسکن بسته می‌شد، بنابراین کاهش قیمت مسکن ناگزیر موجب ویرانی بخش مالی شد. وقتی در سال ۲۰۰۷ دو صندوق پوشش ریسک^۲ درگیر در وام‌های رهنی ورشکسته شدند، فشارها هم پدیدار شدند. وقتی لیمن برادرز^۳ هم در سپتامبر ۲۰۰۸ ورشکسته شد، کل ساختار نیز فرو ریخت و بحرانی تمام‌عیار رخ داد.

واکنش اولیه، سریع و گسترده بود. بانک مرکزی آمریکا با چاپ ۷۰۰ میلیارد دلار پول، به نجات بانک‌ها شتافت، نقدینگی لازم را فراهم کرد، دامنه بیمه‌های سپرده‌گذاری را افزایش داد و حتی درصدی از سهام بانک‌های کلیدی را نیز تصاحب کرد. دولت‌ها از طریق کمک‌های مالی کلان، حمایت از شرکت‌های ناپایدار، کاهش شدید مالیات‌ها و مجموعه‌ای از اقدامات خودکار برای ایجاد ثبات، بار سنگین افزایش کسری بودجه را به دوش گرفتند تا بحران را از سر بگذرانند. در نتیجه، کوه بدهی بخش خصوصی پیش از

^۱ subprime mortgages - بحران واب ساب‌پرایم آمریکا به‌خاطر ارائه وام دوم مسکن رخ داد. اگر وام‌دهنده‌ی اول حاضر نمی‌شد به‌خاطر بدهی پیشین بار دیگر به صاحب مسکن وام بدهد، وام‌دهندگانی تازه و نوپا برای بهره‌مندی از این فرصت‌ها وارد این بازارها شدند. صاحب‌خانه‌های به‌هکار که مشتاق دریافت وام دوم بودند حاضر بودند چند درصدی به نسبت نرخ بهره‌ی بانک‌ها پیش‌تر بپردازند تا بتوانند وام دوم را بگیرند. نرخ بهره در این بازار ۱۵ تا ۲۰ درصد بود و اغلب مؤسسه‌ای که در این بخش فعالیت می‌کردند نیروهای ویژه در استخدام داشتند تا در صورت لزوم با اعمال فشار و زور در وصول طلب اقدام کنند. برای اطلاعات دقیق‌تر از این موضوع بنگرید به: سیف، احمد؛ ۱۳۹۶؛ **بحران بزرگ جهانی: خوانش ایرانی**؛ تهران: نشر مضمون

^۲ hedge fund - نوعی شرکت با مسئولیت محدود که دارایی سرمایه‌گذاران خصوصی را با هدف کسب سود بالاتر از میانگین بازار مدیریت می‌کند. صندوق‌های پوشش ریسک معمولاً برای شرکت‌های بزرگ، سازوکارهای فرار مالیاتی را فراهم می‌کنند.

^۳ Lehman Brothers - چهارمین بانک سرمایه‌گذاری در ایالات متحده (پس از گلدمن ساکس، مورگان استنلی و مریل لینچ) بود که در زمینه مدیریت سرمایه‌گذاری و بانکداری اختصاصی فعالیت می‌کرد. لیمن برادرز در پی بحران مالی ۲۰۰۷-۲۰۱۲ در تاریخ ۱۵ سپتامبر ۲۰۰۸ اعلام ورشکستگی نمود که بزرگترین ورشکستگی تاریخ ایالات متحده به‌شمار می‌آید.

بحران، به کوه بدهی بخش عمومی پس از بحران تبدیل شد. همزمان بانک‌های مرکزی نیز در تلاش برای جلوگیری از فروپاشی نظام مالی جهانی وارد گود شدند. ایالات متحده نیز چند اقدام مرتبط با مدیریت نقدینگی^۱ آغاز کرد تا مطمئن شود در کار خطوط اعتباری خللی ایجاد نخواهد شد. به بانک‌ها وام اضطراری اعطا و توافقنامه‌های مبادله ارزی با چهارده کشور مختلف تنظیم شد تا اطمینان حاصل شود که آن‌ها نیز به دلارهایی مورد نیاز خود دسترسی خواهند داشت. هر چند، مهم‌ترین اقدام مرتبط، کاهش شدید و سریع نرخ بهره در سراسر جهان بود: نرخ بهره بین بانکی^۲ ایالات متحده، از ۵.۲۵ درصد در اوت ۲۰۰۷ به ۰.۲۵-۰ درصد در دسامبر ۲۰۰۸ رسید. بانک مرکزی انگلستان نیز نرخ بهره پایه خود را از ۵ درصد در اکتبر ۲۰۰۸ به ۰.۵ درصد در مارس ۲۰۰۹ کاهش داد. در اکتبر ۲۰۰۸ و با تشدید بحران، نرخ بهره هماهنگ بین‌المللی توسط شش بانک مرکزی بزرگ کاهش یافت. سیاست‌گذاران پولی، تا سال ۲۰۱۶ نرخ بهره را ۶۳۷ بار کاهش دادند.^[۳] این کار در دوره پسابحران نیز ادامه یافت و نرخ بهره پایین را در اقتصاد جهان جا انداخت؛ همین امر شرط اساسی پایداری شرایط مناسب برای اقتصاد دیجیتال امروز را فراهم کرد.^۳

اما هنگامی که تهدیدات اولیه فروپاشی رفع شدند، ناگهان دولت‌ها ماندند و صورت‌حساب‌های کلان. پس از چند دهه افزایش کسری بودجه دولت، بحران سال ۲۰۰۸ نیز دولت‌ها را به وضعیت بی‌ثبات‌تری سوق داد. از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹، کسری بودجه ایالات متحده از ۱۶۰ میلیارد دلار به ۱۴۱۲ میلیارد دلار افزایش یافت. ریاضت اقتصادی، به اسم رمز کشورهای پیشرفته سرمایه‌داری تبدیل شد و البته دلایل مختلفی داشت: اندکی به‌خاطر ترس از عواقب بدهی سنگین دولت‌ها، بخشی به‌مثابه ابزاری برای ایجاد منابع مالی جهت کنترل بحران‌های احتمالی و بخشی هم به‌مثابه پروژه‌ای طبقاتی برای ادامه خصوصی‌سازی و کوچک‌سازی دولت. دولت‌ها می‌بایست کسری بودجه را جبران کرده و از بدهی‌هایشان می‌کاستند. درحالی‌که کشورهای دیگر شاهد کاهش شدید مخارج خود بودند، ایالات متحده از سلطه ایدئولوژی ریاضت نرهمیده بود. در پایان سال ۲۰۱۲،

^۱ liquidity actions

^۲ federal funds target rate - رقمی که بانک مرکزی با توجه به آن به بانک‌های داخلی پول قرض می‌دهد که معمولاً به شکل وام‌های کوتاه مدت می‌باشد. به عبارتی، میزان نرخ بهره‌ای که دولت فدرال آمریکا برای وام دادن به بانک‌های دیگر در مدت یک شب حساب می‌کند.

^۳ شاید استدلال واروفاکس در کتاب جدیدش «تکنوفودالیسم» را اینجا بهتر بتوان درک کرد که در نظام جدید، رانت ابری و اسهال پولی، جای بازارها و سود را گرفته‌اند.

مجموعه‌ای از افزایش مالیات‌ها و کاهش مخارج اعمال شد، و همزمان کاهش مالیات‌هایی که در واکنش به بحران اعمال شده بودند، منقضی شدند. از سال ۲۰۱۱، کسری بودجه نسبت به سال گذشته روندی نزولی داشت. با این حال، شاید بزرگ‌ترین تأثیر ایدئولوژی ریاضت اقتصادی در آمریکا، امکان‌ناپذیری سیاسی دستیابی به محرک‌های عمده مالی جدید بود. زیرساخت‌های ایالات متحده به‌نحو چشمگیری ضعیف است، اما حتی در این کشور هم کسی برای بحث افزایش مخارج دولت تره خرد نمی‌کند. نقطه اوج این جدل‌ها، در موضع‌گیری‌های سیاسی همیشگی بر سر سقف بدهی ایالات متحده، خود را نشان می‌دهد. این سقف مصوب کنگره، محدودیتی را برای میزان بدهی وزارت خزانه‌داری ایالات متحده تعیین کرده که به موضوع اصلی اختلاف میان دو گروه تبدیل می‌شود: کسانی که فکر می‌کنند بدهی ایالات متحده بسیار زیاد است و کسانی که فکر می‌کنند هزینه کردن ضروری است.

از آنجا که محرک‌های مالی به‌لحاظ سیاسی ناخوشایندند، دولت‌ها فقط یک سازوکار برای احیای اقتصاد به گل نشسته خود دارند: سیاست پولی. نتیجه این امر نیز مجموعه‌ای از مداخلات زیاد و بی‌سابقه بانک مرکزی بود که پیش‌تر به سیاست‌های حفظ نرخ بهره در سطح نازل اشاره کردیم. اما سیاست‌گذاران که چاره‌ای جز کاهش نرخ بهره تا نزدیک صفر درصد نداشتند، مجبور شده‌اند به ابزارهای پولی نامتعارف‌تری روی آورند.^[۲۴] مهمترین ابزارها، اسهال پولی^۱ است یا همان «خلق پول توسط بانک مرکزی به‌منظور خرید دارایی‌های مختلفی مثل اوراق دولتی، اوراق بهادار شرکت‌ها، وام‌های مسکن از بانک‌ها». ایالات متحده در نوامبر ۲۰۰۸ مبتلا به اسهال پولی شد، بریتانیا از مارس ۲۰۰۹ و بانک مرکزی اروپا نیز به دلیل موقعیت منحصر به فرد خود به عنوان بانک مرکزی بسیاری از کشورها، با سرعتی کم‌تر درگیر این بیماری شد، هر چند که سرانجام در ژانویه ۲۰۱۵ اقدام به خرید اوراق قرضه دولتی کرد. در آغاز سال ۲۰۱۶، بانک‌های مرکزی جهان بیش از ۱۲.۳ هزار میلیارد دلار دارایی خریداری کرده بودند.^[۲۵] استدلال اصلی برای استفاده از اسهال پولی آن بود که باید از بازده سایر دارایی‌ها کاست. اگر سیاست پولی متعارف در وهله اول به دنبال تغییر نرخ بهره در کوتاه‌مدت بود، اسهال پولی در پی تأثیرگذاری همزمان بر نرخ بهره بلندمدت و دارایی‌های جایگزین است. ایده اصلی در

۱. quantitative easing - در فارسی به تسهیل کمی هم ترجمه شده، اما گویای طعنه پشت این کلمه نیست. این معادل را از استاد دکترا احمد سیف وام گرفته‌ام.

اینجا «سید دارایی‌های متعادل»^۱ است. با توجه به این که دارایی‌ها جایگزین‌های مناسبی برای یکدیگر نیستند (چرا که ارزش، ریسک و بازده متفاوتی دارند)، حذف یا محدود کردن عرضه یک دارایی، بر تقاضای سایر دارایی‌ها تأثیر خواهد گذاشت. به‌ویژه کاهش عرضه اوراق دولتی، باید موجب افزایش تقاضا برای سایر دارایی‌های مالی شود. این امر هم باید از بازده اوراق (مثلاً بدهی شرکت‌ها) کاسته و در نتیجه موجب افزایش اعتبار شود و هم قیمت دارایی سهام را افزایش داده (مثلاً سهام شرکت‌ها) و متعاقباً با ایجاد اثر ثروت^۲، موجب افزایش مخارج می‌شود. اگرچه شواهد در دسترس هنوز چیز زیادی نمی‌گوید، اما به‌نظر می‌رسد که تأثیر اسهال پولی چنین بوده است: سود شرکت‌ها کاهش یافته و قیمت‌ها در بازار سهام بالا رفته است.^۳ شاید حتی بر بخش‌های غیرمالی نظام اقتصادی نیز همین تأثیر را داشته باشد، چرا که پس از سال ۲۰۰۷، بخش عمده‌ای از بهبود اقتصادی را به ۴.۷ هزار میلیارد دلار بدهی جدید شرکت‌ها وابسته کرده است.^۴ مهم‌ترین هدف ما نشان دادن این حقیقت بود که فضای فراگیر نرخ بهره پایین که توسط بانک‌های مرکزی ایجاد شد، موجب کاهش نرخ بازده بسیاری از دارایی‌های مالی شد. نتیجه این می‌شود که سرمایه‌گذارانی که به دنبال بازده بالاترند، مجبورند به دارایی‌های پرریسک روی آورند، یعنی در شرکت‌های فناورانه غیرسودده و دارای آینده نامطمئن سرمایه‌گذاری کنند.

علاوه بر سیاست پولی بسیار سهل‌گیرانه، در سال‌های اخیر احتکار پول و فرارهای مالیاتی^۵ توسط شرکت‌ها نیز رشد چشمگیری داشته است. در ژانویه سال ۲۰۱۶ در ایالات متحده، شرکت‌ها ۱.۹ هزار میلیارد دلار به صورت نقدی و سرمایه‌گذاری‌های سریعاً نقدشونده (یعنی اوراق بهادار نقدی با بهره کم) نگه می‌داشتند.^۶ این امر، بخشی از روندهای دیرپا و جهانی برای رسیدن به سطوح بالاتر پس‌انداز شرکت‌هاست^۷؛ اما افزایش احتکار پول نقد، موجب شتاب گرفتن سود شرکت‌ها پس از بحران شده است. علاوه بر این، جز استثنائات اندکی مانند جنرال موتورز، این مسئله پدیده‌ای است که در بیشتر شرکت‌های فناورانه جریان دارد. از آنجاکه شرکت‌های فناورانه برخلاف کارخانه‌ها کافی است به جای سوله و دستگاه‌هایشان، مالکیت فکری خود را به حوزه مالیاتی دیگری

^۱ portfolio balance channel – در واقع، منظور ساخت مجرای برای ایجاد تعادل در سید دارایی‌هاست.

^۲ wealth effect – پدیده‌ای اقتصادی-روانشناختی است، بدین صورت که وقتی ارزش خانه‌ها یا سبدهای سرمایه‌گذاری افراد افزایش می‌یابد، احساس امنیت مالی و اطمینان خاطر بیشتری نسبت به ثروت خود پیدا کرده و دست‌دل‌بازانه‌تر خرج می‌کنند.

^۳ tax havens – در واقع پناهگاه مالیاتی یا بهشت مالیاتی. برای مطالعه سازوکار فرارهای مالیاتی بنگرید به: سیف، احمد، ۱۳۹۹، سرمایه‌داری مالیایی، تهران، کرگدن.

منتقل کنند، فرار مالیاتی برایشان بسیار ساده‌تر است. جدول شماره ۱.۱ میزان ذخایر برخی از غول‌های فناوری^[۳۰] و نیز پول‌هایشان در خارج از کشور و در حساب‌های شرکت‌های تابعه را نشان می‌دهد.

ذخایر	پول نقد در خارج	درصد پول نگهداری شده در خارج نسبت به کل پول
اپل	۲۱۵.۷	۹۲.۸
مایکروسافت	۱۰۲.۶	۹۳.۹
گوگل	۷۳.۱	۵۸.۷
سیسکو	۶۰.۴	۹۳.۵
اوراکل	۵۰.۸	۹۲.۱
آمازون	۴۹.۶	۳۶.۹
فیسبوک	۱۵.۸	۱۱.۴
مجموع	۵۶۸.۰	۸۱.۵
جدول ۱.۱: ذخایر خارج از کشور		
منبع: پرونده‌های Q-۱۰ یا K-۱۰ کمیسیون بورس و اوراق بهادار (SEC) از مارس ۲۰۱۶		

این عددها بسیار بزرگ‌اند. با مجموع دارایی‌های گوگل می‌توان اوپر یا گلدمن ساکس را خرید، ذخایر اپل نیز برای خرید سامسونگ یا فایزر یا نفت شل کفایت می‌کند. برای درک صحیح این عددها باید ملاحظات را مد نظر گرفت. نخست، دیون و بدهی صاحبان سهام این شرکت‌ها لحاظ نشده است. با این حال، نظر به سابقه تاریخی بازدهی اندک این شرکت‌ها، بسیاری از آن‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که بهتر است قرض جدیدی بگیرند تا این‌که بخواهند وجوه خارجی را به کشور برگردانند و مالیات آن را بپردازند. این شرکت‌ها در پرونده‌های اجتناب مالیاتی خود در کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا، صریحاً گفته‌اند به همین دلیل است که پولشان را خارج از مرزها نگه می‌دارد. بنابراین استفاده از قرض توسط این شرکت‌ها را باید در چارچوب راهبرد اجتناب مالیاتی و نیز بخشی از روند گسترده و روزافزون اقبال به بهشت‌های مالیاتی فهمید. در بحبوحه بحران و بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴، ارزش ذخایر خارجی شرکت‌ها ۲۵ درصد رشد کرد^[۳۱] که تخمیناً رقمی معادل ۷.۶ هزار میلیارد دلار از ارزش ثروت ملی در بهشت‌های مالیاتی نگه داشته می‌شدند.^[۳۲]

اینجا با دو نکته طرفیم. از یک سو، اجتناب مالیاتی و احتکار پول نقد موجب شده که شرکت‌های آمریکایی (به‌ویژه شرکت‌های فناورانه) حجم زیادی پول برای سرمایه‌گذاری داشته باشند. مازاد پس انداز شرکت‌ها چه به صورت مستقیم و چه غیرمستقیم در کنار سیاست پولی بسیار سهل‌گیرانه، موجب شده که دنبال سرمایه‌گذاری‌های پرخطرتر اما پربازده‌تر باشند. از سوی دیگر، فرار مالیاتی مشخصاً موجب آب رفتن درآمد دولت و بنابراین، تشدید ریاضت اقتصادی شده است. دریای پولی که می‌رود در بهشت‌های مالیاتی پنهان شود، می‌بایست در جای دیگری هزینه می‌شد. نتیجه این وضعیت، محدودیت‌های بیشتر در محرک‌های مالی و نیاز گسترده به سیاست‌های پولی نامتعارف است. فرار مالیاتی، ریاضت اقتصادی و سیاست‌های پولی نامتعارف، تقویت‌کننده یکدیگرند.

برای فهم عوامل بحران‌ساز کنونی باید عنصر دیگری را نیز بیفزاییم: «وضعیت اشتغال». با فروپاشی کمونیسم، روند دیرپای پرولتریزه‌سازی گسترده و نیز افزودن بر ارتش ذخیره بیکاران پی گرفته شد.^[۳۳] امروز بخش اعظمی از مردم جهان، به واسطه کارهای غیررسمی و بی‌ثبات خود، درآمد حداقلی بازاری دارند. تعداد ارتش ذخیره بیکاران پس از بحران سال ۲۰۰۸ به طرز چشمگیری افزایش یافته است. اولین شوک بحران آن بود که بیکاری به طرز عجیبی افزایش یافت؛ بیکاری در ایالات متحده دو برابر شده و از ۵ درصد پیش از بحران به ۱۰ درصد در اوج خود رسید. بیکاری طولانی‌مدت از ۱۷.۴ درصد به ۴۵.۵ درصد افزایش یافت؛ بسیاری از افراد نه تنها شغل خود را از دست دادند، بلکه برای مدت طولانی بیکار بوده‌اند. حتی امروز هم بیکاری طولانی‌مدت در سطح بسیار بالاتری از زمان پیش از بحران است. تأثیر تمام این‌ها، انواع فشار بر آن‌هایی است که توانسته‌اند شغل خود را حفظ کنند: کاهش درآمد هفتگی، پس‌انداز ناچیز و افزایش بدهی خانوارها. پس‌انداز شخصی در ایالات متحده از بالای ۱۰ درصد دهه ۱۹۷۰ به حدود ۵ درصد پس از بحران کاهش یافته است.^[۳۴] در انگلستان نیز پس‌انداز خانوار به ۳.۸ درصد کاهش یافته است: کمترین میزان پس‌انداز در روندی ۵۰ ساله به‌ویژه پس از دهه ۱۹۹۰.^[۳۵] در

¹. unorthodox monetary policies

این اوضاع، بسیاری از افراد مجبور شدند هر کاری که در دسترس بود انجام دهند.

نتیجه‌گیری

بنابراین بحران و پیامدهای آن، محصول روندهای طولانی‌مدت و تحولات آذواری است. ما همچنان در جامعه سرمایه‌دارانه‌ای زندگی می‌کنیم که رقابت و سودآوری، معیارهای اصلی و عمومی آن است. اما از دهه ۱۹۷۰ تغییری بزرگ در اوضاع ایجاد شد که اشتغال مطمئن جای خود را به به کارهای منعطف داد و الگوهای درآمدی ناب، جای غول‌های صنعتی عظیم را گرفتند. طی دهه ۱۹۹۰ که بخش مالی موجب ایجاد حباب در صنعت جدید اینترنت شد، انقلابی فناورانه رخ داد که منجر به سرمایه‌گذاری هنگفت در محیط به‌وجودآمده شد. این پدیده همچنین منادی چرخش به سوی الگوی جدید رشد بود: آمریکا قطعاً زمین بازی تولید صنعتی را باخته بود و به سوی کینزگرایی قیمت-دارایی به‌عنوان بهترین گزینه ممکن روی آورد. این الگوی جدید رشد به حباب مسکن اوایل قرن بیست‌ویکم انجامید و واکنش‌ها به بحران سال ۲۰۰۸ را شکل داد. دولت‌ها نیز به دلیل نگرانی‌های جهانی درباره بدهی عمومی و به منظور بهبود شرایط اقتصادی، به سیاست‌های پولی روی آوردند. این امر در کنار افزایش پس‌انداز شرکت‌ها و با گسترش بهشت‌های مالیاتی، موجب پنهان شدن حجم عظیمی از پول‌های نقدی شد که به دنبال نرخ‌های بازده مناسب سرمایه‌گذاری در دنیایی با نرخ بهره پایین بود. در نهایت، کارگران در پی بحران بسیار آسیب دیده و به دلیل نیاز به کسب درآمد، در برابر شرایط کاری استثمارگرانه بسیار آسیب‌پذیر بوده‌اند. تمام این‌ها، صحنه را برای نظام اقتصادی امروز چید.

سرمایه‌داری پلتفرمی

وقتی بحرانی رخ می‌دهد، سرمایه‌داری میل دارد ساختار خود را بازساماندهی کند. فناوری‌های نو، اشکال سازمانی جدید، شیوه‌های نوین استثمار، انواع جدید مشاغل و بازارهای جدید، همه پدید می‌آیند تا شیوه‌ای نو برای انباشت سرمایه ایجاد کنند. چنان که دیدیم، بخش تولید، پس از بحران ظرفیت مازاد در دهه ۱۹۷۰ تلاش کرد با حمله به کارگران و چرخش به سوی الگوهای درآمدی ناب، خود را احیا کند. در پی رکود دهه ۱۹۹۰، شرکت‌های اینترنت بنیان الگوهای درآمدی را اتخاذ کردند که بتوانند از منابع رایگان در دسترس خود، کسب درآمد کنند. درحالی‌که بحران دات‌کام موجب دلسردی سرمایه‌گذاران نسبت به بنگاه‌های اینترنت بنیان شد، در دهه بعد از آن شاهد بودیم که بنگاه‌های فناوری به لحاظ میزان قدرت و سرمایه در اختیار خود، پیشرفت چشمگیری داشتند. آیا پس از بحران ۲۰۰۸ نیز تغییر مشابهی رخ داد؟ روایت مسلط در کشورهای پیشرفته سرمایه‌داری، روایت تغییر بوده و به‌ویژه بر پیشرفت فناوری متمرکز است: خودکارسازی و ماشینی‌سازی، اقتصاد اشتراکی، داستان‌های بی‌پایان درباره خدمات اوبری^۱ و از سال ۲۰۱۰ به این سو نیز اخباری درباره اینترنت اشیا، مکنزی این این تحولات را «تغییر پارادایم»^[۱] و رئیس مجمع جهانی اقتصاد آن را انقلاب صنعتی چهارم می‌نامند و حتی برخی در صورت‌بندی‌های مضحک‌تر، آن را از نظر اهمیت با رنسانس و روشنگری قیاس کرده‌اند.^[۲] ما شاهد بی‌شمار اصطلاح جدیدیم: اقتصاد دم غنیمت شمار، اقتصاد اشتراکی، اقتصاد مبتنی بر درخواست، انقلاب صنعتی جدید، اقتصاد نظارتی، اقتصاد نرم‌افزارهای کاربردی، اقتصاد توجه و... در این فصل، می‌خواهیم این تحولات را وارسی کنیم.

^۱ Uber for X - منظور، الگوهای درآمدی پلتفرمی مانند اوبر است که به سرعت رشد کرده و بازار را قبضه می‌کنند.

نظریه‌پردازان بی‌شماری عنوان کرده‌اند که این تحولات یعنی ما در عصر اقتصاد شناختی، اطلاعاتی، غیرمادی یا دانش^۱ زندگی می‌کنیم. اما این‌ها یعنی چه؟ در اینجا می‌توان شماری از ادعاهای درهم‌تنیده اما متمایز را دید. مارکسیسم خودگردان^۲ ایتالیایی این ادعا را درباره خرد عمومی^۳ به کار می‌برد، زمانی که همکاری و دانش جمعی، به منبع ارزش تبدیل می‌شود.^[۳] چنین استدلالی مستلزم آن است که فرایند کار به‌طور فزاینده‌ای غیرمادی شده و بخواهد از نمادها و تأثیراتشان استفاده کرده و آن‌ها را دستکاری کند. به همین قیاس، کارگران دانش یا پرولتاریای شناختی^۴ هر چه بیشتری جایگزین طبقه سنتی کارگران صنعتی می‌شود. همزمان، صنعت‌زدایی فراگیر در اقتصادهای برخوردار بدان معناست که محصول کار، غیرمادی می‌شود؛ مانند محتوا، دانش، تأثیرات و خدمات فرهنگی. این محصول شامل محتوای رسانه‌هایی مانند یوتیوب و وبلاگ‌ها و نیز مشارکت‌های گسترده‌تر به‌صورت ایجاد سایت‌های اینترنتی، فعالیت در انجمن‌های آنلاین و تولید نرم‌افزار می‌شود.^[۴] ادعای مرتبطی نیز وجود دارد: کالاهای مادی از دانش فزاینده‌ای برخوردارند که در آن‌ها تجسم یافته است. مثلاً فرایند تولید حتی اساسی‌ترین کالاهای کشاورزی نیز به طیف گسترده‌ای از دانش علمی و فنی وابسته است. در سوی دیگر رابطه طبقاتی، برخی عنوان می‌کنند اقتصاد امروز تحت سلطه طبقه جدیدی قرار دارد که مالک ابزار تولید نیستند، بلکه مالکیت اطلاعات را در اختیار دارند.^[۵] اگرچه حقایقی در این استدلال نهفته است، اما وقتی این طبقه را خارج

^۱. cognitive, or informational, or immaterial, or knowledge economy

^۲. Autonomism - جنبش و نظریه سیاسی و اجتماعی چپ‌گرا و استبداد ستیز که به عنوان یک نظام نظری، اولین بار در دهه ۱۹۶۰ میلادی، در ایتالیا و در میان جنبش عمل‌گرایان، ظهور کرد. جورج کاتسیافیکاس به‌طور خلاصه اشکال جنبش‌های خودمختارگرا را این گونه بیان می‌کند که «برخلاف تصمیمات متمرکز و ساختارهای اقتدار سلسله مراتبی نهادهای مدرن، جنبش‌های اجتماعی خودمختار مردم را مستقیماً در تصمیماتی که زندگی روزمره آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، درگیر می‌کنند و به دنبال گسترش دموکراسی و کمک به افراد برای رهایی از ساختارهای سیاسی و الگوهای رفتاری تحمیل شده از خارج هستند». بنگرید به:

Georgy Katsiaficas. The Subversion of Politics: European Autonomous Social Movements and the Decolonization of Everyday Life. AK Press. 2006. pg. 6

^۳. general intellect - به گفته مارکس: «توسعه‌ی سرمایه‌ی پایا درجه‌ای را نشان می‌دهد که علم عمومی جامعه، دانش، به نیروی بارآور بی‌واسطه‌ای بدل شده و از این‌رو، درجه‌ای را بیان می‌کند که شرایط فرایند زندگی اجتماعی، خود تحت کنترل خرد عمومی قرار گرفته و بنا به آن از نو قالب‌ریزی شده است.»

^۴. cognitariat - اما گلدمن از معادل پرولتاریای فکری استفاده می‌کند و می‌نویسد: «این یک واقعیت است که اکثریت پرولتاریای فکری درگیر یک چرخ عصاره اقتصادی است و آزادی کمتری نسبت به انانی دارد که در فروشگاه‌ها یا معادن کار می‌کنند. برخلاف آنها، کارگران فکری نمی‌توانند لباس کار به تن کنند و روی پله و گل‌گیر اتوبوس‌ها، شهر به شهر در جستجوی کار بروند. اولاً آنها عمری را صرف یک تخصص کرده‌اند و با کنار گذاشتن تمامی توانایی‌های دیگر خود هزینه‌ی آن را پرداخته‌اند. بدین ترتیب، آنها برای هر کار دیگری مگر آن چه - مانند یک طوطی - آموخته‌اند تا تکرار کنند، ناتوان‌اند». بنگرید به:

Goldman, E. (1914). Intellectual proletarians. Mother Earth, 8(12), 365.

از سرمایه‌داری قرار دهیم، استدلال بی‌اعتبار می‌شود. با توجه به این که این شرکت‌ها نیز همچون هر شرکت دیگری تابع الزامات سرمایه‌داری‌اند، پس همچنان بنگاه‌های سرمایه‌دارانه محسوب می‌شوند. با این حال، چیزی جدید در این بحث است که فرایند تشخیص دقیقش، ارزش کاویدن دارد.

استدلال کلیدی در این فصل آن است که سرمایه‌داری پیشرفته قرن بیست و یکم، بر استخراج و استفاده از نوع خاصی از ماده خام^۱ متمرکز است: داده^۲. اما مهم است که به صورت شفاف بدانیم منظور از داده چیست. پیش از هر چیز باید بین دو چیز تمایز قائل شویم: **داده** (اطلاعات مربوط به رخداد) و **دانش** (اطلاعات مربوط به دلایل رخداد). شاید داده شامل دانش شود، اما شرط لازم آن نیست. همچنین داده مستلزم ثبت و ضبط است و بنابراین، نیاز به نوعی میانجی مادی دارد. هر واحد داده^۳ به عنوان موجودیتی ثبت و ضبط شده نیازمند حسگرهایی است تا اطلاعات را دریافت کند و نیز مستلزم سامانه‌های بزرگ مقیاس ذخیره‌سازی و نگهداری آن است. داده، چیزی غیرمادی نیست، زیرا نگاهی اجمالی به مصرف انرژی مراکز داده، همین را نشان می‌دهد (در کل، اینترنت حدود ۹٫۲ درصد از برق جهان را مصرف می‌کند).^[۶] همچنین باید حواسمان باشد فکر نکنیم که جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، فرایندهایی خودکار و بدون اصطکاک‌اند. برای این که داده‌ها قابل استفاده باشند، باید بخش بزرگی از آن‌ها را در قالب‌های استاندارد سازمان‌دهی کنیم. به همین قیاس، ایجاد الگوریتم‌های مناسب نیز می‌تواند شامل ورود دستی مجموعه داده‌های یادگیری^۴ درون یک سامانه باشد. روی هم رفته، این مسئله یعنی این که امروزه، جمع‌آوری داده‌ها به زیرساخت عظیمی برای دریافت، ثبت و تحلیل وابسته است.^[۷] اما چه چیزی ثبت می‌شود؟ به بیان ساده، باید **داده** را ماده خامی بدانیم که باید استخراج شود و **فعالیت** کاربران را نیز باید منبع طبیعی این ماده خام تلقی کنیم.^[۸] داده‌ها نیز دقیقاً مانند نفت، ماده خامی‌اند که باید استخراج و پالایش شده و به روش‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرند. هر که داده بیشتری داشته باشد، می‌تواند بهره بیشتری از آن ببرد.

۱. raw material - به یادداشت شماره ۸ نویسنده مراجعه کنید. مارکس در ادامه همان متن می‌نویسد: «هر ماده خامی موضوع کار است، اما هر موضوع کاری ماده خام نیست. موضوع کار تنها زمانی ماده خام محسوب می‌شود که از طریق کار تغییری در آن بوجود آمده باشد.» (مارکس، ۱۹۹۰، ص ۲۸۴)

۲. data - در واقع، data مجموعه‌ای از datum‌هاست که در یک جا جمع شده باشند.

۳. datum

۴. learning sets - منظور مجموعه داده‌هایی است که برای آموزش الگوریتم‌ها استفاده می‌شود. مثلاً اگر ۱۰۰ واحد داده داشته باشیم، الگوریتم از روی ۷۰ درصد داده‌ها، عملیات یادگیری را انجام می‌دهد و از روی ۳۰ درصد بقیه، خود را ارزیابی می‌کند و نتیجه‌ی آزمون را به ما می‌گوید.

داده منبعی هستند که گاهی در دسترس بوده و به درجات پایین در الگوهای درآمدی گذشته نیز مورد استفاده قرار می‌گرفت (به‌ویژه در فرایند هماهنگی بخش لجستیک^۱ جهانی تولید ناب. با این حال، در قرن بیست و یکم فناوری مورد نیاز برای تبدیل فعالیت‌های ساده به داده‌های ذخیره‌شده به‌نحو فزاینده‌ای ارزان‌تر شده و حرکت به سوی ارتباطات دیجیتال بنیان، ثبت و ضبط داده را بسیار ساده‌تر کرده است. عرصه‌های نوین و عظیم داده‌های بالقوه گشوده شده و صنایع جدیدی پدید آمدند تا داده‌ها را استخراج و از آن برای بهینه‌سازی فرایندهای تولید، ارائه بینش^۲ از تمایلات مصرف‌کنندگان، کنترل کارگران، مهیا کردن بنیانی برای محصولات و خدمات جدید (مانند نقشه گوگل، اتومبیل‌های خودران و سیری) استفاده کرده و به تبلیغاتچی‌ها بفروشند. تمام این‌ها در دوره‌های پیشین سرمایه‌داری، سابقه تاریخی داشته‌اند، اما آنچه که در کنار تغییرات فناوری، جدید به نظر می‌رسد میزان مطلق داده‌هایی است که اکنون مورد استفاده قرار می‌گیرند. داده که پیش از این فقط جنبه‌های جانبی کسب‌وکارها را نمایش می‌داد، به‌نحو فزاینده‌ای به منبعی مرکزی تبدیل شد. با این حال، در سال‌های اولیه قرن بیست و یکم چندان مشخص نبود که داده به ماده خامی برای آغاز تغییری اساسی در نظام سرمایه‌داری تبدیل خواهد شد.^۳ گوگل در اولین تلاش‌های خود می‌خواست صرفاً از داده‌ها برای جذب بخشی از درآمد تبلیغاتی رسانه‌های سنتی مانند روزنامه‌ها و تلویزیون بهره ببرد. گوگل خدمات ارزشمندی را در سازماندهی اینترنت انجام داد، اما دشوار بتوان آن خدمات را تغییری انقلابی در سطح نظام اقتصادی دانست. با این حال، با گسترش اینترنت، نگاه‌ها در تمام ابعاد کسب‌وکار خود به ارتباطات دیجیتال وابسته شدند و داده اهمیت فزاینده‌ای یافت. چنان که من در این فصل نشان خواهم داد، داده در خدمت شماری از کارکردهای کلیدی سرمایه‌داری قرار گرفت: الگوریتم‌ها را آموزش داد و مزیتی رقابتی به به آن بخشید، امکان هماهنگی و برون‌سپاری کار کارگران را فراهم کرد، امکان بهینه‌سازی و انعطاف‌پذیری فرایندهای تولیدی را فراهم کرد، امکان تبدیل کالاهای کم‌سود را به خدمات پرسود ممکن ساخت و در نهایت نیز، تحلیل داده خود در چرخه‌ای پرفایده، به تولیدکننده داده تبدیل شد. با توجه به مزایای چشمگیر ثبت و استفاده از داده و فشارهای

^۱ logistics - در فارسی به تدارکات هم ترجمه شده اما در اصل تمام فعالیت‌های یک شرکت را در بر می‌گیرد: از جمله تهیه، ذخیره، حمل مواد و محصولات میانی و تحویل محصولات نهایی.

^۲ insight - به عبارت ساده، بینش عبارت است از کشف واقعیت مرتبط، عملی و پیش‌تر محقق‌نشده در مورد یک بازار هدف با کمک تجزیه و تحلیل عمیق و ذهنی داده‌ها که معمولاً به‌صورت گزارشات مصور و نمودار محور تدوین می‌شوند.

رقابتی سرمایه‌داری، شاید این ماده خام ناگزیر می‌بایست به منبعی گسترده و جدید برای استخراج تبدیل می‌شد.

مسئله بنگاه‌های سرمایه‌داری که تا به امروز ادامه داشته آن است که الگوهای درآمدی سنتی به‌نحوی طراحی نشده‌اند که بتوانند داده‌ها را به خوبی استخراج و استفاده کنند. روش عملشان چنین بود: کالا را در کارخانه‌ای تولید می‌کردند که بخش بزرگی از اطلاعات در آن گم‌وگور می‌شد، سپس آن را می‌فروختند و هرگز چیزی درباره مشتری یا چگونگی استفاده وی از محصول یاد نمی‌گرفتند. درحالی‌که شبکه لجستیک جهانی تولید ناب از این منظر پیشرفت به حساب می‌آمد، اما جز در استثنائاتی اندک، همچنان الگویی پر از اتلاف بود. اگر بنگاه‌های سرمایه‌دارانه در پی بهره بردن از مزیت کاهش هزینه‌های ثبت و ضبط بودند، ناگزیر باید الگوی درآمدی متفاوتی اتخاذ می‌کردند. در این فصل استدلال می‌کنیم که الگوهای درآمدی جدیدی، سرانجام به‌مثابه بنگاه‌هایی قدرتمند پدیدار شدند: پلتفرم.^[۱۰] پلتفرم‌ها که عموماً به دلیل نیاز داخلی به بهره بردن از داده‌ها پدید آمدند، به روشی کارآمد برای انحصار، استخراج، تحلیل و استفاده از داده‌هایی تبدیل شدند که به‌نحو فزاینده‌ای و در حجم‌های زیاد ثبت و ضبط می‌شوند. اکنون این الگو به تمام نظام اقتصادی تسری یافته، چرا که شرکت‌های متعددی پلتفرم‌های مختلفی ایجاد کرده‌اند: شرکت‌های فناوری قدرتمند (گوگل، فیسبوک و آمازون)، استارت‌آپ‌های پویا (اوبر، ایربی‌ان‌بی)، رهبران صنعت (جنرال الکتریک، زیمنس) و نیروگاه‌های کشاورزی (جان دیر، مونساتو) و بسیاری دیگر.

اما پلتفرم‌ها به‌واقع چه هستند؟^[۱۱] پلتفرم‌ها در عام‌ترین سطح، زیرساخت‌هایی‌اند که امکان تعامل دو یا چند گروه را فراهم می‌کنند.^[۱۲] بنابراین آن‌ها جایگاه خود را به‌مثابه میانجی‌هایی مطرح کنند که کاربران مختلف (مشتریان تبلیغاتچی‌ها، ارائه‌دهندگان، خدمات تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان و حتی اشیای فیزیکی) را یکجا جمع می‌کند.^[۱۳] همچنین این پلتفرم‌ها معمولاً با مجموعه ابزاری همراه‌اند که به کاربرانشان امکان ساخت محصولات، خدمات و بازارگاه‌های^۱ خود را می‌دهند.^[۱۴] سیستم عامل ویندوز مایکروسافت به توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، امکان خلق برنامه‌های کاربردی و فروش آن‌ها به

۱. marketplaces - عمده تفاوت پلتفرم و بازارگاه معمولاً در عملیات است. پلتفرم‌ها سعی می‌کنند هیچ بخشی از عملیات طرف عرضه یا تقاضا را بر عهده نگیرند، اما بازارگاه‌های دیجیتال در عملیات مشارکت دارند. مثلاً دیجی‌کالا جمع‌آوری کالاها از فروشندگان مختلف و ارسال یکپارچه آن به مشتری را بر عهده دارد.

مصرف‌کنندگان را می‌دهد؛ اپ استور^۱ و زیست‌بوم مرتبط با آن (ایکس کد و آی‌اُس اس‌دی کی^۲) به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد تا برنامه‌های کاربردی جدیدی نوشته و به کاربران بفروشند؛ موتورهای جستجوگر گوگل، پلتفرمی را برای تبلیغاتچی‌ها و تأمین‌کنندگان محتوا فراهم کرده است تا افرادی را که مشغول جستجوی اطلاعات‌اند هدف بگیرند؛ و برنامه اوبر به رانندگان و مسافران این امکان را می‌دهد که مسافرکشی یا سواری را با پول نقد معاوضه کنند. پلتفرم به جای ساخت بازارگاه فیزیکی، زیرساختی اساسی را برای میانجی‌گری بین گروه‌های مختلف فراهم آورده است. داده، کلیدی‌ترین مزیت آن‌ها نسبت به الگوهای درآمدی سنتی است، چرا که پلتفرم (۱) خود را بین کاربران قرار می‌دهد و (۲) به‌عنوان فضایی که فعالیت‌های کاربران در آن رخ می‌دهد، دسترسی ویژه‌ای برای ثبت و ضبط فعالیت‌های کاربران دارند. گوگل به عنوان پلتفرمی برای جستجو، از حجم وسیعی از فعالیت‌های جستجو (که بیانگر خواسته‌های پُر‌نوسان افراد است) استفاده می‌کند. اوبر به عنوان پلتفرم تاکسی‌ها، از داده‌های ترافیکی و فعالیت‌های رانندگان و مسافران بهره می‌برد. فیسبوک به‌عنوان پلتفرمی برای شبکه‌سازی اجتماعی، انواع تعاملات اجتماعی صمیمی را به ارمغان می‌آورد که سپس می‌توان داده‌های آن را ثبت کرد. نهایتاً این که هر چه صنایع بیشتری سراغ تعاملات آنلاین بروند (مثلاً اوبر که صنعتی تاکسی را به اشکال دیجیتال سوق می‌دهد) کسب‌وکارهای بیشتری در معرض توسعه پلتفرمی قرار خواهند گرفت. در نتیجه پلتفرم‌ها از شرکت‌های اینترنتی یا شرکت‌های فناوری جلوترند، چرا که می‌توانند در هر نقطه‌ای که تعامل دیجیتال رخ می‌دهد، فعالیت کنند.

دومین ویژگی اساسی این است که پلتفرم‌های دیجیتال «تأثیرات شبکه را ایجاد کرده و به آن وابسته‌اند: هر چه تعداد کاربرانی که از یک پلتفرم استفاده می‌کنند بیشتر باشد، پلتفرم برای سایر افراد نیز ارزشمندتر خواهد بود. مثلاً فیسبوک به دلیل تعداد زیاد افراد عضو، به پلتفرم پیشفرض شبکه‌های

^۱ AppStore - مرکز ارائه و فروش اپلیکیشن‌های سیستم عامل شرکت اپل

^۲ XCode محیط توسعه یکپارچه (IDE) برای MacOS و شامل مجموعه‌ای از ابزارهای توسعه نرم‌افزاری توسعه یافته توسط اپل برای توسعه نرم‌افزارهای iOS، MacOS، WatchOS و TvOS.

iOS SDK - مخفف عبارت Software Development Kit به معنای «کیت توسعه نرم‌افزار» است و با توجه به اینکه معمولاً توسط توسعه‌دهندگان یک پلتفرم خاص ارائه می‌شود، به دیگر توسعه‌دهندگان این امکان را می‌دهد تا اپلیکیشن‌های سازگاری در آن پلتفرم طراحی کنند

اجتماعی تبدیل شده است. اگر بخواهید به پلتفرمی برای معاشرت پیوندید، قطعاً سراغ پلتفرمی خواهید رفت که بیشتر دوستان و خانواده‌تان عضو آن هستند. به همین قیاس، هرچه تعداد کاربران که در گوگل جستجو می‌کنند بیشتر باشد، الگوریتم‌های جستجو نیز بهتر شده و گوگل برای کاربران مفیدتر خواهد بود. اما این امر موجب ایجاد چرخه‌ای می‌شود که به موجب آن تعداد کاربران پلتفرم هر روز افزایش یافته و در نتیجه پلتفرم‌هایی پدید می‌آیند که میل طبیعی به انحصارگرایی دارند. کاربران بیشتر، همچنین به پلتفرم‌ها پویایی دسترسی فزاینده به فعالیت‌های بیشتر و در نتیجه به داده‌های بیشتر می‌دهد. علاوه بر این، توانایی مقیاس‌پذیری سریع بسیاری از کسب‌وکارهای پلتفرمی با تکیه بر زیرساخت‌های از پیش موجود و هزینه‌های نهایی ارزان، بدان معناست که محدودیت‌های طبیعی چندانی برای رشد وجود ندارد. مثلاً یکی از دلایل رشد سریع اوبر این بود که این پلتفرم نیازی به ساخت کارخانه‌های جدید نداشت، بلکه صرفاً نیازمند اجاره سرورهای بیشتری بود. این یعنی برهم‌کنش پلتفرم‌ها و تأثیرات شبکه، موجب رشد بسیار گسترده و سریع آن‌ها خواهد شد.

اهمیت تأثیرات شبکه بدین معنی است که پلتفرم‌ها باید طیفی از فنون را به کارگیرند تا مطمئن شوند کاربران هر چه بیشتری را جذب خود کرده‌اند. برای مثال (و به عنوان سومین ویژگی پلتفرم‌ها) باید گفت پلتفرم‌ها اغلب از یارانه‌های بینابخشی^۱ استفاده می‌کنند: یکی از بازوهای بنگاه، قیمت خدمت یا کالا را کاهش داده (یا حتی به رایگان عرضه می‌کند)، اما بازوی دیگر قیمت را افزایش می‌دهد تا زیان را جبران کند. ساختار قیمت پلتفرم در تعیین این که چه تعداد کاربران درگیر آن شده و چند بار از آن استفاده می‌کنند، بسیار مهم است.^[۱۵] برای نمونه، گوگل برای این که بتواند کاربران را جذب کند، خدماتی مانند ایمیل را به رایگان ارائه می‌دهد، اما از طریق بازوی تبلیغاتی خود پول‌ها درمی‌آورد. از آنجاکه پلتفرم‌ها باید گروه‌های مختلفی را جذب خود کنند، بخشی از کسب‌وکارشان آن است که تعادل میان آنچه پرداخت می‌شود، آنچه پرداخت نمی‌شود، آنچه یارانه دریافت می‌کند و آنچه یارانه ندارد را به صورت اصولی تنظیم کند. چنین

^۱. cross-subsidisation

چیزی، بسیار متفاوت از الگوی تولید نابی است که هدفش تقلیل شرکت به شایستگی‌های محوری و راحت شدن از شر (= فروش) هر بخش فاقد سود بود.^[۱۶]

در نهایت، پلتفرم‌ها همچنین به‌نحوی طراحی شده‌اند تا برای کاربران مختلف جذابیت داشته باشند. درحالی‌که پلتفرم‌ها عموماً خود را به‌مثابه فضایی خالی برای تعامل دیگران نشان می‌دهند، اما درواقع تجسم نوعی سیاست‌اند. قواعد توسعه محصول و خدمت و نیز تعامل در بازارگاه، توسط مالک پلتفرم تنظیم می‌شود. اوبر با وجود آن‌که خود را به‌عنوان ظرفی خالی برای نیروهای بازار نشان می‌دهد، اما ظاهر بازار را نیز شکل می‌دهد. اوبر از قبل پیش‌بینی می‌کند که کجا تقاضا برای رانندگان بالا خواهد بود و قیمت‌ها را بیش از تقاضای واقعی افزایش می‌دهد، درحالی‌که همزمان تاکسی‌های خیالی خلق می‌کند تا توهم عرضه بالا را ایجاد کند.^[۱۷] پلتفرم‌ها در جایگاه میانجی، نه تنها به داده‌های بیشتری دسترسی می‌یابند، بلکه کنترل و حکمرانی بر قواعد بازی را نیز به دست می‌آورند. ساختار اصلی قواعد ثابت نیز، خود مولد است و به دیگران امکان می‌دهد تا خود را به‌شیوه‌های غیرمنتظره‌ای، ساختمان کسب‌وکار خود را بر روی آن‌ها بنا کنند. مثلاً معماری مرکزی فیسبوک به توسعه‌دهندگان امکان می‌دهد برنامه‌های کاربردی خود را تولید کنند، شرکت‌ها صفحات خود را بسازند و کاربران اطلاعات خود را به‌نحوی به اشتراک بگذارند که کاربران بیشتری جذب پلتفرم شوند. همین امر در اپ‌استور نیز صادق است: مشوق تولید بی‌شمار برنامه مفید می‌شود که کاربران و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار هر چه بیشتری را وارد زیست‌بوم اپل می‌کند. چالش پیش روی حفظ کارکرد پلتفرم‌ها تا حدی آن است که پیوندهای یارانه‌های بینابخشی و قواعد پلتفرم را به منظور حفظ توجه کاربران، بازبینی کنند. درحالی‌که اثرات شبکه به‌شدت در خدمت پلتفرم‌های پیش‌رو موجود است، اما جایگاهشان چندان هم نفوذناپذیر نیست. خلاصه این‌که پلتفرم‌ها نوع جدیدی از بنگاه‌ها هستند و چندین ویژگی دارند: فراهم کردن زیرساخت برای میانجی‌گری میان گروه‌های مختلف کاربران، داشتن گرایش به انحصار ناشی از تأثیرات شبکه، بهره‌گیری از یارانه‌های بینابخشی برای کشاندن گروه‌های مختلف کاربران به داخل پلتفرم و نهایتاً، داشتن معماری مرکزی طراحی‌شده‌ای که قواعد امکان تعاملات را مشخص می‌کند. مالکیت پلتفرم نیز به‌نوبه خود اساساً یعنی مالکیت نرم‌افزار (گوگل دو میلیارد خط برنامه و فیسبوک بیست میلیون خط برنامه دارد)^[۱۸] و سخت‌افزاری (سرورها، مراکز داده، تلفن‌های هوشمند

و غیره) که بر ساختار متن‌باز بنا شده‌اند (مثلاً فیسبوک از نظام مدیریت داده‌های هادوپ^۱ استفاده می‌کند).^[۹] تمام این ویژگی‌ها موجب می‌شود پلتفرم‌ها به الگوهای درآمدی اصلی برای استخراج و کنترل داده‌ها تبدیل شوند. پلتفرم‌ها با فراهم کردن فضایی دیجیتال برای تعامل دیگران، خود را در جایگاهی قرار می‌دهند که داده‌ها را از فرایندهای طبیعی (شرایط آب‌وهوایی، چرخه‌های محصول و غیره)، فرایندهای تولید (خطوط مونتاژ، جریان تولید پیوسته و غیره) و سایر کسب‌وکارها و کاربران (ردیابی وب، اشکال مصرف اینترنت^۲ و غیره) استخراج می‌کنند. پلتفرم‌ها، سازوبرگی‌اند^۳ برای استخراج داده.

در ادامه این فصل با توصیف پنج نوع مختلف پلتفرم‌ها، نمایی کلی از پلتفرم‌های در حال ظهور ارائه می‌دهیم. در هر یک از این حوزه‌ها، عنصر مهم این است که طبقه سرمایه‌دار مالک این پلتفرم‌هاست، نه این که لزوماً محصولی فیزیکی تولید کند. نوع اول **پلتفرم‌های تبلیغاتی**^۴ (مانند گوگل و فیسبوک) هستند که اطلاعات کاربران را استخراج کرده و کار تحلیل آن را بر عهده می‌گیرند و سپس از محصولات آن فرایند برای فروش فضای تبلیغاتی استفاده می‌کنند. نوع دوم **پلتفرم‌های ابری**^۵ (مانند خدمات وب آمازون و سیلزفورس^۶) است که مالک سخت‌افزارها و نرم‌افزار وابسته به کسب‌وکارهای دیجیتال بوده و در صورت نیاز آن‌ها را اجاره می‌دهند. نوع سوم، **پلتفرم‌های صنعتی**^۷ (مانند جنرال الکتریک و زیمنس) هستند که سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای لازم را برای تبدیل تولید سنتی به فرایندهای متصل به اینترنت تولید کرده و هزینه‌های تولید و تبدیل کالاها به خدمات را کاهش می‌دهند. نوع چهارم **پلتفرم‌های محصولات**^۸ (مانند رولزرویس و اسپاتیفای) است که با استفاده از دیگر پلتفرم‌ها و با تبدیل کالای سنتی به خدمات و جمع‌آوری رانت^۹ یا حق اشتراک، کسب درآمد می‌کنند. نهایتاً پنجمین نوع **پلتفرم‌های**

^۱. چهارچوبی برای حل مشکلات کلان‌داده و شامل طیفی از اجزای ذخیره‌سازی، یکپارچه‌سازی، پردازش و ابزارهای خاص برای تحلیل داده‌ها که با زبان برنامه‌نویسی جاوا و توسط کمپانی آپاچی (Apache) ساخته شده است. آپاچی یکی از بزرگ‌ترین پروژه‌های متن‌باز دنیاست.

^۲. usage data - از منابعی مثل ایمیل، دستگاه‌های تلفن همراه، اپلیکیشن‌ها، پایگاه‌های داده و سرورها جمع‌آوری می‌شود.

^۳. apparatus

^۴. advertising platforms

^۵. cloud platforms

^۶. Salesforce - نرم‌افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) تولید می‌کند و آن‌ها را به صورت نرم‌افزار تحت وب و در قالب سرویس به فروش می‌رساند.

^۷. industrial platforms

^۸. product platforms

^۹. rent - ریکاردو رانت را چنین تعریف می‌کند: «قسمتی از محصول زمین که در ازای استفاده از نیروی اصلی و نابود نشدن خاک، به زمین‌دار پرداخت می‌شود». طبق گفته مارکس، «رانت، شکلی از ارزش اضافی است درست مانند درآمد خالص بهره، مالیات خالص تولید و سود صنعتی». در ادبیات اقتصاد خرد، رانت عبارت است از «پول پرداختی برای یک کالا بیش از حداقل قیمت لازم برای تولید آن کالا».

ناب^۱ (مانند اوبر و ایربی‌ای‌بی) هستند که تلاش می‌کنند مالکیت خود بر دارایی‌ها را به حداقل ممکن رسانده و تا جای ممکن، با کاهش هزینه‌ها کسب سود کنند. این دسته‌بندی تحلیلی می‌تواند اغلب در کنار همدیگر در هر بنگاهی عمل کند. مثلاً عموماً آمازون را یک بنگاه تجارت الکترونیک می‌دانند، اما همچنین به سرعت در حال توسعه کسب‌وکار خود به عنوان شرکت لجستیک است. امروزه آمازون با برنامه خدمات منزل در همکاری با تسک ریت^۲، وارد بازار مبتنی بر تقاضا نیز شده است، در صورتی که مکانیکال ترک^۳ آمازون از بسیاری جهات پیشگام اقتصاد دم غنیمت شمار بود و شاید مهم‌تر از همه، در حال توسعه خدمات وب مبتنی بر آبر آمازون است. بنابراین باید گفت که آمازون تقریباً تمام انواع پلتفرم‌ها را در خود دارد.

پلتفرم‌های تبلیغاتی

پلتفرم‌های تبلیغاتی، ریش سفیدان شکل جدید بنگاه‌داری، نخستین تلاش‌ها برای ساخت الگویی مناسب در عصر دیجیتال بوده‌اند. خواهیم دید که پلتفرم‌های تبلیغاتی، مستقیم و غیرمستقیم زمینه را برای ظهور جدیدترین روندهای فناوری (از اقتصاد اشتراکی گرفته تا اینترنت صنعتی) فراهم کردند. آن‌ها از دل انفجار دات‌کام که ناشی از اعتبار ارزان بود پدید آمدند؛ انفجاری که اثر دوگانه داشت. یکی از جنبه‌های این انفجار آن بود که بسیاری از رقبای ورشکسته شدند و حوزه‌های مختلف صنعت فناوری، هر چه بیشتر تحت کنترل بنگاه‌های جان‌به‌دربرده قرار گرفت. بی‌اشتیاقی ناگهانی سرمایه خطرپذیر برای تأمین منابع تازه‌واردان نیز به این معنی بود که راه ورود به عرصه رقابت، مسدود باقی خواهد ماند. گرایش به انحصار رونق اولیه فناوری در این برهه تثبیت شد، چرا که طیف جدیدی از شرکت‌های مسلط از زیر خاکستر بیرون آمدند و تا امروز نیز بر بازار مسلط‌اند. دیگر پیامد مهم رکود دات‌کام این بود که خشکیدن دریای سرمایه خطرپذیر و

^۱. lean platforms

^۲. TaskRabbit - پلتفرمی که نیروی کار آزاد را با تقاضای محلی مطابقت داده و به افراد امکان می‌دهد برای کارهایی از جمله کمک شخصی، مونتاژ میلمان، جابجایی، تحویل و کار دستی داوطلب شوند.

^۳. Mechanical Turk - یکی از خدمات وب آمازون است که در آن بازاری را به شیوه جمع‌سپاری اینترنتی اداره می‌کند. در جمع‌سپاری اینترنتی برنامه‌نویسان می‌توانند کارهایی را که رایانه‌ها هم‌اکنون نمی‌توانند انجام دهند، با هماهنگ کردن هوش انسان‌ها انجام دهند. در این خدمت، برنامه‌نویسان (درخواست‌دهندگان) می‌توانند درخواست انجام کارهایی را که به HIT (وظایف هوش انسانی) مشهورند (مانند گزینش بهترین عکس از میان چند عکس، نوشتن توضیحی برای یک محصول، یا تشخیص اجراکنندگان یک سی‌دی موسیقی) ارسال کنند. کارگران (که مکانیکال ترک آمازون به آن‌ها در اصطلاح خدمت‌دهندگان می‌گوید) می‌توانند در میان وظایف تعریف‌شده موجود بگردند و با انجام آن‌ها در همان لحظه مبلغی را دریافت کنند.

تامین مالی مبتنی بر سهام، فشار جدیدی را بر شرکت‌های اینترنتی وارد کرد تا به هر نحو ممکن درآمد کسب کنند. در میانه رونق، شیوه مشخصی برای افزایش جریان درآمد پایدار وجود نداشت و شرکت‌ها همزمان از چند شیوه افزایش درآمد بهره می‌بردند.^[۳۰] با این حال، محوریت بازاریابی برای تامین مالی راهبرد «رشد پیش از سود سرمایه»، بدان معنا بود که بنگاه‌های دات‌کام، از پیش پایه الگوی درآمدی مبتنی بر تبلیغات و جذب کاربران را بنا نهادند. این شرکت‌ها به لحاظ درصد از درآمد، سه تا چهار برابر بیش از سایر بخش‌ها برای تبلیغات هزینه می‌کردند و پیشگامان خرید تبلیغات آنلاین بودند.^[۳۱] شاید وقتی حباب ترکید، این شرکت‌ها ناگزیر باید منبع اصلی درآمد خود را به تبلیغات می‌بستند. در این تقلا کردن‌ها، گوگل و فیسبوک خود را به عنوان پیش‌تازان این فرایند تثبیت کردند. گوگل در سال ۱۹۹۷ تاسیس شد، در سال ۱۹۹۸ سرمایه اولیه را دریافت و در سال ۱۹۹۹ نیز ۲۵ میلیون دلار سرمایه دور بعد را جذب کرد. در این دوره، گوگل داده‌های جستجوی کاربران جمع‌آوری کرده و از این داده‌ها برای بهبود جستجوها استفاده می‌کرد.^[۳۲] این نمونه کلاسیک استفاده از داده‌ها در سرمایه‌داری است: یعنی بهبود خدمات برای مشتریان و کاربران. اما ارزشی باقی نمانده بود که گوگل بتواند از آن کسب درآمد کند. گوگل در پی رکود دات‌کام، هر چه بیشتر به مسیری نیاز داشت که بتواند درآمد کسب کند، اما ارائه خدمت پولی، خطر خداحافظی کاربرانی را نیز به همراه دارد که کسب‌وکار برای موفقیت، اساساً به حضورشان نیاز دارد. سرانجام گوگل داده‌های جستجو، کوکی‌ها و هر بیت اطلاعات را به کار برد تا با استفاده از سامانه خودکار حراج^۱، فضای تبلیغاتی هدفمند را به تبلیغاتچی‌ها بفروشد.^[۳۳] سهام نزدیک در مارس ۲۰۰۰ به اوج خود رسید، گوگل نیز در اکتبر ۲۰۰۰ از خدمات آدوردز^۲ خود رونمایی کرد و به شرکتی درآمدزا تبدیل شد. گوگل از استفاده از داده‌های استخراج‌شده برای بهبود خدمات فرا رفت و از آن برای جمع‌آوری درآمدهای تبلیغاتی بهره بُرد. امروز، گوگل و فیسبوک تقریباً به‌طور

۱. نویسنده حراج را در معنای والراسی آن استفاده می‌کند. بر اساس نظریه والراس، حراج تحت سامانه بدون هزینه و متمرکز انجام می‌پذیرد که قابلیت پردازش اطلاعات را دارد. از نظر والراس، نظام بورس حراجی است که به طور مکرر اطلاعات عرضه و تقاضای کل را در هر سطحی از قیمت‌ها دریافت کرده و سپس قیمت کالاهایی را که برای آن‌ها مازاد تقاضا وجود دارد، افزایش و قیمت کالاهایی را که با کمبود تقاضا مواجه‌اند، کاهش می‌دهد. این فرایند تعدیل قیمت‌ها تازمانی ادامه می‌یابد که به وضعیت تعادلی که در آن مازاد تقاضا در تمام بازارها صفر است برسد.

۲. AdWords - نام پیشین گوگل ادز. سامانه تبلیغات کلیک‌ای که در آن هزینه هر کلیک توسط تبلیغ‌کننده تعیین می‌شود. با کمک گوگل ادز امکان نمایش تبلیغات در موتور جستجوی گوگل، یوتیوب، گوگل پلی و همچنین سایت‌ها و اپلیکیشن‌های همکار گوگل که در گوگل ادسنس و گوگل ادموب فعال هستند، وجود دارد.

کامل وابسته به تبلیغات‌اند: در سه ماهه اول سال ۲۰۱۶، حدود ۸۹ درصد درآمد گوگل و ۹۶ درصد درآمد فیسبوک از محل تبلیغات بوده است.

تمام این‌ها، بخشی از تغییر گسترده‌تر در سال‌های اولیه هزاره جدید به سوی نسل دوم وب^۱ بود که بر دو چیز تکیه داشت: به جای ویترین فروشگاه‌های دیجیتال، به محتوای تولیدشده توسط کاربر^۲ و به جای متن ایستا به رابط چندرسانه‌ای. رسانه‌ها با لفاظی نوشتند که این تغییر، دموکراتیک‌سازی ارتباطات است، چرا که هر کس در این فضا می‌تواند محتوا را به صورت آنلاین ایجاد کرده و به اشتراک بگذارد. روزنامه‌ها و رسانه‌های جمعی دیگر نمی‌توانند انحصاری بر آنچه که به جامعه گفته می‌شود داشته باشند. از دید نظریه‌پردازان انتقادی وب، این لفاظی‌ها درباره تغییرات، موجب پنهان شدن الگوهای درآمدی مبتنی بر استعمار «کار رایگان» می‌شد.^۳ از این منظر، داستان نحوه سودسازی گوگل و فیسبوک ساده بود: کاربران، کارگران بی‌جیره و مواجهی هستند که کالا (داده و محتوا) تولید می‌کنند و این کالاها توسط شرکت‌ها به تبلیغاتچی‌ها و سایر ذی‌نفعان فروخته می‌شود. باین‌حال، چنین حرفی چند مشکل دارد. اولین مسئله بحث کار رایگان این است که عمدتاً به سوی ادعاهای متافیزیکی بزرگ می‌لغزد.^۴ تمام تعاملات اجتماعی تبدیل به کار رایگان برای سرمایه‌داری می‌شود و بعد باید غصه بخوریم که راه برون‌رفتی از سرمایه‌داری وجود ندارد. تمیز دادن کار از غیرکار ناممکن می‌شود و دسته‌بندی‌های دقیق به ابتذال‌هایی ناپخته تبدیل می‌شود. باین‌حال، مهم است که میان تعاملات در پلتفرم‌ها و تعاملات خارج از آن و نیز بین تعاملات انجام‌شده در پلتفرم‌های سودمحور و تعاملات انجام‌شده در سایر پلتفرم‌ها تفاوت قائل شد.^۵ این گونه نیست که تمام تعاملات اجتماعی ما (یا حتی بخش عمده آن) تحت انقیاد نظام سودآوری

۱. Web 2.0 - ساختار اینترنت در بستر نسل اول وب به گونه‌ای بود که کاربر عموماً خواننده یا همان مصرف‌کننده محتوا بود (صفحات ایستا با متن و عکس) و وبسایت‌ها نیز با ممنوعیت تبلیغات در اینترنت مواجه بودند. اصطلاحاً به نسل اول وب، صفحات وب بی‌روح نیز گفته می‌شود. دوران نسل دوم وب از سال ۲۰۰۴ میلادی آغاز شد. در این دوران دیگر کاربران تنها مصرف‌کنندگان محتوا نبودند و خودشان هم در تولید محتوا نقش داشتند. شبکه‌های اجتماعی، سیستم‌های مدیریت محتوا مانند وردپرس، جو ساختن وبلاگ توسط کاربران مربوط به دوران این فناوری است. تمرکز نسل سوم وب (web 3.0) روی وجود اطلاعات به صورت غیرمتمرکز اما امن است. بستر بلاکچین یکی از نمودهای نسل سوم وب است.

۲. User Generated Content

۳. به نظر می‌رسد نویسندگان اینجا دچار یک خلط بحث شده است. طبق گفته مارکس، شیوه تولید کالایی، یا ارزش اضافی تولید می‌کند یا اساساً ماهیتی بازتولیدی دارد. حتی اگر این بخش را کار رایگان ندانیم، نمی‌توان از بازتولیدی بودن آن چشم‌پوشی کرد. در سوی دیگر داستان، کسانی مثل دیوید گریبر فقید نیز در جایی دیگر دچار اشتباه شده و اساساً نظریه ارزش-کار را رد می‌کنند، چرا که به‌باور آن‌ها این نظریه ارزش کار زنان و کارهای مراقبتی و دلسوزانه را نادیده می‌گیرد. بر همین مناسبت که گریبر بانکداری را فعالیت «ارزش‌افزا»یی می‌داند که البته به شیوه‌ای نادرست هدایت شده است. مفهوم بازتولید، می‌تواند کلید برون‌رفت از این دوگانه باشد.

باشد. درواقع یکی از دلایل جبر شرکت‌ها به رقابت بر سر ساخت پلتفرم‌ها آن است که بیشتر تعاملات اجتماعی ما، وارد فرایند ارزش‌یابی^۱ نشده است. اگر تمام کنش‌های ما پیش از این در چنگال ارزش‌یابی افتاده بود، دیگر نیازی به ساخت سازوبرگ‌های استثماری پلتفرمی نبود. ورای آن، «کار رایگان» تنها بخشی از منابع چندگانه داده‌هایی است که شرکتی مانند گوگل به آن تکیه دارد: تراکنش‌های اقتصادی، اطلاعات جمع‌آوری شده توسط حسگرهای اینترنت اشیا، داده‌های شرکت‌ها و دولت‌ها (مانند سوابق اعتباری و سوابق مالی) و نظارت عمومی و خصوصی (مثل خودروهایی که برای تقویت نقشه‌های گوگل استفاده می‌شوند).^{۱۳۶}

باین حال اگر توجه خود را به داده‌های تولیدشده توسط کاربران محدود کنیم، آیا صحیح است که این فعالیت را **کار** بنامیم؟ کار در چارچوب مارکسیستی، معنایی خاص دارد: فعالیتی است که در بستر بازارهای کار و فرایند تولید معطوف به مبادله، ارزش اضافی ایجاد می‌کند. بحث درباره این که آیا تعاملات اجتماعی آنلاین بخشی از تولید سرمایه‌دارانه است یا خیر، صرفاً بحث علمی ملال‌آوری بر سر تعاریف نیست. این که آیا تعاملات اجتماعی ربطی به کار رایگان دارد یا خیر، به پیامدهای آن بستگی دارد. اگر مسئله‌ای مرتبط با سرمایه‌داری است، پس تحت فشار تمام الزامات استانداردهای سرمایه‌دارانه قرار خواهد گرفت: عقلانی‌سازی فرایندهای تولید، کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری، و ... اما اگر سرمایه‌دارانه نیست؛ این استانداردها نیز تحمیل نمی‌شود. در بررسی فعالیت‌های کاربران آنلاین نیز دشوار بتوان گفت آنچه انجام می‌دهند، **کار** است. ورای تردید شهودی که رد و بدل شدن پیام با دوستان را کار بدانیم یا نه، هیچ ایده‌ای درباره **زمان کار اجتماعاً لازم**^۲ (استاندارد ضمنی که فرایندهای تولید بر اساس آن تنظیم می‌شوند) وجود ندارد. این بدان معناست که هیچ فشار رقابتی برای وادار کردن کاربران به **انجام** کار بیشتر وجود ندارد، اگرچه فشارهایی برای بیشتر آنلاین بودن وجود داشته باشد. مهم‌تر این که اگر تعاملات آنلاین ما کار رایگان محسوب شود، آنگاه وجود این شرکت‌ها باید در مجموع لطف بزرگی در حق سرمایه‌داری بوده و فرصت بکر و کاملاً جدیدی برای کار استثماری فراهم کرده باشند. از سوی دیگر، اگر کار رایگان محسوب نشود، بنابراین این بنگاه‌ها انگل صنایع ارزش‌افزاینده و سرمایه‌داری جهانی را در وضعیت

^۱ valorisation - در اینجا معنای مارکسی کلمه مد نظر است.

^۲ socially necessary labour time - به بیان ساده یعنی متوسط ساعات کار لازم برای تولید یک کالا در جامعه چه میزان است.

ناجوری قرار می‌دهند. نگاهی گذرا به نظام اقتصادی راكد در جهان نشان می‌دهد كه حالت دوم محتمل‌تر است.

موضع ما این است كه به‌جای بحث درباره كار رایگان استثماری، ادعا می‌كنیم پلتفرم‌های تبلیغاتی، داده‌ها را به‌مثابه ماده خام تصاحب^۱ می‌كند. اگر فعالیتهای کاربران و نهادهای ثبت و ضبط و سپس تبدیل به داده می‌شود، آنگاه به ماده خامی بدل می‌گردد كه پلتفرم می‌تواند به شیوه‌های مختلفی آن را پالایش و استفاده كند. درآمد پلتفرم‌های تبلیغاتی به‌طور خاص از این طریق حاصل می‌شود: استخراج داده‌ها از فعالیت آنلاین کاربران، تحلیل این داده‌ها و حراج فضای تبلیغاتی برای تبلیغاتچی‌ها. این امر مستلزم دستیابی به دو فرایند است. نخست، پلتفرم‌های تبلیغاتی نیازمند پایش و ثبت و ضبط فعالیت‌های آنلاین هستند. هر چه کاربران بیشتری با یک وبسایت در تعامل باشند، اطلاعات بیشتری را نیز می‌توان جمع‌آوری و استفاده كرد. به‌همین قیاس، هنگامی كه کاربران در اینترنت پلاس‌اند، [پلتفرم‌ها و كسب‌وکارهای اینترنت‌بنیان] از طریق كوکی‌ها و ابزارهای دیگر آن‌ها را می‌پایند و میزان مطلق این داده‌ها بیشتر و در نتیجه برای تبلیغاتچی‌ها ارزشمندتر می‌شود. در اقتصاد دیجیتال، نوعی همگرایی بین نظارت و سودآوری وجود دارد كه موجب می‌شود برخی سخن از سرمایه‌داری نظارتی به میان آورند.^[۲۷] با این حال، مسئله کلیدی كسب درآمد، نه صرفاً جمع‌آوری داده‌ها، بلكه تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز است. این‌ها داده‌هایی‌اند كه **روی آن‌ها كار شده است**.^[۲۸] فرایندهایی به‌كار رفته است تا این داده‌ها فراوری شوند، خواه كار ماهرانه دانشمندان داده، خواه كار خودكار الگوریتم‌های یادگیری ماشین. بنابراین آنچه به تبلیغاتچی‌ها فروخته می‌شود، خود داده نیست (تبلیغاتچی‌ها داده‌های شخصی‌سازی‌شده دریافت نمی‌كنند)، بلكه این وعده است كه نرم‌افزار گوگل، تبلیغاتچی‌ها را در صورت نیاز به درستی با کاربران تطبیق می‌دهد.

اگرچه الگوی استخراج داده‌ها امری برجسته در دنیای آنلاین محسوب می‌شود، اما وارد دنیای آفلاین نیز شده است. **تسكو** یکی از بزرگترین خرده‌فروشان جهان مالك **دان‌هامبی**^۲ است، شركتی بریتانیایی و مبتنی بر فروش بینش مصرف‌كنندگان و به

^۱ appropriate - به‌عنوان فعل، دو معنی دارد: برای خود برداشتن (دزدی محترمانه)؛ تصاحب كردن یا تسخیر كردن با استفاده از قوه قهریه

^۲ Dunnhumby

ارزش حدودی دو میلیارد دلار (اخیراً شعبه آمریکایی این شرکت به خرده‌فروشی **کروگر**^۱، یکی از بزرگ‌ترین کارفرمایان آمریکا، فروخته شد). این شرکت، مصرف‌کنندگان را به‌صورت آنلاین و آفلاین می‌پاید و از این اطلاعات برای فروش بینش به مشتریانی چون **کوکاکولا**، **میسسز و آفیس دیپوت**^۲ استفاده می‌کند. شرکت همچنین در تلاش است از طریق کارت هواداری، به پلتفرمی انحصاری تبدیل شود که مشتریان را با وعده پاداش به فروشگاه‌های تسکو هدایت می‌کند. همزمان، اطلاعات هرچه بیشتر و متنوع‌تری درباره مشتریان پایش می‌شود تا جایی که شرکت، حتی پیشنهاد می‌کند از گجت‌های پوشیدنی^۳ به‌عنوان منبع داده‌های سلامت مشتریان استفاده کند.^[۲۹] همچنین بنگاه‌های غیرفناورانه نیز در پی توسعه پایگاه‌های داده‌های کاربران و استفاده از داده‌هایش برای انطباق با روندهای مشتری و بازاریابی موثر کالاها برای مصرف‌کنندگان هستند. استخراج داده‌ها، به روشی کلیدی برای ایجاد پلتفرم انحصاری و بیرون کشیدن درآمد از جیب تبلیغاتچی‌ها تبدیل می‌شود.

اکنون پلتفرم‌های تبلیغاتی موفق‌ترین کسب‌وکارهای پلتفرمی جدیدند و درآمد بالا، سود چشمگیر و پویایی خارق‌العاده‌ای دارند. اما آن‌ها با درآمدهای خود چه می‌کنند؟ سطح سرمایه‌گذاری در ایالات متحده، انگلستان و آلمان پایین است و بنابراین، سرمایه ثابت رشد چندان‌ی نداشته است. در عوض این شرکت‌ها سه کار با پول خود انجام می‌دهند. نخست، **احتکار پول**: سطح بالای موجودی نقد شرکت‌ها پس از سال ۲۰۰۸، پدیده‌ای حیرت‌انگیز بوده است. چنان‌که که در فصل اول دیدیم، شرکت‌های فناوری حجم نامتناسبی از این پول را در اختیار دارند. سردمداران اجتناب مالیاتی نیز شرکت‌های فناوری بوده‌اند: گوگل، اپل، فیسبوک، آمازون و اوپر. دوم، تعداد زیاد **ادغام و تملیک‌ها**^۴: فرایندی که به‌جای ایجاد ظرفیت جدید، ظرفیت‌های موجود را متمرکز می‌سازد. در میان غول‌ها فناوری، گوگل بیشترین تملیک‌ها را طی پنج سال گذشته داشته و به‌طور متوسط، هر هفته یک شرکت جدید را خریداری کرده است.^[۳۰] برخی از بزرگ‌ترین تملیک‌ها نیز از آن فیسبوک بوده است (مثلاً واتس‌آپ را به قیمت ۲۲ میلیارد دلار خرید).^[۳۱] تأسیس هلدینگ **آلفابت** توسط گوگل در سال ۲۰۱۵، بخشی از این فرایند بود؛ تلاشی بود از سوی گوگل

^۱ Kroger - شعار این شرکت «خرید مواد غذایی، یافتن کوبین دیجیتال و سفارش آنلاین» است.

^۲ Macy's (برند فروشگاه‌های زنجیره‌ای آمریکایی) و Office Depot (شرکت خرده‌فروشی تجهیزات اداری در آمریکا)

^۳ wearables - درون کاشته‌ها، ساعت‌های هوشمند، جواهرات هوشمند، دستگاه کنترل‌کننده تناسب اندام، عینک‌ها و البسه هوشمند از جمله نمونه‌های این گجت‌ها هستند.

^۴ Mergers and acquisitions

تا بتواند بنگاه‌های سایر صنایع را خریداری کرده و همزمان، آن‌ها را از کسب‌وکار اصلی خود جدا نگه دارد. سوم، این شرکت‌ها **سیل پول‌های خود را روانه استارت‌آپ‌های فناوریانه کردند** (بسیاری از پلتفرم‌های تبلیغاتی، سرمایه‌گذاران بزرگ این عرصه‌اند). چنان که خواهیم دید، این پلتفرم‌ها شرایط رونق فناوری سال‌های اخیر را فراهم کردند. اما از همه مهم‌تر این که نوعی الگوی کسب‌وکار را بنا نهادند که اکنون در تمام صنایع تکرار می‌شود: پلتفرم.

پلتفرم‌های ابری

اگر پلتفرم‌های تبلیغاتی مانند گوگل و فیسبوک، زمینه را برای استخراج و استفاده از حجم عظیمی از داده‌ها فراهم کرده‌اند، پلتفرم‌های ابری نوظهور گامی است که جایگاه پلتفرم‌ها را به عنوان الگوی درآمدی منحصربه‌فرد و قدرتمند تحکیم کرد. داستان اجاره شرکت‌های ابری، با تجارت الکترونیک^۱ در دهه ۱۹۹۰ آغاز می‌شود. در اواخر دهه ۱۹۹۰، شرکت‌های تجارت الکترونیک فکر می‌کردند می‌توانند جنبه‌های مادی مبادله را برون‌سپاری کنند. اما ثابت شد که عملی ناکارآمد است و دست آخر، شرکت‌ها وظایف انبارداری، شبکه‌های لجستیک و استخدام تعداد زیادی کارگر را بر عهده گرفتند.^[۳۲] آمازون تا سال ۲۰۱۶ سرمایه‌گذاری‌های عظیمی در مراکز بزرگ داده، ربات‌های متحرک انبارها و سامانه‌های رایانه‌ای عظیم انجام داده، پیشگام استفاده از پهپادها برای تحویل محصولات بوده و اخیراً نیز به اجاره هواپیما برای بخش حمل‌ونقل خود روی آورده است.^[۳۳] همچنین آمازون بزرگ‌ترین کارفرمای اقتصاد دیجیتال است و بیش از ۲۳۰ هزار کارگر ثابت و همچنین ده‌ها هزار کارگر فصلی را به استخدام خود درآورده که بخش عمده‌ای از آن‌ها دستمزدهای پایین و کاری پراسترس در انبارها دارند. آمازون برای رشد خود به عنوان پلتفرم تجارت الکترونیک، در پی جذب بیشترین تعداد کاربر از طریق یارانه‌های بینابخشی است. با هر حسابی، آمازون پرایم^۲ زیان‌ده است، اما کتابخوان الکترونیک کیندل هزینه را جبران می‌کند.^[۳۴] بر اساس معیارهای سنتی کسب‌وکارهای

^۱. e-commerce

^۲. Amazon Prime – سرویس اشتراک پولی آمازون که کاربران امکان دسترسی به خدماتی را می‌دهد که برای مشتریان معمولی آمازون در دسترس نیست یا برایشان هزینه اضافی خواهد داشت، مثل تحویل رایگان دو روزه اجناس، تخفیف‌های ویژه، پخش موسیقی و فیلم و مزایای دیگر. اگر چه در زمان نگارش این کتاب، آمازون پرایم زیان‌ده بوده، اما این خدمت در سال ۲۰۲۳ بیش از ۲۳۰ میلیون مشترک در جهان داشت و قیمت آن از ماهانه ۹ دلار شروع می‌شود و آمازون توانست بیش از ۴۰ میلیارد دلار از این خدمت در سال ۲۰۲۳ درآمد داشته باشد.

ناب، درک چنین چیزی دشوار است: سرمایه‌گذاری‌های غیرسودده می‌بایست قطع شود. باوجوداین، تحویل سریع و ارزان یکی از اصلی‌ترین ترفندهای آمازون برای جذب کاربران به پلتفرم و کسب درآمد از آن‌هاست.

خدمات وب آمازون^۱، پلتفرمی داخلی است که طی فرایند ساخت شبکه گسترده لجستیکی ایجاد شد تا مسئولیت لجستیک پیچیده شرکت را بر عهده بگیرد. درواقع درون‌مایه مشترک خاستگاه و تکوین پلتفرم‌ها این است که اغلب به خاطر نیازهای داخلی شرکت پدیدار می‌شوند. آمازون به روش‌هایی نیاز داشت که به سرعت بتواند خدمات جدید را ارائه داده و مدیریت کند و پاسخ آن بود که زیرساخت‌های اساسی را باید به‌نحوی ایجاد کرد که امکان استفاده راحت از خدمات جدید را فراهم کند.^[۳۵] اما پلتفرم‌ها بلافاصله متوجه شدند که می‌توان این خدمات را به سایر شرکت‌ها اجاره داد.^۲ در واقع خدمات وب آمازون، خدمات محاسباتی ابری اجاره می‌دهد که شامل خدمات مبتنی بر درخواست برای سرورها، فضای ذخیره‌سازی و قدرت محاسباتی، ابزارهای توسعه نرم‌افزارها و سیستم عامل‌ها و برنامه‌های کاربردی آماده است.^[۳۶] سودمندی استفاده از این خدمات برای سایر کسب‌وکارها آن است که نیازی برای ساخت سامانه سخت‌افزاری، توسعه نرم‌افزار یا توسعه برنامه‌های کاربردی خود یا نیازی به صرف وقت و هزینه ندارند و به سادگی می‌توانند این را بر اساس «نیاز» اجاره کنند. مثلاً نرم‌افزارها به‌نحو فزاینده‌ای بر اساس پرداخت اشتراک توسعه یافته‌اند و شرکت‌هایی مثل ادوبی، گوگل و مایکروسافت از این شیوه درآمدی استفاده می‌کنند. به‌همین قیاس، ابزارهای تحلیلی پیچیده‌ای که گوگل توسعه داده، به‌عنوان رقیب خدمات وب آمازون اجاره داده می‌شود.^[۳۷] اکنون سایر کسب‌وکارها نیز می‌توانند قابلیت استفاده از الگوریتم‌های تشخیص الگو و خدمات تبدیل صدا به متن را اجاره دهند. به عبارت دیگر، گوگل فرایندهای یادگیری ماشین خود را می‌فروشد و این دقیقاً همان جایی است که گوگل مزیتی نسبت به رقبای در زمینه محاسبات احساس می‌کند. همزمان، مایکروسافت نیز یک پلتفرم هوش مصنوعی ساخته که ابزارهای توسعه نرم‌افزار برای ایجاد ربات^۳ را در اختیار کسب‌وکارها قرار می‌دهد (به زبان

۱. Amazon Web Services - مجموعه‌ای از خدمات وب که شرکت آمازون از سال ۲۰۰۶ بر روی بستر ابر خود و از طریق اینترنت به عموم عرضه می‌کند، از جمله خدمات محاسباتی و رایانشی (EC2)، ذخیره‌سازی (S3)، تحویل محتوا، پایگاه داده، تجارت الکترونیک، پرداخت و صدور صورتحساب و مواردی از این دست.

۲. نویسنده از واژه rent استفاده می‌کند. معنای درست‌تر آن است که از رانت اجاره آن‌ها بهره‌مند شد.

۳. bot - منظور ربات نرم‌افزاری است.

کسب و کاری: هوش اطلاعاتی به مثابه خدمت^۱). آی بی ام نیز در تلاش است تا محاسبات کوانتوم ابری را به واقعیت تبدیل کند.^[۳۸] پلتفرم‌های ابری در نهایت امکان برون سپاری بخش بزرگی از فعالیت‌های شرکت‌های فناوری اطلاعات (IT) را فراهم کرده است. این فرایند، کارگران بآدانش را کنار گذاشته و معمولاً امکان خودکارسازی کار آن‌ها را فراهم می‌کند. لذا تحلیل داده، ذخیره‌سازی اطلاعات مشتری و نگهداشت سرورهای شرکت را می‌توان تحت فضای ابری درآورد و عقلانیت سرمایه‌داری را برای استفاده از این پلتفرم‌ها به کار گرفت.

منطق پشت این کار، به چگونگی کارکرد این امکانات وابسته است. جف بزوس (مدیرعامل آمازون) آن را با تأمین برق مقایسه می‌کند: درحالی که کارخانه‌های اولیه هر کدام برای خود ژنراتور داشتند، اما تولید برق در نهایت متمرکز شده و بر مبنای «میزان مورد نیاز» واگذار گردید. امروزه هر بخشی از نظام اقتصادی، لایه‌ای دیجیتال درون خود دارد؛ بنابراین تملک زیرساخت ضروری برای هر صنعتی، جایگاهی بسیار قدرتمند و سودآور برای مالکش به ارمغان می‌آورد. علاوه بر این، پلتفرم‌های ابری از آن‌رو برای استخراج داده مهم است که الگوی اجاره‌اش این امکان را فراهم می‌کند تا همواره داده‌ها را جمع‌آوری کند، درحالی که در الگوهای خرید سنتی، صرفاً این امکانات به عنوان کالاهایی به فروش می‌رفتند که پس از فروش، از شرکت جدا می‌شدند. شرکت‌هایی مانند آمازون با انتقال فعالیت‌های کسب و کارها بر روی پلتفرم‌های ابری، مستقیماً به مجموعه داده‌های کاملاً جدیدی دسترسی پیدا می‌کنند، حتی اگر دسترسی به برخی از این اطلاعات برای پلتفرم مسدود باشد. بنابراین جای تعجب نیست که خدمات وب آمازون اکنون حدود ۷۰ میلیارد دلار ارزش داشته^[۳۹] و رقبای بزرگی مانند مایکروسافت و گوگل و همچنین رقبای چینی مثل علی بابا نیز در حال ورود به این بازارند. اکنون خدمات وب آمازون، سریع‌ترین بخش در حال رشد و نیز سودآورترین بخش آمازون بوده و در سال ۲۰۱۵، نزدیک ۳۰ درصد حاشیه سود و ۸ میلیارد دلار درآمد داشته است. خدمات وب آمازون در سه ماهه اول سال ۲۰۱۶ سود بیشتری نسبت به خدمات خرده‌فروشی شرکت ایجاد کرد.^[۴۰] اگر گوگل و فیسبوک اولین پلتفرم‌های استخراج داده را بنا نهادند، آمازون اولین پلتفرم بزرگ ابری را برای استحصال رانت از ابزار اساسی تولید

^۱. intelligence as a service

^۲. برای مشاهده ارقام درآمدهای آمازون از سال ۲۰۱۴ تا انتهای ۲۰۲۳ به ضمیمه کتاب مراجعه فرمایید.

مورد نیاز کسب و کارهای معاصر ایجاد کرد. این پلتفرم‌های ابری به جای اتکا بر داده‌های خرید تبلیغاتچی‌ها، زیرساخت بنیادین اقتصاد دیجیتال را به نحوی ایجاد کردند که بتوان آن را با سود زیاد به دیگران اجاره داد و از آن برای جمع‌آوری داده به نفع خود استفاده کرد.

پلتفرم‌های صنعتی

هر چه جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و تحلیل داده‌ها ارزان‌تر می‌شود، شرکت‌ها نیز بیش از پیش در تلاش خواهند بود تا پلتفرم‌ها را وارد عرصه تولید سنتی کنند. مهم‌ترین این تلاش‌ها، تحت عنوان **اینترنت صنعتی** **اثر** یا به همان **اینترنت صنعتی** انجام می‌شود. اینترنت صنعتی در ابتدایی‌ترین سطح، مستلزم تعبیه حسگرها و تراشه‌های رایانه‌ای در فرایند تولید و ردیاب‌هایی مانند سامانه بازشناسی با امواج رادیویی^۱ در فرایند لجستیک است که همه از طریق اتصال اینترنتی به هم متصل‌اند. در آلمان، این فرایند را «نسل چهارم صنعت»^۲ می‌نامند. ایده این است که هر بخش فرایند تولید، بدون هدایت شدن توسط کارگران یا مدیران، امکان برقراری ارتباط با دستگاه‌های مونتاژ و سایر بخش‌ها را داشته باشد. داده‌های مرتبط با موقعیت و اوضاع این بخش‌ها، پیوسته با سایر عناصر در فرایند تولید به اشتراک گذاشته می‌شود. از این منظر، دیگر نمی‌توان کالاهای مادی را از بازنمایی‌های اطلاعاتی‌شان تفکیک کرد. حامیان اینترنت صنعتی می‌گویند که این امر موجب بهینگی فرایند تولید می‌شود. آنان استدلال می‌کنند اینترنت صنعتی موجب خواهد شد هزینه‌های نیروی کار تا ۲۵ درصد و هزینه‌های انرژی تا ۲۰ درصد کاهش یابد (مثلاً مراکز داده می‌توانند انرژی را بر اساس زمان و مکان نیاز توزیع کنند)؛ با اعلام هشدارهای فرسودگی و پارگی، هزینه‌های نگهداشت تا ۴۰ درصد کمتر خواهد شد؛ با برنامه‌ریزی زمان‌بندی مناسب، زمان توقف تولید^۳ بسیار کمتر شده، خطاها کاهش و کیفیت افزایش می‌یابد.^[۴] درواقع اینترنت صنعتی نوید این را می‌دهد که فرایند تولید را کارآمدتر سازد، عمدتاً نیز با انجام آنچه که تولید رقابتی مدت‌هاست انجام می‌دهد:

۱. Radio-frequency identification یا RFID - سامانه شناسایی بی‌سیم است که قادر به تبادل داده‌ها به‌وسیله برقراری اطلاعات میان یک Tag که به کالا، شیء، کارت و... متصل شده و یک بازخوان (Reader) است. سامانه‌های RFID از سیگنال‌های الکترونیکی و الکترومغناطیسی برای خواندن و نوشتن داده‌ها بدون تماس استفاده می‌کنند.

۲. Industry 4.0

۳. downtime - مثلاً یکی از راه‌های کاهش زمان توقف تولید، استفاده از خط فورج (forge line) و قالب‌های باز به جای خط تولید قالبی سنتی است. در این روش، خط تولید نه صرفاً قطعه‌ای خاص، که مجموعه‌ای از قطعات را بر اساس نیاز صنعت تولید می‌کند. نمونه بادیشه فابریک در انتهای پاراگراف، نمونه‌ای از خط فورج است.

یعنی کاهش هزینه‌ها و زمان‌های توقف تولید. همچنین هدف دیگر اینترنت صنعتی این است که فرایندهای تولید را با فرایندهای تحقق^۱ بیشتر پیوند دهد. تولیدکنندگان امیدوارند به‌جای تکیه بر روش‌های پژوهشی همچون گروه‌های کانونی یا پیمایش‌ها^۲ بتوانند بر اساس داده‌های محصولات موجود، محصولات جدیدی را توسعه داده و ویژگی‌های جدیدی را به آن بیفزایند (حتی با استفاده از روش‌های آنلاین مانند آزمون الف/ب^۳).^{۴۲} اینترنت صنعتی موجب تسهیل سفارشی‌سازی انبوه نیز می‌شود. در آزمایشی در کارخانه **بادیشه فابریک**^۴ (بزرگ‌ترین تولیدکننده محصولات شیمیایی جهان) خط مونتاژی وجود دارد که می‌تواند هر واحدی را در خط تولید خود سفارشی‌سازی کند: بطری‌های شامپو در این خط تولید می‌تواند رایحه، رنگ، برچسب و مواد شوینده مختلفی داشته باشد و تمام این‌ها به‌صورت خودکار و بلافاصله پس از ثبت سفارش مشتری انجام می‌شود.^{۴۳} در نتیجه می‌توان چرخه محصول را به میزان چشمگیری کوتاه‌تر کرد.

وقتی کارخانه‌ها شروع به پیاده‌سازی اجزای اینترنت صنعتی می‌کنند، یکی از چالش‌های اساسی، ایجاد استاندارد مشترک برای ارتباطات است؛ باید از هم‌کنش‌پذیری^۵ میان اجزا (به‌ویژه در مورد ماشین‌آلات قدیمی‌تر) اطمینان حاصل کرد. اینجاست که پلتفرم‌های صنعتی وارد گود شده و به‌مثابه چارچوبی هسته‌ای و اساسی برای پیوند دادن حسگرها و محرک‌ها، کارخانه‌ها و عرضه‌کنندگان، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان و نرم‌افزارها و سخت‌افزارها عمل می‌کنند. این‌ها زرادخانه‌های درحال توسعه صنعت‌اند که نرم‌افزارها و سخت‌افزارها را برای پیاده‌سازی اینترنت صنعتی در توربین‌ها، چاه‌های نفت موتورها، کف کارخانه‌ها، ناوگان ترابری و بسیاری موارد دیگر آماده می‌کنند. در گزارشی آمده است که در جریان اینترنت صنعتی، «مالکان پلتفرم‌ها، برندگان اصلی خواهند بود».^{۴۴} بنابراین جای تعجب نیست که زرادخانه‌های تولید سنتی مانند جنرال الکتریک و زیمنس و نیز غول‌های فناوری سنتی مانند اینتل و مایکروسافت،

۱. Product Realization Process - ترکیبی از الزامات بازار، قابلیت‌های فناوریانه و منابع برای تعریف طرح‌های محصول جدید و فرایندهای تولید و پشتیبانی میدانی مورد نیاز.

۲. focus groups or surveys - این پژوهش‌ها پیش از این توسط شرکت‌های تحقیقات بازار انجام می‌شد. امروزه بخش بزرگی از تحقیقات بازار، درون خود شرکت‌ها صورت می‌پذیرد.

۳. A/B testing - بخشی از تحقیقات بازار محصول. فرایندی که برای تشخیص این‌که از میان دو ویژگی «آ» و «ب» کدامیک مناسب‌تر است.

۴. BASF SE - شرکت صنایع شیمیایی چندملیتی آلمانی است، که دفتر مرکزی آن در شهر لودویگسهافن آلمان قرار دارد، با نام اصلی بادیشه انیلین آوند سودا فابریک

۵. interoperability

شدیداً در تلاش‌اند تا پلتفرم‌های اینترنت صنعتی را توسعه دهند. زیرمنس بیش از چهار میلیارد دلار برای خرید امکانات تولید هوشمند هزینه کرده و پلتفرم صنعتی خود را با نام «مایند اسفیر»^۱ راه‌اندازی کرده^۲ و جنرال الکتریک نیز شدیداً در تلاش است تا پلتفرم خود (پردیکس)^۳ را توسعه دهد. تاکنون شرکت‌های مطرح در این عرصه مسلط بوده‌اند و خبری از هجوم استارت‌آپ‌های جدید به دنیای اینترنت صنعتی نبوده است. حتی بودجه استارت‌آپ‌های اینترنت صنعتی نیز توسط این شرکت‌های انحصاری قدیمی تأمین می‌شد (چهار سرمایه‌گذار از پنج سرمایه‌گذار مطرح همین‌ها بودند) و این شرکت‌ها در سال ۲۰۱۶ نیز با وجود رکود عمومی در استارت‌آپ‌های سایر عرصه‌ها، همچنان داشتند روی استارت‌آپ‌ها سرمایه‌گذاری می‌کردند.^۴ تغییر جهت به سمت پلتفرم‌های صنعتی، بازتابی است از رقابت اقتصادی ملی: آلمان (زرادخانه تولید سنتی به نمایندگی زیرمنس) و ایالات متحده (زرادخانه تولید فناوری به نمایندگی جنرال الکتریک) حامیان اصلی این تغییرند. آلمان مشتاقانه در پی این ایده بوده و کنسرسیومی را برای پشتیبانی از این پروژه ایجاد کرده است؛ در ایالات متحده نیز شرکت‌هایی مثل جنرال الکتریک، اینتل، سیسکو و آی‌بی‌ام، مشترکاً کنسرسیومی غیرانتفاعی با دولت ایجاد کرده‌اند تا بتوانند تولید هوشمند را پیش برند. اکنون، کنسرسیوم آلمانی هدفش را صرفاً آگاه‌سازی و پشتیبانی از اینترنت صنعتی می‌داند، درحالی‌که کنسرسیوم آمریکایی فعالانه دارد پژوهش‌های گسترده مرتبط با فناوری را پیش می‌برد.

در اینجا رقابت نهایتاً بر سر توانایی برای ساخت پلتفرمی انحصاری به‌منظور تولید کارخانه‌ای است: به‌نحوی که مدیر ارشد بخش دیجیتال جنرال الکتریک می‌گوید: «برنده، همه منافع را درو می‌کند».^۳ پردیکس و مایند اسفیر اکنون خدمات زیرساختی (محاسبات مبتنی بر ابر)، ابزارهای توسعه و برنامه‌های کاربردی برای مدیریت اینترنت صنعتی (مثلاً چیزی مثل اپ‌استور برای کارخانه‌ها) را ارائه می‌دهند. این شرکت‌ها به‌جای این‌که نرم‌افزار اختصاصی خود را برای مدیریت اینترنت داخلی توسعه دهند، جواز^۴ ابزارهای مورد نیاز خود را از پلتفرم‌ها اجاره می‌کنند. مثلاً به تخصص نیاز دارند تا بتوانند

^۱. MindSphere

^۲. Predix

^۳. It's winner takes all – در واقع شعار انتخاباتی ایالات متحده است که نامزدی که بیشترین آرای الکتورال هر ایالتی را داشته باشد،

۱۰۰ درصد آرای ایالت را از آن خود می‌کند.

^۴. license

حجم عظیم داده‌های تولیدشده را تحلیل کرده و ابزارهای تحلیلی جدید را برای چیزهایی مثل داده‌های سری زمانی^۱ و داده‌های جغرافیایی توسعه دهند. کسب‌وکار گاز مایع طبیعی جنرال الکتریک، به‌تنهایی توانسته به اندازه فیسبوک داده جمع‌آوری کند و برای مدیریت حجم عظیم داده‌ها، به مجموعه ابزار تخصصی نیاز دارد.^{۱۴۸} همین امر درباره نرم‌افزارهای طراحی‌شده برای جمع‌آوری و تحلیل کلان‌داده‌ها و نیز الگوسازی سامانه‌های فیزیکی یا نرم‌افزارهایی که در کارخانه‌ها و نیروگاه‌ها تغییراتی ایجاد می‌کنند، صادق است. این پلتفرم‌ها همچنین سخت‌افزار مورد نیاز (مثل سرورها، فضای ذخیره‌سازی و غیره) را برای عملکرد اینترنت صنعتی فراهم می‌کنند. پلتفرم‌های صنعتی در رقابت با پلتفرم‌های عمومی‌تری مانند خدمات وب آمازون، خود را به‌مثابه چیزی نشان می‌دهند که دانش درونی تولید و امنیت لازم را برای اداره چنین سامانه‌ای دارند. این بنگاه‌های صنعتی مانند سایر پلتفرم‌ها متکی به استخراج داده‌اند، آن هم به‌عنوان ابزاری رقابتی در برابر رقبای خود که خدمات سریع‌تر، ارزان‌تر و انعطاف‌پذیرتری ارائه می‌دهد. این پلتفرم‌ها با کسب جایگاه واسطه‌گری میان کارخانه‌ها، مصرف‌کنندگان و توسعه‌دهندگان برنامه‌های کاربردی، به‌نحو ایدئالی میزان عملکرد تولید جهانی را از کوچک‌ترین فعالان تا بزرگ‌ترین کارخانه‌ها پاییده و از این داده‌ها برای تثبیت جایگاه انحصاری خود استفاده می‌کنند. زیمنس و جنرال الکتریک با به‌کارگیری راهبرد پلتفرم استاندارد، گشودگی خود را به‌نحوی حفظ کرده‌اند که به‌واسطه آن تعیین می‌کنند چه کسی می‌تواند به پلتفرم متصل شود، داده‌ها کجا ذخیره شود (در محل کارخانه یا در فضای ابری) و چه کسی بتواند برنامه‌های کاربردی برای پلتفرم بسازد. تأثیرات شبکه، همواره برای کسب جایگاه انحصاری ضروری است و این گشودگی به آن‌ها امکان می‌دهد تا کاربران هر چه بیشتری را به خود جذب کنند. این پلتفرم‌ها اکنون منبع درآمد ارزشمندی برای شرکت‌ها هستند: پردیکس در حال حاضر ۵ میلیارد دلار برای

۱. time series data - در اقتصادسنجی اگر ترتیب بین داده‌ها مهم نباشد و عامل زمان در داده‌ها قید نشود یا داده‌ها تحت تأثیر بُعد زمان نباشند، آن‌ها را داده‌های مقطعی می‌گویند. اگر داده‌ها تغییرات متغیر در بُعد زمان را نشان دهد و ترتیب هر مشاهده اهمیت داشته باشد، آن‌ها را داده‌های سری زمانی می‌گویند. داده‌های ترکیبی یا پنا، داده‌هایی‌اند که از ترکیب داده‌های سری زمانی و مقطعی به‌دست می‌آیند.

جنرال الکتریک درآمد کسب می‌کند و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ این درآمد را سه برابر کند.^[۴۹] پیش‌بینی‌ها این است که ارزش این بخش تا سال ۲۰۲۰، حدود ۲۲۵ میلیارد دلار خواهد بود؛ یعنی بیشتر از اینترنت اشیای مصرف‌کنندگان^۱ و شرکت‌های محاسبات ابری.^[۵۰] با وجود این، جنرال الکتریک به عنوان نماد قدرت انحصارها، همچنان از خدمات وب آمازون برای نیازهای داخلی خود استفاده می‌کند.^[۵۱]

پلتفرم‌های محصولات

به‌طور خاص، پیشرفت‌های پیشین (به ویژه اینترنت اشیا و محاسبات ابری) نوع جدیدی از پلتفرم‌های مبتنی بر تقاضا را پدید آورده است. این پلتفرم‌ها، دو الگوی کسب‌وکاری مرتبط اما متمایزند: پلتفرم محصول و پلتفرم ناب. برای مثال، اوبر و زیپکار^۲ دو پلتفرمی‌اند که مصرف‌کنندگانشان می‌خواهند چیزهای را برای مدتی اجاره کنند. اگرچه این دو پلتفرم از این منظر مشابه‌اند، اما الگوهای کسب‌وکارشان تفاوت چشمگیری دارند. زیپکار صاحب دارایی‌های است که اجاره می‌دهد (یعنی مالک وسایل نقلیه است)، اما اوبر مالک خودروها نیست. زیپکار، پلتفرم محصول است، درحالی‌که اوبر پلتفرم ناب محسوب می‌شود که در تلاش است تقریباً هر هزینه‌ای را برون‌سپاری کند. هر چند که هدف اوبر در نهایت آن است که ناوگان خودروهای خودران را داشته باشد که همین امر می‌تواند اوبر را به پلتفرم محصول تبدیل کند. برعکس، شاید زیپکار را بتوان نوعی پلتفرم‌های «کالا به‌عنوان خدمات»^۳ دانست.

شاید پلتفرم‌های محصول، یکی از بزرگ‌ترین ابزارهایی باشد که شرکت‌ها به وسیله آن‌ها در تلاش‌اند تا تمایل به صفر رساندن هزینه‌های نهایی را در برخی کالاها به سرانجام برسانند. موسیقی بهترین نمونه است: در اواخر دهه ۱۹۹۰، دانلود رایگان موسیقی به‌راحتی نصب یک برنامه کاربردی کم‌حجم شده بود. از وقتی مصرف‌کنندگان دیگر دیسک‌های فشرده و سایر نسخه‌های فیزیکی موسیقی را نخریدند، درآمد فروش صفحات

۱. Consumer Internet of Things: در این نوع از اینترنت اشیا تمرکز اصلی روی راحتی مشتریان فردی است و تلاش می‌شود تا خدماتی ارائه شود که مشتریان هدف بتوانند با استفاده از اینترنت اشیا فعالیت‌های روزمره خود را به شکل راحت‌تری دنبال کنند. لوازم خانگی، لوازم صوتی تصویری، وسایل روشنایی و... تنها برخی از شناخته‌شده‌ترین انواع IoT به شمار می‌روند.

۲. Zipcar - شرکت اجاره خودرو آمریکایی - الگوی درآمدی زیپکار اساساً با اوبر تفاوت دارد و مبتنی بر حق اشتراک ماهیانه و پرداخت به ازای استفاده است. در ایران دوچرخه‌های بی‌دود و زی‌رو از این الگوی درآمدی استفاده می‌کنند.

۳. goods as a service

موسیقی نیز افت شدیدی یافت. باوجود این و به‌رغم ابهامات بی‌شمار، صنعت موسیقی در سال‌های اخیر به‌واسطه پلتفرم‌های مثل اسپاتیفای و پاندورا که از شنوندگان موسیقی، تولیدکنندگان و تبلیغاتچی‌ها حق اشتراک می‌گیرند، احیا شده است. بین سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۴، تعداد کاربرانی که از این پلتفرم‌ها اشتراک خریده‌اند از ۸ میلیون به ۴۱ میلیون افزایش یافته و درآمد حاصل از اشتراک، بزرگ‌ترین منبع درآمدی موسیقی دیجیتال محسوب می‌شود.^[۵۲] صنعت موسیقی پس از سال‌ها افول درآمد، خود را برای رشد در سال ۲۰۱۶ آماده کرده است. اگرچه الگوهای خرید اشتراک قرن‌هاست که مرسوم است (مثلاً روزنامه‌ها)، اما آنچه امروز تازگی دارد بسط آن‌ها به قلمروهای جدید است: مسکن، اتومبیل، مسواک، تیغ و حتی جت‌های خصوصی. بخشی از آنچه که موجب شکوفایی پلتفرم‌های محصول طی سال‌های اخیر شده، رکود دستمزدها و کاهش پس‌اندازهاست که در فصل اول به آن اشاره کردیم. وقتی پول کمتری ذخیره شود، خریده‌های بزرگ مثل خودرو و خانه تقریباً دست‌نیافتنی شده و هزینه‌های به‌ظاهر ارزان‌تر نیز جذاب به نظر می‌رسند. مثلاً در بریتانیا، مالکیت خانه از سال ۲۰۰۸ به این سو کاهش یافته، درحالی که خانه‌های اجاره‌ای خصوصی سربه‌فلک کشیده است.^[۵۳]

بااین‌حال، پلتفرم‌های مبتنی بر درخواست صرفاً روی نرم‌افزارها و کالاهای مصرفی تأثیر نمی‌گذارد. یکی از اولین ضربات بر تن اقتصاد مبتنی بر تقاضا، بر پیکر کالاهای تولیدی (به‌ویژه کالاهای بادوام) می‌نشیند. تأثیرگذارترین این تلاش‌ها، رخ دادن تحولی در کسب‌وکار موتورهای جت بود که از فروش موتور به سوی اجاره آن چرخید. سه تولیدکننده بزرگ (رولزرویس، جنرال الکتریک و پرت‌اند ویتنی)^۱ به سمت این الگوی کسب‌وکار حرکت کرده‌اند و مشخصاً رولزرویس در اواخر دهه ۱۹۹۰ پیشگام این راه بود. الگوی کلاسیک ساخت موتور و سپس فروش آن به شرکت‌های هواپیمایی، کسب‌وکاری بود با حاشیه سود نسبتاً اندک و سطوح بالای رقابت. پویایی‌های رقابتی مطرح‌شده در فصل اول را در اینجا می‌توان به صورت کامل مشاهده کرد. طی چهل سال گذشته، انگشت‌شمارند شرکت‌های جدیدی که وارد صنعت موتورجت شده باشند و هیچ شرکتی نیز این صنعت را ترک نمی‌کند.^[۵۴] در عوض، سه بنگاه بزرگ با دستیابی به پیشرفت‌های روزافزون فناورانه و در تلاش برای دستیابی به لبه فناوری، شدیداً در حال رقابت بوده‌اند. این رقابت فناورانه امروز نیز ادامه دارد و صنعت موتور جت پیشگام استفاده از فناوری‌های

^۱. Rolls Royce - Pratt & Whitney

ساخت افزایشی است. مثلاً اکنون محبوب‌ترین موتور جت جنرال الکتریک، قطعاتی دارد که به‌جای جوش دادن اجزای مختلف به یکدیگر، به صورت سه بعدی چاپ می‌شوند.^[۵۵] اما حاشیه سود موتورهای همچنان ناچیز و رقابت تنگاتنگ است. برعکس، تعمیر و نگهداشت موتورهای حاشیه سود بسیار بالاتری دارد (طبق تخمین‌ها تا هفت برابر بیشتر).^[۵۶] چالش تعمیر و نگهداشت موتور این است که رقبای بیرونی می‌توانند به‌سادگی وارد این بازار شده و سود را بقیانند. این امر رولزرویس را به تکاپوی کاربست الگوی درآمدی «کالا به عنوان خدمت» انداخت؛ بر اساس این الگو شرکت‌های هواپیمایی موتور جت را نمی‌خرند، بلکه برای هر ساعت استفاده از آن هزینه می‌پردازند.^۱ رولزرویس نیز خدمات تعمیر و نگهداشت و تعویض قطعات را ارائه می‌کند.

مثل هر پلتفرم دیگری، ماده خام، عنصر مرکزی این پلتفرم است. حسگرها روی تمامی موتورهای قرار گرفته و حجم عظیمی داده از هر پرواز به‌همراه داده‌های آب‌وهوایی و اطلاعات مربوط به کنترل ترافیک هوایی استخراج و به مرکز فرماندهی در انگلستان ارسال می‌شوند. تمام اطلاعات مربوط به فرسودگی و خرابی موتورها، مشکلات احتمالی و زمان‌بندی تعمیر و نگهداشت استخراج می‌شود. این داده‌ها برای حذف رقبا و تضمین مزیتی رقابتی در برابر هر شرکت تعمیر و نگهداشت بیرونی (که امید به ورود به بازار دارد) بسیار مفید است. داده‌های مرتبط با نحوه عملکرد موتورها، برای توسعه الگوهای جدید بسیار تعیین‌کننده‌اند: این داده‌ها به رولزرویس امکان بهبود بهره‌وری سوخت و افزایش عمر موتورها را می‌دهد و مزیت رقابتی دیگری را نسبت به سایر تولیدکنندگان موتور جت فراهم می‌کند. بار دیگر در اینجا پلتفرم‌ها به‌مثابه شکلی بهینه برای استخراج داده‌ها و استفاده از آن‌ها برای داشتن دست بالا نسبت به رقبا ظاهر می‌شوند. داده و اثر شبکه‌ای ناشی از استخراج آن‌ها، به شرکت امکان تثبیت سلطه خود را می‌دهد.

پلتفرم‌های ناب

در چارچوب تمام آنچه که توضیح داده شد، دشوار می‌توان پلتفرم‌های ناب جدید را پسرقتی به مراحل اولیه اقتصاد اینترنت بنیان ندانست. درحالی‌که تمام پلتفرم‌های پیشین توانسته‌اند به‌واسطه توسعه الگوهای درآمدی خود به سود برسند، اما پلتفرم‌های ناب امروز به الگوی رشد پیش از سود دهه ۱۹۹۰ بازگشته‌اند. شرکت‌هایی همچون اوبر و ایربی‌ان‌بی

^۱. pay as you go

به سرعت شهره خاص و عام و به تجسم این الگوی درآمدی احیاشده تبدیل شده‌اند. این پلتفرم‌ها طیف متنوعی دارند: از بنگاه‌های تخصصی برای انواع خدمات (نظافت، درخواست مراجعه پزشکان به محل، خرید خواروبار، لوله‌کشی و غیره) گرفته تا بازارهای عمومی‌تر مثل تسک‌ریخت و مکانیکال ترک آمازون. به هر حال تمام آن‌ها در تلاش‌اند خود را به‌مثابه پلتفرمی به دیگران بشناسانند که کاربران، مصرف‌کنندگان و کارگران را به هم می‌رساند. اما چرا آن‌ها را پلتفرم‌های «ناب» می‌نامیم؟ پاسخ در جمله‌ای است که عموماً نقل می‌شود: «اوبر، بزرگ‌ترین شرکت تاکسی جهان، هیچ وسیله نقلیه‌ای ندارد [...] و ایربی‌ان‌بی، بزرگ‌ترین ارائه‌دهنده خدمات اسکان، مالک هیچ ملک نیست.»^[۵۷] به نظر می‌رسد که این‌ها شرکت‌های بی‌دارایی‌اند؛ حتی شاید آن‌ها را پلتفرم مجازی^۲ بنامیم.^[۵۸] با این حال، نکته کلیدی آن است که آن‌ها مالک مهم‌ترین دارایی‌اند: یعنی پلتفرم، نرم‌افزار و تحلیل داده‌ها. پلتفرم‌های ناب از طریق الگوی برون‌سپاری عمل می‌کنند: کارگران، سرمایه ثابت، هزینه‌های تعمیر و نگهداشت و حتی آموزش برون‌سپاری می‌شود. تمام آنچه باقی می‌ماند، بهره‌کشی آشکار است: کنترل بر روی پلتفرم که امکان استحصال رانت انحصاری را فراهم می‌کند.

بدنام‌ترین بخش این بنگاه‌ها، برون‌سپاری کارگزارانشان است. این پلتفرم‌ها در آمریکا، قانوناً کارگران خود را نه «کارمند» که «پیمانکار مستقل»^۳ می‌نامند. این امر به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا با کاهش مزایا، اضافه‌کاری، مرخصی استعلاجی و سایر هزینه‌ها، حدود ۳۰ درصد در هزینه‌های نیروی کار را صرفه‌جویی کنند.^[۵۹] این امر به معنای برون‌سپاری هزینه‌های آموزش نیز است، زیرا آموزش فقط مختص کارمندان است؛ این فرایند منجر به بروز آشکال بدیل کنترل از طریق نظام‌های رتبه‌دهی آنلاین^۵ می‌شود که غالباً نمودی است از سوگیری‌های جنسیتی و نژادپرستانه جامعه. پیمانکاران در ازای هر کاری که انجام می‌دهند دستمزد دریافت می‌کنند: از هر سفر اوبر، از هر اجاره در ایربی‌ان‌بی، از هر کار انجام‌شده با مکانیکال ترک آمازون. با فرض این که چنین رویکردی منجر به کاهش

¹. asset-less companies

². virtual platforms

^۳. نویسنده با ارجاع به وارک، آن‌ها را طبقه وکتورالیست می‌نامد. واروفاکیس در کتاب جدید خود (تکنوفودالیسم)، این طبقه را سرمایه‌داران ابری می‌نامد.

^۴. independent contractors - این اصطلاح از سمت کسب‌وکار به کار می‌رود. اگر از دید کارگران و کارکنان بنگریم، بی‌ثبات کاری (Precariat) اصطلاح درست‌تری است. از مهم‌ترین پیامدهای این نوع قراردادهای کاری جز ناپروختاری از بیمه و مزایای شغلی، باید به دشواری امکان تشکیل‌یابی اشاره کرد.

⁵. reputation systems

هزینه‌های نیروی کار می‌شود، جای تعجب نیست که مارکس نوشت: «دستمزد به ازای قطعه^۱، شکلی از دستمزد است که بیشترین تناسب را با شیوه تولید سرمایه‌داری دارد.»^[۶۰] باوجوداین، همان‌طور که شاهدیم برون‌سپاری نیروی کار بخشی از روند گسترده‌تر و طولانی‌تر برون‌سپاری است که از دهه ۱۹۷۰ در جریان است. مشاغل مرتبط با کالاهای صادراتی، اولین مشاغلی بودند که برون‌سپاری شدند، اما خدمات غیرشخصی پس از آن بر عهده پیمانکاران مستقل گذاشته شد. در دهه ۱۹۹۰، شرکت **نایک** به قبله آمال پیمانکاری خدمات تبدیل شد، زیرا بخش عمده‌ای از کارهای خود را به کشورهای دیگر واگذار می‌کرد. نایک به‌جای درپیش‌گرفتن سیاست یکپارچه‌سازی عمودی، به هسته کوچکی از طراحان و متخصصین برند اتکا کرد و سپس تولید کالاهای خود را به سایر شرکت‌ها واگذار کرد. در نتیجه، تا سال ۱۹۹۶ مردم نگران شده بودند که ما در حال گذار به «عصر تولیدبه‌هنگام کارگران یک‌بارمصرف»^۲ هستیم.^[۶۱] اما موضوع اندکی فراتر از داستان پلتفرم‌های ناب است. مثلاً اپل کمتر از ۱۰ درصد کارگران مشارکت‌کننده در تولید محصولات این شرکت را مستقیماً در استخدام خود دارد.^[۶۲] به‌همین قیاس، با نگاهی به آمار وزارت کار ایالات متحده می‌توان موارد زیادی غیر از اوپر دید که کارگران را به نادرست، پیمانکاران مستقل می‌نامد: موارد مربوط به کارگران ساختمانی، نگهبانان و حراست فیزیکی، کارگران کافه‌ها، لوله‌کش‌ها و کارگران رستوران (این‌ها فقط چند نمونه از بی‌شمار عنوان شغلی‌اند که به‌نام پیمانکاران مستقل شناخته می‌شوند).^[۶۳] درواقع الگوی پلتفرم ناب به بازار کار سنتی که بازاری است قدیمی و با فناوری پایین، نزدیک‌تر است: بازار کارگران روزمزد (کارگران کشاورزی، کارگران اسکله‌ها و یا سایر کارگران با دستمزد پایین) که هر روز صبح به امید یافتن کاری برای آن روز، در میدانی حضور می‌یابند. به‌همین قیاس، یکی از مهم‌ترین دلایلی که تلفن همراه در کشورهای درحال‌توسعه به امری ضروری تبدیل شده، آن است که داشتنش اکنون در فرایند یافتن کار در بازارهای

۱. piece-wage - مارکس در فصل ۲۱ جلد اول سرمایه می‌نویسد: «... در اینجا شکل پرداخت دستمزد خود کیفیت و فشرده‌گی کار را کنترل می‌کند و بنابراین نظارت بر کار تا حد زیادی زائد می‌شود. بدین ترتیب دستمزد به ازای قطعه، هم پایه و اساس «کار خانگی» مدرن (که شرحش پیش از این رفت) را تشکیل می‌دهد و هم پایه و اساس نظام استثماری و ستمگر با شکل سازمانی هر می‌را. نظام استثماری هر می دو شکل اساسی دارد. یک شکل آن مبتنی بر این واقعیت است که دستمزد به‌ازای قطعه، زمینه را برای عناصر انگلی که خود را میان سرمایه‌دار و کارگر مزدی جا می‌کنند فراهم می‌آورد و بدین ترتیب موجب ظهور نظامی به‌نام «واگذاری مضاعف کار» (subletting of labour) [کنترات در کنترات] می‌شود. شکل دیگر ... به سرمایه‌دار امکان می‌دهد تا با زبده‌ترین کارگر محل کار ... برای پرداخت فلان مقدار بابت هر قطعه کار کنترات ببندد. این شخص سپس با احتساب این قیمت خود عهده‌دار استخدام وردست و پرداخت مزد به آن‌ها می‌شود. در اینجا استثمار کارگر توسط سرمایه‌دار، به‌واسطه استثمار کارگر به‌دست کارگری دیگر عملی می‌شود.»

۲. “just-in-time” age of “disposable” workers

غیررسمی گریزنپذیر است.^[۶۴] اقتصادِ دم غنیمت شمار صرفاً محل حضور کارگران روزمزد را تغییر داده و لایه‌ای از نظارت فراگیر را به آن‌ها افزوده است. ابزار بقا توسط دره سیلیکون به مثابه ابزاری برای رهایی به بازار عرضه شده است.

می‌توانیم همین تغییر را در آمارهای اقتصادی مرتبط با مشاغل غیرسنتی نیز دید. اداره آمار کار^۱ در سال ۲۰۰۵^[۶۵] اعلام کرد که حدود پانزده میلیون کارگر آمریکایی (۱۰.۱ درصد از نیروی کار فعال) در اشتغال بدیل^۲ مشغول بوده‌اند.^[۶۶] این دسته‌بندی شامل کارمندان شاغل تحت ترتیبات قراردادهای بدیل (خدمات آماده به کار^۳ و پیمانکاران مستقل) و کارمندان شاغل به واسطه کاریابی‌ها (مؤسسات کاریابی مشاغل فصلی و موقتی^۴، شرکت‌های پیمانکاری) می‌شود. این تعداد تا سال ۲۰۱۵ به ۱۵.۸ درصد نیروی کار می‌رسید.^[۶۷] نیمی از این افزایش (۲.۵ درصد) ناشی از افزایش قراردادهای پیمانکاری و برون‌سپاری مشاغل آموزشی، مراقبت‌های بهداشتی و اداری بود. جالب‌تر آن‌که بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵، تعداد ۹.۱ میلیون شغل (از جمله ۹.۴ میلیون اشتغال بدیل) به بازار کار ایالات متحده اضافه شد. این امر یعنی افزایش خالص تعداد مشاغل ایالات متحده از سال ۲۰۰۵، فقط از این نوع موقعیت‌های شغلی (عمدتاً بی‌ثبات) بوده است.^[۶۸] روندهای مشابهی را می‌توان در خوداشتغالی دید. درحالی‌که تعداد شهروندان آمریکایی که خود را خویش‌فرما معرفی کرده‌اند کاهش یافته، اما تعداد افرادی که فرم مالیات ۱۰۹۹ خوداشتغالی را پر کرده‌اند افزایش یافته است.^[۶۹] آنچه اینجا شاهدیم عملاً شتاب گرفتن گرایش‌های درازمدت به سمت اشتغال بی‌ثبات‌تر، به‌ویژه پس از سال ۲۰۰۸ است. همین روند را می‌توان در بریتانیای پس از بحران ۲۰۰۸ هم دید که خوداشتغالی، ۶۶.۵ درصد از اشتغال خالص را شکل داده و این تنها چیزی است که توانسته جلوی سطوح بالای بیکاری را بگیرد.^[۷۰]

^۱. Bureau of Labour Statistics (BLS)

^۲. alternative employment – مشاغل موقت، بی‌ثبات، پاره‌وقت و اساساً هر نوع شغلی که نقطه مقابل الگوی سنتی شغل تمام وقت و باثبات باشد.

^۳. on-call work – کسانی که باید گوش به زنگ باشند تا در صورت نیاز در محل کار حضور یابند.

^۴. temp agency

^۵. فیلم Sorry we missed you از کن لوچ، به زیبایی توانسته تجربه زیسته یکی از خانواده‌های درگیر «پیمانکاری مستقل» را در بریتانیا به تصویر بکشد.

پلتفرم‌های ناب کجای این داستان قرار می‌گیرند؟ بارزترین نکته، مقوله پیمانکاران مستقل و آزادکاران^۱ است. این گروه بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۵ شاهد افزایش ۱.۷ درصدی (۲.۹ میلیون نفر) بوده،^[۷۱] اما بخش عمده این افزایش مربوط به کارهای آفلاین بوده است. از آنجاکه سنجه مستقیمی برای اقتصاد اشتراکی در دسترس نیست، در عوض از پیمایش‌ها و سنجه‌های غیرمستقیم برای تهیه این آمار استفاده شده است. تقریباً تمام تخمین‌ها حاکی از آن است که حدود یک درصد از نیروی کار ایالات متحده در اقتصاد اشتراکی آنلاین (که پلتفرم‌های ناب آن را شکل داده‌اند) مشغول‌اند.^[۷۲] حتی اینجا هم درباره نتایج باید گفت احتمالاً بخش بزرگی از پیمانکاران مستقل و آزادکاران را رانندگان اوبر تشکیل می‌دهند.^[۷۳] اگر اوبر را کنار بگذاریم، چیزی از اقتصاد اشتراکی باقی نمی‌ماند. در حال حاضر در بریتانیا شواهد چندانی در دسترس نیست، اما کامل‌ترین پیمایش انجام‌شده تاکنون نشان می‌دهد که معمولاً تعداد نسبتاً زیادی از افراد، نیروی کار خود را از طریق پلتفرم‌های ناب می‌فروشند. تخمین زده می‌شود که تقریباً یک میلیون و سیصد هزار کارگر در بریتانیا (۹/۳ درصد از نیروی کار) دست‌کم یک بار در هفته از طریق پلتفرم‌های ناب کار می‌کنند، سایر تخمین‌ها نیز این رقم را بین ۳ تا ۶ درصد از نیروی کار می‌داند.^[۷۴] ارقام تخمینی پیمایش‌های دیگر، اندکی بیشتر است، اما این پیمایش‌ها به‌نحو غامضی طیف وسیعی از فعالیت‌ها را در بر می‌گیرند.^[۷۵] بنابراین می‌توان گفت اقتصاد اشتراکی، صرفاً ذره‌ای ناچیز در روندی بسیار بزرگ‌تر است. از این گذشته، بخش کوچکی است که بر گُرده رشد عظیم سطح بیکاری پس از بحران سال ۲۰۰۸ سوار شده است. روندهای طولانی‌مدت به سمت کارهای بی‌ثبات، موجب شد تا بیکاری در ایالات متحده پس از بحران ۲۰۰۸ دو برابر و بیکاری طولانی‌مدت تقریباً سه برابر شود. علاوه‌براین، پیامد این بحران، بهبود اقتصادی بدون بازایی اشتغال^۲ بود؛ پدیده‌ای که در آن، رشد اقتصادی احیا می‌شود اما وضعیت اشتغال بهبود نمی‌یابد. در نتیجه، تعداد زیادی از کارگران مجبور شدند به هر کاری روی آورند تا از پس هزینه‌هایشان برآیند. در این معنا، خوداشتغالی راهی نبود که آزادانه انتخاب شده باشد، بلکه اجباراً تحمیل شده بود. ظاهراً نگاهی به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی کارگران پلتفرم‌های ناب، این ایده را تأیید می‌کند. ۷۰ درصد کارگران تسک‌ریت، مدرک لیسانس و ۵ درصد آنان نیز مدرک دکتری

۱. freelancers - عملاً تفاوتی با بی‌ثبات‌کاران ندارند. در فارسی به موقت‌کار هم ترجمه شده اما عمداً این واژه را استفاده کرده‌ام تا توجه مخاطب را به بار ایدئولوژیک «آزاد» جلب کنم.

۲. jobless recovery

دارند.^[۷۶] پیمایش سازمان بین‌المللی کار نشان داده است که کارگران مکانیکال تُرک آمازون نیز تحصیلات دانشگاهی دارند و ۳۷ درصد آنان از جمع‌سپاری کاری^۱ برای شغل اصلی خود استفاده می‌کنند.^[۷۷] اوپر نیز اذعان می‌کند که حدود یک‌سوم رانندگان در لندن، ساکن محلاتی‌اند که نرخ بیکاری آن‌ها بیش از ۱۰ درصد است.^[۷۸] قاعدتاً این افراد در نظام اقتصادی سالم، به خاطر بهره‌مندی از شغل مناسب، نیازی به خُردکاری^۲ نداشتند. درحالی‌که انواع دیگر پلتفرم‌ها، همه عناصر جدیدی را توسعه داده‌اند، آیا پلتفرم‌های ناب عنصر جدیدی به وجود آورده‌اند؟ با توجه به زمینه وسیع‌تری که به آن اشاره شد، می‌توانیم ببینیم که صرفاً روندهای پیشین را به عرصه‌های جدیدی می‌گسترند. درحالی‌که زمانی برون‌سپاری عمدتاً در تولید، مدیریت و مهمانداری صورت می‌گرفت، امروزه به طیف وسیعی از مشاغل جدید تسری یافته است: تاکسیرانی، آرایشگری، زیبایی، نظافت، لوله‌کشی، نقاشی، اثاث‌کشی، نظارت بر محتوا و غیره. حتی وارد حوزه مشاغل یقه‌سفید نیز شده؛ مثلاً ویرایش نُسَخ، برنامه‌نویسی و مدیریت. از منظر بازار کار، پلتفرم‌های ناب، خدماتی را که زمانی تجارت‌ناپذیر بود، به خدمات مبادله‌پذیر تبدیل کرده و اساساً عرضه نیروی کار را به سطحی تقریباً جهانی گسترش داده است. اکنون می‌توان بسیاری از کارهای جدید را از طریق مکانیکال تُرک و پلتفرم‌های مشابه به‌صورت آنلاین انجام داد. این امر بار دیگر به کسب‌وکار امکان می‌دهد تا با استثمار نیروی کار ارزان در کشورهای درحال‌توسعه، از هزینه‌هایش بکاهد و با عرضه شغل در بازارهای کار جهانی، فشار بیشتری بر کاهش دستمزدها وارد کند. دامنه برون‌سپاری هزینه‌ها توسط این بنگاه‌های پلتفرم ناب نیز چشمگیر است (اگرچه امر جدیدی نیست)؛ این‌ها شاید خالص‌ترین تلاش‌ها در پلتفرم مجازی تا به امروز باشد. این شرکت‌ها حین انجام این کار، به ظرفیت‌های ارائه‌شده توسط پلتفرم‌های ابری وابسته بوده‌اند. زمانی شرکت‌ها مجبور بودند هزینه زیادی را صرف سرمایه‌گذاری در تجهیزات محاسباتی و تخصص مورد نیاز برای کسب‌وکارشان کنند، اما استارت‌آپ‌های امروزی از آن‌رو شکوفا شده‌اند که می‌توانند به‌سادگی سخت‌افزار و نرم‌افزار را از پلتفرم‌های ابری اجاره کنند. در نتیجه، ابری‌ان‌بی، اسلک، اوپر و بسیاری دیگر از استارت‌آپ‌ها از خدمات وب آمازون استفاده می‌کنند.^[۷۹]

۱. crowd work - برون‌سپاری یک پروژه به انبوه مردم

۲. microtasking - فرایند تقسیم یک کار بزرگ به وظایف کوچکتر و سپردن هر بخش به یک یا چند نفر. اوپر، نمونه‌ای از همین فرایند را اجرا کرده است: شغل تاکسیرانی تمام‌وقت را به هزاران مسافرکشی مودری تبدیل کرده است.

اوبر برای نقشه‌برداری به گوگل، برای ارسال پیامک به **توییلیو**، برای ارسال ایمیل به **سندگريد** و برای پرداخت به **برین‌تری** متکی است: اوبر پلتفرم نابی است که بر روی پلتفرم‌های دیگر بنا شده.^۱ این شرکت‌ها هزینه‌ها را نیز از ترازنامه‌های خود خارج و به کارگران خود منتقل کرده‌اند: مواردی مانند هزینه‌های سرمایه‌گذاری (هزینه ملک مورد اجاره برای ایربی‌ان‌بی، خودرو و موتور سیکلت برای اوبر و لیفت)، هزینه‌های تعمیر و نگهداشت، هزینه‌های بیمه و هزینه‌های استهلاک. شرکت‌هایی مانند **اینستا کارت**^۲ (که کالای سوپرمارکتی تحویل می‌دهد)، هزینه‌های تحویل را در ازای فضای تبلیغاتی، به تامین‌کنندگان مواد غذایی (مانند پیسی) و خرده‌فروشان (مانند هول‌فودز^۳) برون‌سپاری کرده‌اند.^[۸۰] با این حال، حتی با این حمایت‌ها نیز در حدود ۶۰ درصد کسب‌وکار اینستا کارت سودی ندارد، حتی پیش از آن که هزینه‌های نسبتاً زیاد فضای اداری یا حقوق تیم اصلی آن را در حساب و کتابمان وارد کنیم.^[۸۱] عدم سودآوری منجر به اقدام کاملاً پیش‌بینی‌پذیر کاهش دستمزد می‌شود؛ پدیده‌ای فراگیر و چشمگیر در میان پلتفرم‌های ناب.

البته این امر موجب شده که شرکت‌ها در زمینه استخراج داده با هم رقابت کنند: فرایندی که هر چه بیشتر، به واسطه دسترسی‌هایی که پلتفرم‌ها به کاربران می‌دهند، بهینه می‌شود. اوبر شاید بهترین نمونه این تحول باشد، زیرا داده‌های مربوط به تمام سفرهای خود و نیز داده‌های مربوط به رانندگان را (حتی زمانی که مشغول مسافرکشی نیستند) جمع‌آوری می‌کند.^[۸۲] داده‌های مربوط به کارهایی که رانندگان انجام می‌دهند و نحوه رانندگی آن‌ها به شیوه‌های مختلفی برای شکست دادن رقبا مورد استفاده قرار می‌گیرد. مثلاً اوبر از این داده‌ها استفاده می‌کند تا مطمئن شود رانندگانش برای سایر پلتفرم‌های تاکسی آنلاین کار نمی‌کنند و الگوریتم‌های مسیریابی‌اش از داده‌های مربوط به الگوهای ترافیک برای ترسیم کارآمدترین مسیر برای هر سفر استفاده می‌کند. داده‌ها به خورد الگوریتم‌های دیگری داده می‌شوند تا مسافر را به نزدیک‌ترین راننده وصل کرده و نیز پیش‌بینی کند تقاضا احتمالاً در کدام منطقه بیشتر خواهد بود. در چین، اوبر حتی بر این نظارت می‌کند که آیا رانندگان به اعتراضات می‌پیوندند یا خیر. تمام این‌ها به اوبر امکان می‌دهد تا از چشم مسافر، خدماتی سریع و کارآمد داشته باشد و بدین‌سان، کاربران را از رقبایش دور نگه دارد. داده، اصلی‌ترین ابزار رقابت پلتفرم‌های ناب است.

۱. به ترتیب: Twilio - SendGrid - Braintree

۲. Instacart

۳. Whole Foods

باوجوداین، این بنگاه‌ها هنوز در تلاش‌اند تا سودآور شوند و پول سر پا نگه‌داشتن آن‌ها باید از بیرون تامین شود. همانطور که پیش‌تر دیدیم، یکی از پیامدهای مهم بحران ۲۰۰۸ تشدید سیاست‌های پولی سهل‌گیرانه و مازاد نقدینگی فزاینده شرکت‌ها بوده است. رونق پلتفرم‌های ناب، اساساً پدیده‌ای است مربوط به پس از بحران سال ۲۰۰۸. بازتاب رشد این بخش را به‌وضوح می‌توان در تعداد معاملات استارت‌آپ‌ها دید: معاملات سرمایه‌گذاری خطرپذیر از سال ۲۰۰۹ به این سو، سه برابر شده است.^[۸۳] حتی اگر اوبر را در نظر نگیریم (که جایگاه بسیار بزرگی در بازار دارد)، خدمات موبایلی مبتنی بر تقاضا در سال ۲۰۱۴ بالغ بر ۱۰۷ میلیارد دلار سرمایه دریافت کرده‌اند، یعنی افزایش ۳۱۶ درصدی نسبت به سال ۲۰۱۳.^[۸۴] این روند در سال ۲۰۱۵ نیز با تعداد معاملات بیشتر و در حجم بالاتری ادامه یافت. اما ارزش دارد که تأمین مالی پلتفرم‌های ناب را نیز وارد داستان کنیم. وقتی به پلتفرم‌های ناب عرصه خدمات مبتنی بر تقاضای تلفن‌های همراه می‌نگریم، عمده‌تاً اوبر به ذهنمان می‌آید. از منظر جذب سرمایه، در سال ۲۰۱۴ اوبر با جذب ۳۹ درصد تمام سرمایه‌ها، از دیگر شرکت‌های بخش خدمات پیش افتاد.^[۸۵] در سال ۲۰۱۵، ایربی‌ان‌بی و رقیب چینی اوبر (**دیدنی چیوشنگ**)^۱ روی هم رفته ۵۹ درصد سرمایه‌های استارت‌آپ‌های بخش مبتنی بر تقاضا را جذب کردند^[۸۶] و درحالی‌که تبوتاپ سرمایه‌گذاری روی استارت‌آپ‌های فناورانه به اوج خود رسیده، تأمین مالی سال ۲۰۱۵ (۵۹ میلیارد دلار) در مقایسه با نقطه اوج آن در سال ۲۰۰۰ (حدود ۱۰۰ میلیارد دلار) چندان به چشم نمی‌آید.^[۸۷] این پول از کجا می‌آید؟ به‌طور کلی می‌توان گفت سرمایه مازادی است که در محیطی با نرخ بهره پایین، در پی نرخ بازده بالاتر است. نرخ سود پایین، بازده سرمایه‌گذاری‌های سنتی در بخش مالی را کاهش داده و سرمایه‌گذاران مجبورند تا در پی راه‌های جدید سودآوری باشند. ظاهراً سرمایه‌های مازاد به جای رونق‌دهی به بخش مالی یا بازار مسکن، به بازار فناوری رونق بخشیدند. چنان اجباری در این فضا وجود دارد که حتی تأمین مالی غیرمتعارف از طریق صندوق‌های پوشش ریسک، صندوق‌های دوجانبه و بانک‌های سرمایه‌گذاری نیز نقش مهمی در رونق

^۱. Didi Chuxing

فناوری ایفا می‌کند. درواقع بیشتر بودجه سرمایه‌گذاری در بخش استارت‌آپ‌های فناوری، از طریق صندوق‌های پوشش ریسک و صندوق‌های دوجانبه تأمین می‌شود.^[۸۸] شرکت‌های بزرگ‌تر نیز درگیر این فرایندند: گوگل، سرمایه‌گذار عمده شرکت بعداً ورشکسته هوم‌جوی بود، شرکت لجستیکی **دی‌اچ‌آل**، خدمات مبتنی بر تقاضای **مای‌ویز** را ایجاد کرد و بنگاه‌هایی مانند اینتل و گوگل هم سهام شرکت‌های متنوع و جدید استارت‌آپی را می‌خرند. شرکتی مانند اوبر نیز با تأسیس بیش از ۱۳۵ شرکت زیرمجموعه در سراسر جهان، از فنون فرار مالیاتی بهره می‌برد.^[۸۹] با این حال، هنوز سودآوری پلتفرم‌های ناب اثبات نشده است. رشد پلتفرم‌های ناب نیز مانند رونق دات‌کام مبتنی بر سودهای آتی است تا سودهای واقعی جاری. امید می‌رود وقتی اوبر جایگاه انحصاری خود را به دست آورد، کسب‌وکار کم‌سود تاکسی‌ها بتواند سود خود را دریافت کند. ظاهراً تا وقتی این شرکت‌ها به جایگاه انحصاری برسند، صرفاً با حذف هزینه‌ها و کاهش دستمزدها سود کسب خواهند کرد، نه با برعهده گرفتن بخش‌های کسب‌وکاری بدیل.

خلاصه این که پلتفرم‌های ناب به مثابه حاصل چند گرایش و برهه تاریخی ظاهر می‌شوند: گرایش به برون‌سپاری، جمعیت مازاد و دیجیتالی‌سازی^۱ زندگی، در کنار موج بیکاری پس از بحران ۲۰۰۸ و ظهور سیاست پولی همساز، سرمایه مازاد و پلتفرم‌های ابری که امکان مقیاس‌پذیری^۲ سریع را فراهم کردند. درحالی که الگوی پلتفرم ناب، حجم عظیمی هیاهوی تبلیغاتی ایجاد کرده‌اند (در مورد اوبر، حجم زیادی سرمایه‌گذاری خطرپذیر انباشته)، اما کمتر نشانه‌ای می‌توان دید از این که الگوی پلتفرم ناب، تحول بنیادینی در کشورهای پیشرفته سرمایه‌داری ایجاد کرده باشد. الگوی پلتفرم ناب، از منظر برون‌سپاری، بازیگری کوچک در روندی درازمدت است. به همین قیاس، ظاهراً ظرفیت سودآوری بسیاری از الگوهای ناب، حداقل ممکن و محدود به چند کار تخصصی است. حتی موفق‌ترین الگوهای پلتفرمی ناب نیز به جای ایجاد درآمد معنادار، متکی به

۱. digitization – باید بین digitization و digitalization تفاوت قائل شد. اولی به تبدیل هر نوع سند و داده به نسخه دیجیتال اشاره دارد (مثلاً الزام به داشتن نسخه آنلاین بیمه خودرو) و دومی به حک‌شدگی فرایندهای دیجیتال در انجام هر امری (از خرید بیمه خودرو به صورت آنلاین تا ارزیابی آنلاین خسارت وارده).

۲. scaling – مقیاس‌پذیری در فضای اقتصاد دیجیتال بدان معناست که بدون نیاز به افزایش منابع، بتوان به تعداد مشتری بیشتری کالا یا خدمات فروخت. وقتی تعداد مشتریان دیجی کالا ده برابر شد، نیازی نداشت که تعداد کارمندان خود را نیز به همان میزان افزایش دهد، چرا که بخش بزرگی از فرایند به صورت خودکار انجام می‌شود.

حمایت‌های سرمایه‌های خطرپذیر بوده‌اند. به نظر می‌رسد این الگوها بازتاب وضعیت کار یا نظام اقتصادی در آینده نیستند و در سال‌های آتی از هم خواهند پاشید.^۱

نتیجه‌گیری

ما فصل دوم را با این استدلال آغاز کردیم که سرمایه‌داری قرن بیست و یکم، حجم عظیمی از ماده خام را برای تصاحب پیدا کرده است: داده‌ها. پلتفرم‌ها به واسطه مجموعه‌ای از تحولات، به شیوه‌ای غالب برای سازمان‌دهی کسب‌وکارها بدل شده‌اند تا انحصار داده‌ها را در دست گرفته و بعد آن‌ها را استخراج، تحلیل و استفاده کرده و بفروشند. الگوهای درآمدی قدیمی در عصر فور دیسم، صرفاً ظرفیتی ابتدایی برای استخراج داده‌ها از فرایند تولید یا مصرف مشتری داشتند. عصر تولید ناب، این ظرفیت را اندکی تغییر داد، چرا که زنجیره‌های تأمین جهانی «به‌هنگام»^۲ نیازمند داده‌هایی درباره وضعیت موجودی انبارها و محل تأمین مواد اولیه بودند. با وجود این، دستیابی به داده‌های بیرون از بنگاه تقریباً ناممکن بود و حتی در داخل بنگاه نیز بیشتر فعالیت‌ها ثبت نمی‌شدند. از سوی دیگر، پلتفرم‌ها استخراج داده را در دی‌ان‌ای خود تعبیه کرده و آن را به مثابه الگویی مطرح کردند که امکان ساخت سایر خدمات، کالاهای فناوری‌ها را روی آن فراهم می‌کند؛ الگویی که کاربران بیشتری را جذب می‌کند تا بتواند اثرات شبکه‌ای بسازد؛ میانجی^۳ دیجیتالی که فرایند ثبت و ذخیره‌سازی را ساده‌تر می‌سازد. تمام این ویژگی‌ها، پلتفرم‌ها را به الگوی اصلی استخراج داده (داده به مثابه ماده خامی که به شیوه‌های مختلفی مورد استفاده قرار گیرند)، تبدیل می‌کند. چنان که در مرور کوتاه برخی از انواع مختلف پلتفرم‌ها دیدیم، می‌توان از داده‌ها به شیوه‌های مختلفی برای تولید درآمد استفاده کرد. برای شرکت‌هایی مانند گوگل و فیس‌بوک، داده در وهله اول منبعی است که می‌توان از آن برای جلب توجه تبلیغاتچی‌ها و سایر ذی‌نفعان استفاده کرد. برای بنگاه‌هایی مانند رولز رویس و اوپر، داده قلب تپنده رقابت است: داده به این بنگاه‌ها امکان ارائه محصولات و خدمات بهتر، کنترل کارگران و بهینه‌سازی الگوریتم‌هایشان برای کسب‌وکاری رقابتی‌تر

^۱. از زمان نگارش کتاب سال‌ها گذشته و الگوی پلتفرم ناب اتفاقاً فراگیرتر شده است. مسئله بر سر فروپاشی این یا آن الگو نیست، بلکه هر پیشرفت فناوری (نرم یا سخت) باید به همراه خود، تغییری در نهادها و ساختار نیز ایجاد کند تا وضعیت اشتغال هر چه دموکراتیک‌تر شود.

^۲. just in time - نظام تولیدی که خرید مواد اولیه از تأمین‌کنندگان باید با زمان‌بندی تولید هماهنگ باشد؛ یعنی فقط زمانی مواد اولیه را دریافت می‌کنند که در همان زمان برای تولید لازم باشند.

^۳. medium و media اگرچه به رسانه ترجمه شده‌اند، اما میانجی معادل دقیق‌تری برای آن‌هاست.

می‌دهد. به همین قیاس، پلتفرم‌هایی مانند خدمات وب آمازون و پردیکس، زیرساخت‌های اساسی لازم را برای سایر شرکت‌ها به منظور جمع‌آوری، تحلیل و به کارگیری داده‌ها فراهم می‌کنند تا از این طریق، از این بنگاه‌ها نیز رانت خود را بیرون بکشند. در هر حالت جمع‌آوری حجم عظیم داده برای الگوهای درآمدی بسیار مهم است و پلتفرم نیز سازو برگ ایده‌آل استخراج داده را فراهم می‌کند.

این شکل کسب و کاری جدید، با مجموعه‌ای از روندهای درازمدت و تحرکات ادواری کوتاه‌مدت در هم تنیده است. تغییر به سوی تولید ناب و زنجیره‌های تأمین «به‌هنگام»، از دهه ۱۹۷۰ به این سو روندی بی‌وقفه بوده و پلتفرم‌های دیجیتال نیز امروز آن را به شکلی قوی ادامه می‌دهند. همین امر درباره روند برون‌سپاری نیز صادق است. حتی شرکت‌هایی که معمولاً با برون‌سپاری ارتباط ندارند، گرفتار آن‌اند. مثلاً عمده کار نظارت بر محتوای گوگل و فیسبوک در فیلیپین انجام می‌شود و تخمیناً صد هزار کارگر به جستجوی محتوای رسانه‌های اجتماعی در فضای ذخیره‌سازی ابری مشغول‌اند.^[۹۰] آمازون نیز مشخصاً بی‌شمار نیروی کار با دستمزد ناچیز در انبارهای خود دارد که به طرزی باورنکردنی، تحت نظارت و کنترل‌های شدیدند. این بنگاه‌ها صرفاً ادامه‌دهنده روند دیرپای برون‌سپاری کارگران کم‌مهارت‌اند که همزمان، گروه هسته‌ای نیروی با مهارت بالا و پردرآمد را حفظ می‌کنند. در مقیاس کلان‌تر، تمام بار افزایش اشتغال ایالات متحده پس از سال ۲۰۰۸ بر گرده کارگران بخش اشتغال غیرسنستی مانند پیمانکاران و کارگران آماده‌به‌کار حاصل شده است. این فرایند برون‌سپاری و ایجاد الگوهای درآمدی ناب، در بنگاه‌هایی مثل اوبر (که برای ایجاد سود، تقریباً به اشکال بی‌دارایی متکی است) به شدیدترین شکل ممکن دنبال می‌شود. همانطور که دیدیم، پس از بحران ۲۰۰۸ بخش عمده سودآوری آن‌ها به‌خاطر پایین نگه‌داشتن دستمزدها بود. حتی *اکنونومیست* نیز مجبور شد اقرار کند که از سال ۲۰۰۸ به این سو، «اگر سهم دستمزدها از درآمد ناخالص داخلی به سطح متوسط دهه ۱۹۹۰ بازگردد، سود بنگاه‌های آمریکایی به یک‌پنجم کاهش می‌یابد».^[۹۱] جمعیت فزاینده ارتش ذخیره ناامید، منجر به عرضه چشمگیر کارگران با دستمزدهای پایین و کم‌مهارت به بازار کار شده است. این گروه از کارگران استثمارپذیر با حجم عظیمی از سرمایه مازاد در دنیایی با نرخ سود [بهره] پایین، تلاقی کرده‌اند. فرار مالیاتی، حجم عظیم موجودی نقد شرکت‌ها و سیاست‌های پولی سهلگیرانه با یکدیگر ترکیب شده‌اند تا سرمایه به شیوه‌های مختلف به دنبال بازده باشد. لذا جای تعجب ندارد

که تأمین مالی استارت‌آپ‌های فناورانه از سال ۲۰۱۰ افزایش چشمگیری داشته است. در این چارچوب و در عصر نرخ سود [بهره] بسیار ناچیز و زمین خشک فرصت‌های سرمایه‌گذاری، به نظر می‌رسد نهایتاً نظام اقتصادی پلتفرم‌های ناب، خروجی سرمایه‌مازاد باشد تا طلایه‌داری که قرار است با کمک دست سرنوشت سرمایه‌داری را احیا کند.

اگرچه به نظر می‌رسد که پلتفرم ناب پدیده‌ای است کوتاه‌مدت، اما نمونه‌های دیگر بیان شده در این فصل به تغییر مهمی در عملکرد شرکت‌های سرمایه‌داری اشاره دارد. پلتفرم‌ها با کمک فناوری دیجیتال به‌مثابه ابزاری برای هدایت و کنترل صنایع پدیدار شدند. آن‌ها در اوج قدرت خود، با ارائه چشم‌انداز بنیادینی که سایر بخش‌های صنعت بر اساس آن فعالیت می‌کنند، نقش برجسته‌ای در تولید، لجستیک و طراحی دارند. آن‌ها تغییر جهت از تولید محصولات به ارائه خدمات را در انواع صنایع جدید امکان‌پذیر کرده و موجب شده‌اند تا برخی رسماً اعلام کنند که عصر مالکیت به پایان رسیده است. اما اجازه دهید آشکارا بگوییم: این پایان مالکیت نیست، بلکه تمرکز مالکیت است. گفتار پارسامنشانه درباره «عصر دسترسی»، صرفاً لفاظی‌های مهملی است که واقعیات اوضاع را پنهان می‌کند. به‌همین قیاس، درحالی که هدف پلتفرم‌های ناب عملاً آن است که دارایی خاصی نداشته باشند، پلتفرم‌های مهم همگی زیرساخت‌های بزرگی ساخته و مبالغ چشمگیری را برای خرید سایر شرکت‌ها و سرمایه‌گذاری در ظرفیت‌های خود صرف می‌کنند. این شرکت‌ها نه تنها صاحب اطلاعات‌اند، بلکه در حال تبدیل شدن به مالکان زیرساخت‌های جامعه نیز هستند. از این رو، گرایش‌های انحصاری این پلتفرم‌ها را باید در هر تحلیلی درباره تأثیرات آن‌ها بر اقتصاد کلان مد نظر قرار داد.

جنگ‌های عظیم پلتفرمی

اگر پلتفرم‌ها الگوهای درآمدی نوظهور اقتصاد دیجیتال باشند، آنگاه چه جایگاهی در تاریخ درازدامن سرمایه‌داری دارند؟ به‌ویژه این‌که تا اینجا، تا حد زیادی یکی از محرک‌های بنیادین سرمایه‌داری را از قلم انداخته‌ایم: رقابت درون سرمایه‌داری. در فصل اول، زمینه‌های رکود طولانی را تشریح کردیم؛ دورهٔ پس از دهه ۱۹۷۰ که اقتصاد جهانی از ظرفیت مازاد و تولید مازاد در بخش تولید رنج می‌برد. از آنجاکه شرکت‌ها نه می‌توانستند و نه تمایل داشتند که سرمایه ثابت خود را از بین برده یا در خطوط تولید جدید سرمایه‌گذاری کنند، رقابت بین‌المللی آرام و آهسته ادامه داشت و بحران تولید مازاد رخ داد. ایالات متحده که توان ایجاد رشد را در چنین اوضاعی نداشت، در دهه ۱۹۹۰ تلاش کرد تا اقتصاد را از طریق کینزگرایی قیمت-دارایی تحریک کند: یعنی با تحمیل نرخ بهره پایین به منظور ایجاد قیمت بالاتر دارایی و اثر ثروت تا جرقه رشد اقتصادی گسترده‌تر را بزنند. این امر به رونق دات‌کام در دهه ۱۹۹۰ و حباب مسکن در سال‌های اولیه قرن بیست و یکم انجامید. همانطور که در فصل پیش دیدیم، کینزگرایی قیمت-دارایی با شتاب ادامه یافته و به یکی از محرک‌های بنیادین جنون کنونی استارت‌آپ‌های فناوری تبدیل شده است. باوجود این، بنگاه‌های جدیدی که پشت این فناوری جدید و درخشان و ظاهر چشم‌نواز برنامه‌های کاربردی پنهان شده‌اند، چه پیامدهای گسترده‌تری برای سرمایه‌داری به‌همراه دارند؟ ما در این فصل به گذشته بازمی‌گردیم و پرده از گرایش‌هایی برداریم که این بنگاه‌های جدید در فضای اقتصادی رکود طولانی به‌وجود آورده‌اند. برخی معتقدند که سرمایه‌داری با ایجاد و کاربست مجتمع‌های فناوری جدید، خود را احیا می‌کند: دیگ بخار و راه‌آهن، فولاد و مهندسی صنایع سنگین، خودرو و پتروشیمی و اکنون نیز با فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات.^[۱] آیا شاهد پذیرش زیرساخت جدیدی هستیم که

می‌تواند رشد مُحْتَضِر سرمایه‌داری را احیا کند؟ آیا رقابت در عصر دیجیتال زنده خواهد ماند یا این که ما با سرعت به سوی سرمایه‌داری انحصاری جدیدگام برمی‌داریم؟

با توجه به اثرات شبکه‌ای، نوعی تمایل به انحصار در دی‌ان‌ای پلتفرم‌ها ایجاد می‌شود: هرچه تعداد کاربرانی که روی پلتفرمی خاص در تعامل‌اند بیشتر باشد، کلیت پلتفرم برای هر یک از آن‌ها با ارزش‌تر خواهد بود. علاوه‌براین، اثرات شبکه‌ای بدین معناست که مزیت اول بودن پلتفرم‌ها، می‌تواند جایگاه ابدی رهبری صنعت را برای آن‌ها تثبیت کند. همچنین پلتفرم‌ها توانایی منحصربه‌فردی در ایجاد پیوند با یکدیگر و یکپارچه‌سازی چندین اثر شبکه‌ای دارند. مثلاً اوبر بیش از پیش از اثرات شبکه‌ای تعداد روزافزون رانندگان و همچنین اثرات شبکه‌ایِ تعداد روزافزون مسافران سود می‌برد.^[۲]

پلتفرم‌های اصلی نیز آگاهانه به طرق دیگری جایگاه خود را تثبیت می‌کنند. دارا بودن مزیت در جمع‌آوری داده‌ها بدان معناست که هرچه بنگاهی به فعالیت‌های بیشتری دسترسی داشته باشد، می‌تواند داده‌های بیشتری استخراج کرده و ارزش بیشتری از آن داده‌ها بیرون بکشد و بنابراین، می‌تواند به فعالیت‌های بیشتری دسترسی داشته باشد. به‌همین قیاس، دسترسی به انبوهی از داده‌های مرتبط با عرصه‌های مختلف زندگی شهروندان، پیش‌بینی را سودمندتر کرده و همین امر، موجب تمرکز داده‌ها در یک پلتفرم واحد می‌شود. ما به گوگل دسترسی داده‌ایم تا ایمیل‌ها، تقویم‌ها، سوابق مشاهده ویدئو، سوابق جستجو و مکان‌های حضور ما را بیاید و با هر جنبه‌ای که در اختیار گوگل قرار می‌دهیم، خدمات پیش‌گویانهٔ بهتری دریافت می‌کنیم. همچنین هدف دیگر پلتفرم‌ها، تسهیل دسترسی به محصولات مکمل است: نرم‌افزارهای مفید اندرویدی، کاربران بیشتری را به استفاده از اندروید سوق می‌دهد، در نتیجه توسعه‌دهندگان بیشتری برنامه‌های اندرویدی را توسعه داده و بنابراین، این حلقه مقدس را شکل دهند. پلتفرم‌ها همچنین در پی ساخت زیست‌بوم‌های کالایی و خدماتی هستند تا بتوانند رقبای خود را از سر راه بردارند: مثلاً برنامه‌هایی طراحی می‌کنند که فقط روی اندروید کار می‌کند، یا خدماتی ارائه می‌دهند که فقط با حساب کاربری فیسبوک می‌توان از آن استفاده کرد. تمام این پویایی‌ها، پلتفرم‌ها را به انحصارهایی تبدیل می‌کند که کنترل متمرکز بر انبوه روزافزون کاربران و داده‌هایشان دارند. می‌توانیم با واری‌نحوه تثبیت درآمد‌های تبلیغاتی پلتفرم‌ها، این انحصار عظیم را بهتر درک کنیم: در سال ۲۰۱۶، فیسبوک، گوگل و علی‌بابا نیمی از تبلیغات دیجیتال جهان را به خود اختصاص داده بودند.^[۳] در ایالات متحده، ۷۶ درصد

درآمد تبلیغات آنلاین سهم فیسبوک و گوگل بود و از هر دلار تبلیغاتی جدید، ۸۵ سنت به این دو شرکت می‌رسید.^[۴]

باوجوداین، حقیقت آن است که سرمایه‌داری نه تنها ابزارهای بزرگی برای انحصار، بلکه ابزارهای بزرگ‌تری برای رقابت به وجود می‌آورد. ظهور اشکال شرکت‌های سهامی^۱، سربرآوردن نهادهای مالی بزرگ مالی و منابع پولی پشت دولت‌ها، همگی به ظرفیت نظام سرمایه‌داری برای ایجاد خطوط جدید صنعت و کله‌پا کردن انحصارهای موجود اشاره دارد.^[۵] به همین ترتیب، پلتفرم‌های دیجیتال تمایل دارند از صنایعی سر بر آورند که توسط رقبای جدید در معرض انقراض‌اند.^[۶] از این منظر، انحصارها باید چیزی موقتی باشند. چالش امروز آن است که سرمایه پولی برای کله‌پا کردن انحصارها کافی نیست: دسترسی به داده، اثرات شبکه‌ای و وابستگی به مسیر^۲، موانع حتی بیشتری را بر سر راه غلبه بر انحصاری مانند گوگل ایجاد می‌کند. این امر به معنای پایان عصر رقابت یا عصر مبارزه برای دستیابی به قدرت بازار نیست، بلکه به معنای تغییر در شکل رقابت است.^[۷] به‌طور خاص، تغییری است که از رقابت بر سر قیمت‌ها خود را دور می‌کند (مثلاً بسیاری از خدمات به‌صورت رایگان ارائه می‌شود). در اینجا به نکته‌ای اساسی می‌رسیم. در پلتفرم‌ها برخلاف عرصه تولید، رقابت‌پذیری را صرفاً با معیار اختلاف حداکثری هزینه‌ها و قیمت‌ها نمی‌سنجند، بلکه جمع‌آوری و تحلیل داده نیز در نحوه داوری و رتبه‌بندی رقابت‌پذیری دخیل است. این یعنی اگر پلتفرم‌ها بخواهند در کوران رقابت باقی بمانند، باید فرایند استخراج، تحلیل و کنترل داده را تشدید کرده و برای انجام این کار نیز باید برای توسعه سرمایه ثابت خود هزینه کنند. همچنین اگرچه پلتفرم‌ها ذاتاً به سوی انحصارطلبی حرکت می‌کنند، اما اکنون با محیط رقابت روزافزونی روبرو هستند که متشکل از سایر پلتفرم‌های بزرگ است.

۱. corporation - شرکت (company)، ساده‌ترین نوع سازمان تجاری حقوقی است. شرکت زمانی بنگاه (firm) نامیده می‌شود که با مشارکت دو یا چند نفر ایجاد شده باشد. شرکت سهامی (Corporation) شرکتی بزرگ یا گروهی از شرکت‌ها است که مجاز به فعالیت به‌عنوان نهاد واحدی هستند و قانون تجارت آن‌ها را به رسمیت می‌شناسد.

۲. path dependency - به بیان ساده، گاهی یک انتخاب در مقطع خاص، روی انتخاب‌های آتی ما تأثیر می‌گذارد و دستمان را در انتخاب‌های بعدی می‌بندد یا محدود می‌کند. استاندارد فاصله خطوط راه‌آهن یکی از نمونه‌های وابستگی به مسیر است که اجازه توسعه استانداردهای دیگر را نمی‌دهد، چرا که تمویض خطوط راه‌آهن بسیار هزینه‌بر است. استاندارد کیبورد QWE هم نمونه‌ای دیگر از وابستگی به مسیر است.

گرایش‌ها

از آنجاکه پلتفرم‌ها به استخراج داده‌ها و خلق اثرات شبکه‌ای متکی‌اند، گرایش‌های مشخصی از پویایی‌های رقابتی این پلتفرم‌های بزرگ پدید می‌آید: گسترش زه‌کشی [ارزش]، تثبیت جایگاهشان به‌عنوان محافظان^۱، همگرایی بازارها و حصارکشی دور زیست‌بوم. سپس این گرایش‌ها در نظام‌های اقتصادی ما نهادینه می‌شوند.

در یک سطح، توسعه پلتفرم‌ها ناشی از یارانه بینابخشی خدماتی است که برای جذب کاربران به شبکه‌ای خاص، مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر به نظر برسد که خدمت خاصی می‌تواند مصرف‌کنندگان یا تأمین‌کنندگان را به پلتفرم بکشانند، احتمالاً شرکت ابزارهایی را برای انجام آن خدمت ایجاد خواهد کرد. با این حال، توسعه پلتفرم می‌تواند به‌خاطر عواملی جز تقاضای کاربران رخ دهد. یکی از این عوامل، انگیزه استخراج اطلاعات بیشتر است. اگر جمع‌آوری و تحلیل این ماده خام، منبع اصلی درآمد این شرکت‌ها باشد و به آن‌ها مزیت رقابتی اعطا کند، بنابراین جمع‌آوری هرچه بیشتر داده به ضرورت تبدیل می‌شود. چنان که گزارشی آن را بازتاب سرمایه‌گذاری‌های استعمارگرانه می‌خواند: «از منظر تولید داده، فعالیت‌ها به مثابه سرزمین‌های در انتظار کشفاند. هر کسی که ابتدا به آن سرزمین بیاید و تصرفش کند، منابعش را در اختیار می‌گیرد: در این مورد، داده‌هایشان غنی‌تر می‌شود.»^[۸] بسیاری از این پلتفرم‌ها بیش از کیفیت داده، به کمیت و تنوع آن توجه می‌کنند.^[۹] هر کنش کاربر فارغ از مدت زمان آن، برای بازیگر بندی الگوریتم‌ها و بهینه‌سازی فرایندها سودمند است. حجم داده چنان مهم است که بسیاری از شرکت‌ها تمام نرم‌افزارهای خود را به صورت متن‌باز ارائه می‌کنند و باز هم به دلیل در اختیار داشتن این داده‌ها، جایگاه مسلط خود را حفظ می‌کنند.^[۱۰] پس جای تعجب نیست که این شرکت‌ها خریداران و توسعه‌دهندگان پُرکار دارایی‌هایی بوده‌اند که به آن‌ها امکان می‌داد ظرفیت کسب اطلاعات خود را گسترش دهند. مثلاً ادغام‌های مربوط به کلان‌داده‌ها بین سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۱۳، دو برابر شده است.^[۱۱] مازاد پول نقد و استفاده مکرر پلتفرم‌ها از بهشت‌های مالیاتی، در خدمت این فرایند بود. حجم عظیم مازاد سرمایه بیکار به این شرکت‌ها امکان داد تا زیرساخت استخراج داده را ایجاد کرده و گسترش دهند.

۱. gatekeeper - به کسی یا چیزی اطلاق می‌شود که دسترسی به مکان، اطلاعات یا منبع خاصی را کنترل می‌کند یا صلاحیت تصمیم‌گیری را درباره این که چه کسی مجاز به ادامه موقعیتی خاص یا ورود به آن است، دارد.

این همان چارچوبی است که باید سرمایه‌گذاری‌های چشمگیر را در اینترنت اشیاى سمت مصرف‌کننده (جایی که حسگرها را در کالاهای مصرفی و منازل قرار می‌دهند) درک کنیم.^[۱۲] مثلاً اگر سرمایه‌گذاری گوگل را در **نست**^۱ (تولیدکننده سیستم خودکارسازی و کنترل گرمایش منازل مسکونی) به‌مثابه ادامه راه استخراج داده‌ها بفهمیم، راحت‌تر درکش می‌کنیم. همین امر درباره دستگاه جدید آمازون (اکو)^۲ نیز صادق است، دستگاهی همیشه روشن در خانه مصرف‌کنندگان. اکو تنها با یک اشاره به نامش به پرسش^۳ پاسخ می‌دهد و می‌تواند فعالیت‌های اطراف خود را ثبت و ضبط کند. درک چگونگی سودمندی این دستگاه برای شرکتی که در تلاش است تا ترجیحات مصرف‌کنندگان را درک کند، چندان دشوار نیست. پیش از این نیز شاهد ابزارهای مشابه در تلفن‌های هوشمند خود بوده‌ایم: **سیری** در اپل و **گوگل نو**^۴ در اندروید و البته ظهور تلویزیون‌های هوشمند.^[۱۳] فناوری‌های پوشیدنی نیز یکی دیگر از عناصر عمده اینترنت اشیاى مصرف‌کننده است. مثلاً شرکت نایک با کمک فناوری‌های پوشیدنی و تناسب اندام، کاربران را به پلتفرم خود می‌کشاند و داده‌هایشان را استخراج می‌کند. اگرچه ممکن است این دستگاه‌ها برای مصرف‌کنندگان دارای ارزش مصرف^۵ باشد، اما اینطور نیست که مصرف‌کنندگان مصرانه متقاضی چنین چیزی بوده‌اند؛ بلکه اینترنت اشیاى مصرف‌کنندگان را صرفاً باید به‌مثابه بسط پلتفرم ثبت و ضبط داده‌های مربوط به فعالیت‌های روزمره درک کرد. با اینترنت اشیاى مصرف‌کننده، تمام رفتارهای روزمره ما ثبت و ضبط می‌شود: نحوه رانندگی‌مان، تعداد گام‌ها، میزان فعالیت‌های ورزشی، حرف‌هایی که می‌زنیم، جایی که می‌رویم و الی آخر. این امر صرفاً بیانگر گرایش ذاتی پلتفرم‌هاست. بنابراین جای تعجب ندارد که یکی از جدیدترین تملک‌های فیسبوک، یعنی سامانه عینک واقعیت مجازی^۵، قادر به جمع‌آوری انواع داده‌های کاربرانش است و همین اطلاعات را به عنوان مشاوره فروش به تبلیغاتچی‌ها می‌فروشد.^[۱۴]

^۱. Nest

^۲. Echo - بلندگوی هوشمند آمازون - نسخه‌های جدیدتر قابلیت‌های بیشتری دارند: تعامل صوتی، پخش موسیقی، ساخت فهرست انجام کار، تنظیم زنگ هشدار، پخش یادکست، پخش کتاب‌های صوتی و اعلام وضعیت آب‌وهوا، ترافیک و دیگر اطلاعات به‌هنگام. همچنین می‌تواند کنترل چندین دستگاه هوشمند را به دست بگیرد تا خود را تبدیل به هاب اتوماسیون خانگی کند.

^۳. به ترتیب Siri و Google Now

^۴. use value - بر اساس نظریه مارکس، هر کالا چهار نوع ارزش یا بازتابی (ولو نادقیق) از آن را در خود دارد: ارزش (Value)؛ ارزش مصرفی (برای مصرف شخص خریداری یا تولید می‌شود)، ارزش مبادله (با هدف تبادل یا موضوع تولید یا خریداری می‌شود)، قیمت (هرگز نمود کامل ارزش نیست اما می‌تواند نزدیک به آن باشد).

^۵. Oculus Rift VR

این که پلتفرم اطلاعاتی مستلزم توسعه فنی و تعدادی حسگر است، با گرایش به سمت پلتفرم‌های ناب در تقابل است. این پلتفرم‌ها شرکت‌های بی‌دارایی نیستند، بلکه میلیاردها دلار صرف خرید سرمایه ثابت و سایر شرکت‌ها می‌کنند. مهم‌تر این که «وقتی این گرایش را درک کنیم»، مشخص می‌شود که تقاضای حفظ حریم خصوصی از سرمایه‌داران نظارتی یا رایزنی برای پایان دادن به نظارت تجاری در اینترنت، مثل این است که از هنری فورد بخواهیم تمام خودروهای فورد مدل تی^۱ را با دست خود بسازد.^[۱۵] تقاضای حفظ حریم خصوصی، این نکته را از قلم می‌اندازد که سرکوب حریم خصوصی، قلب تپنده الگوی درآمدی پلتفرمی است. این گرایش مستلزم فشار دائم بر محدودیت‌های قانونی و جامعه‌پسند برای جمع‌آوری داده‌هاست. در بیشتر موارد، به‌جای آن که از پیش با کاربران در این زمینه همفکری شود، راهبرد این بوده که داده‌ها را جمع‌آوری و بعد اگر نارضایتی پیش آمد معذرت‌خواهی کنند.^[۱۶] به همین دلیل است که در آینده نیز مکرراً شاهد نارضایتی کاربران نسبت به جمع‌آوری داده‌ها توسط این شرکت‌ها خواهیم بود.

اگر وظیفه کلیدی پلتفرم‌ها جمع‌آوری داده‌ها باشد، تحلیل داده‌ها نیز ضرورتاً با آن همبستگی دارد. افزایش دستگاه‌های تولیدکننده داده، مخزن داده جدید و بی‌انتهایی ایجاد کرده که هر روز بیش از پیش به ابزارهای عظیم و پیچیده ذخیره‌سازی و تحلیل داده‌ها نیاز دارد و این پلتفرم‌ها را به سوی کنترل متمرکز سوق می‌دهد.^[۱۷] اگر توسعه ظرفیت جمع‌آوری داده‌ها یکی از ضرورت‌های رقابتی برای این شرکت‌ها باشد، توسعه ابزارهای تحلیل داده‌ها ضرورت دیگر آن است. پیشرفت‌های سخت‌افزاری، سازماندهی پایگاه داده و زیرساخت شبکه، نقش مهمی در دستیابی به مزیت سرعت و بیش نسبت به سایر رقبا دارند. مثلاً بخش عمده موفقیت اولیه گوگل، ناشی از پیشگامی‌اش در ساخت نرم‌افزار داخلی خوب و معماری نوآورانه سخت‌افزاری بود.^[۱۸] گوگل به‌گونه منحصربه‌فردی و به‌منظور کسب مزیت رقابتی، به‌جای آن که سرورهای استاندارد را از بازار خریداری کند، سرورهای اختصاصی خود را طراحی کرده و می‌سازد.^[۱۹] هرچند گوگل معمولاً فقط پس از کسب مزیتی مشخص، اطلاعات مربوط به عملیات آن را منتشر می‌کند (و سایر شرکت‌ها بلافاصله از آن الگوبرداری می‌کنند).^[۲۰] اهمیت تحلیل در آن است که به ما امکان درک این موضوع را می‌دهد: گوگل با علم به این موضوع که هوش مصنوعی،

۱. Ford Model T - اولین خودروی مقرون‌به‌صرفه که بین سال‌های ۱۹۰۸ تا ۱۹۲۷ تولید می‌شد و موجب شد سفر رفتن برای طبقه متوسط آمریکا ممکن شود. این مهم حاصل نوآوری هنری فورد در استفاده از خط مونتاژ به جای تولید تک بود.

عرصه اصلی ایجاد مزیت رقابتی نسبت به سایر پلتفرم‌هاست، سرمایه‌گذاری کلانی در پژوهش‌های مرتبط با هوش مصنوعی انجام داده است. گوگل، بزرگ‌ترین بازیگر این حوزه است، اما آمازون، فیسبوک، مایکروسافت و سیلفورس نیز همگی سرمایه‌گذاری‌های سنگینی بر روی هوش مصنوعی انجام داده‌اند. بنگاه‌ها صرفاً در پی توسعه بخشی از هوش مصنوعی مثل مدیریت داده یا ابزارهای تحلیلی داده نیستند، بلکه ناگزیر از توسعه تمام این بخش‌اند.^[۲۱] مشکلاتی که بر سر راه جریان داده‌های دریافتی از حسگرها وجود دارد، مانعی است بر سر راه تولید ارزش بیشتر. در نتیجه، بنگاه‌ها هر چه بیشتر به دنبال تسخیر و کنترل تمام ویژگی‌های این بخش (از سخت‌افزار گرفته تا نرم‌افزار) هستند.

چنین چیزی، کاملاً با گرایش دوم سازگار است؛ گرایشی که به موجب آن توسعه زیست‌بوم پیرامون هسته اصلی کسب‌وکار تا حدی ناشی از نیاز به تسخیر جایگاه‌های کلیدی درون زیست‌بوم است. این گرایش‌ها از تمایزات سنتی متفاوت‌اند: نه به‌صورت افقی ادغام می‌شوند (ادغام شرکت‌هایی که مستقیماً رقیب یکدیگرند)، نه به‌صورت عمودی (ادغام شرکت‌های زنجیره تأمین یکسان) و نه تشکیل هلدینگ می‌دهند (ادغام تأمین‌کنندگان محصولات مشابه و مکمل).^[۲۲] این ادغام‌ها نه شبیه ادغام عمودی بنگاه‌های کلاسیک فوردیستی است و نه مثل نظام شایستگی ناب^۱ دوره پسافوردی، بلکه عمدتاً شبیه پیوندهای ریزوماتیک^۲ هستند که مدام تلاش می‌کنند خود را در جایگاه‌های پلتفرم کلیدی قرار دهند. اجازه دهید با مثالی منظوم را بیان کنم. از وقتی دسترسی به اینترنت، از رایانه‌های رومیزی به تلفن‌های هوشمند منتقل شد، داشتن کنترل بر پلتفرم‌های سیستم عامل نیز به امری ضروری بدل گشت. این تغییر موجب شد که شرکت‌ها به سمت بازار تلفن‌های هوشمند هجوم برده و جایگاه خود را تثبیت کنند: گوگل، جاپای اپل گذاشت و آمازون و فیسبوک نیز تلاش کردند به آنان برسند. گوگل از تاکتیک سنتی پلتفرم‌ها (یارانه بینابخشی) برای تسخیر بازار سیستم عامل موبایل استفاده کرد: سیستم عامل اندروید را به رایگان در اختیار سازندگان سخت‌افزار قرار داد

۱. Lean Competency System - چارچوبی که بعدها توسط دانشگاه کاردیف ولز توسعه داده شد و هفت اصل در سه لایه بنیادی، فنی و راهبردی دارد.

۲. rhizomatic - ریزوم اصطلاحی است که توسط ژیل دلوز فیلسوف فرانسوی از زیست‌شناسی وارد فلسفه شده‌است. بر اساس گفته ژیلوز، هر تفکر ریزومی پایان آغاز تفکر دیگری است و نمی‌توان برای آن آغاز یا پایانی قائل شد. این تفکر، هویتی چند شبکه‌ای برای انسان مدرن به ارمان آورده‌است. هویتی که خود را بسیار و به تکرار می‌شکند و دوباره پیوند برقرار می‌کند. در واقع ریزوم‌ها مابین تفکرات خطی قرار گرفته و آن‌ها را به هم مرتبط می‌کنند.

و توانست سیستم محصور^۱ اپل را پشت سر بگذارد. گامبی^۲ گوگل در شطرنج رقابت جواب داد و امروز اندروید بیش از ۸۰ درصد از بازار را در اختیار دارد و پرکاربردترین سیستم عامل دستگاه‌های هوشمند است.^[۳] همین جنگ‌های رقابتی (و متعاقباً توسعه کسب‌وکارهای جدید) را در سطح رابط کاربری نیز می‌توان دید. رابط کاربری (اولین ابزاری که کاربر پلتفرم با آن روبرو می‌شود)، کلیدی‌ترین میانجی زیست‌بوم موسع‌تر است. در دهه گذشته، موتور جستجوگر گوگل، رابط کاربری اصلی تمام فضای اینترنت بوده و توانسته تلاش سایر پلتفرم‌ها را برای کسب جایگاه نخست خنثی کند. پلتفرم‌های رقیب مجبور شده‌اند با گسترش کسب‌وکار خود در حوزه‌های رابط کاربری جدید، سلطه موتور جستجوگر گوگل را دور بزنند. می‌توان چنین گفت که برنامه‌ها به جای این که از موتور جستجوی گوگل استفاده کنند، تعداد موتورهای جستجوگر درون خود برنامه‌ها را به طرز چشمگیری افزایش داده‌اند. کاربران به‌جای جستجو از طریق گوگل می‌توانند عبارت مورد نظر خود را مستقیماً از داخل برنامه‌های آمازون یا فیسبوک جستجو کنند. استفاده افراد از جستجوی درون‌برنامه‌ای به‌جای استفاده از موتور جستجوی گوگل، تهدیدی است برای الگوی درآمدی اصلی گوگل.

هر شرکت پلتفرمی بزرگ، هر چه بیشتر جایگاه خود را در بازار رابط کاربری زبان طبیعی^۳ تثبیت می‌کند. در سال ۲۰۱۶ فیسبوک شدیداً در تلاش بود تا چت‌بات‌ها^۴ را توسعه دهد (چت‌بات‌ها برنامه‌های سطح پایین هوش مصنوعی‌اند که با کاربران فیسبوک گفتگو می‌کنند). به‌همین دلیل است که فیسبوک و بسیاری از شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری‌های سنگینی بر هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی مورد نیاز چت‌بات‌ها انجام داده‌اند. قمار شرکت‌ها بر سر آن است که کاربران برای ارتباط با اینترنت، چت‌بات‌ها را ترجیح خواهند داد. کسب‌وکارها در این پلتفرم‌های آزاد می‌توانند ابزارهایی برای توسعه ربات‌های خود داشته باشند و ابزارهای بصری برای کاربرانشان بسازند تا کاربران بتوانند غذا سفارش دهند، بلیت قطار بخرند یا میزی برای شام در رستوران رزرو کنند.^[۴] کاربران به‌جای استفاده از اپلیکیشن یا وبسایت اختصاصی هر کسب‌وکار برای دسترسی به مشاغل

۱. enclosed system – در ادبیات فنی، به آن استاندارد بسته می‌گویند. واروفاکیس در کتاب جدید خود (تکنوفودالیسم، آنچه سرمایه‌داری را نکست)، آن را نوعی حصارکشی دیجیتال می‌داند و با جنبش حصارکشی دوران انقلاب صنعتی مقایسه می‌کند.

۲. Gambit – به گروهی از گشایش‌های بازی شطرنج گفته می‌شود که در آن یکی از بازیکنان (معمولاً سفید) یکی از مهره‌های خود (معمولاً پیاده) را قربانی می‌کند تا پوزیسیون بهتری به دست آورد.

۳. natural language interface

۴. chatbots

و خدمات، می‌توانند صرفاً از پلتفرم فیسبوک استفاده کرده و به کالاها و خدمات دسترسی پیدا کنند و همین موجب می‌شود تا چت‌بات‌های پلتفرم فیسبوک، به رابط کاربری اصلی مبادلات آنلاین تبدیل شود. فیسبوک به جای رقابت با موتور جستجوگر گوگل یا شبکه لجستیک آمازون، با ایجاد سلطه بر رابط کاربری، بر پلتفرم تجارت الکترونیکی مسلط می‌شود.

می‌توان بر سر این که آیا چنین چیزی جواب می‌دهد یا نه بحث کرد، اما قدر مسلم این که که این شرکت‌ها به شیوه‌های پیچیده‌ای توسعه می‌یابد، از جمله به منظور جذب جایگاه‌های کلیدی. همین امر درباره اپل، گوگل و فیسبوک نیز صدق می‌کند که در تلاش‌اند به پلتفرم **پرداخت** تبدیل شوند و با جمع‌آوری کارمزد از هر تراکنش و نیز داده‌های مرتبط، پایه‌ای برای انجام معاملات اقتصادی ایجاد کنند. همین امر درباره رقابت بر سر نقشه‌برداری نیز صادق است: پیشنهاد اوبر برای خرید نقشه‌بردار، استفاده گوگل از خودروهای نقشه‌بردار برای ایجاد زیرساخت ناوبری، ایجاد خدمات مبتنی بر مکان توسط اپل در سال ۲۰۱۲ و ظرفیت اوبر برای ایجاد نقشه‌بردار اختصاصی خود. هدف آن است که جایگاهی در این بخش به دست آورند: اگر چه تسخیر سطوح مشخص در آن موجب ایجاد جایگاهی بنیادی‌تر و در نتیجه قدرتمندتر می‌شود، اما حفظ جایگاه در همین سطوح دشوارتر، قدرت انحصاری در آن بیشتر و موانع ورود بیشتر است. شاید فکر کنیم که موقعیت پایین‌تر در این بخش با قدرت زیاد همبستگی دارد، اما الزاماً این گونه نیست. شاید تعجب کنید که ارائه‌دهندگان خدمات شبکه (آن‌هایی که زیرساخت‌های بنیادی مخابراتی ارائه می‌دهند) در زیست‌بوم پلتفرم‌ها از جایگاه حاشیه‌ای پایینی برخوردارند؛ جایگاهی که آن‌ها را وامی‌دارد به سمت قیمت‌گذاری‌های تبعیض‌آمیز برای انتقال داده‌ها (به عنوان روشی برای خلق درآمد بیشتر) بروند و این یعنی نقطه پایانی بر بی‌طرفی شبکه.^[۲۵] اهمیت راهبردی جایگاه پلتفرم، بیشتر مربوط به کنترل داده‌های کسب‌وکارها و مشتریان است تا به داشتن زنجیره ارزش کامل.

این دو گرایش توسعه‌طلبانه، در مقایسه با الگوهای سنتی توسعه کسب‌وکار (ادغام عمودی، ادغام افقی، ایجاد هلدینگ)، مسیر توسعه‌ای متمایزی را بر سر راه انحصارهای پلتفرمی قرار می‌دهد.^[۲۶] در عوض، توسعه پلتفرم‌ها ناشی از نیاز به داده‌های بیشتر است و به آنچه می‌انجامد که شاید بتوان تز همگرایی خواند: گرایش شرکت‌های پلتفرمی

¹. net neutrality

مختلف به همانندی، به محض نفوذ به بازار و حوزه‌های یکسان داده. درحال حاضر، بی‌شمار الگوی پلتفرمی مختلف وجود دارد که از دل شرایط خاص اقتصادی و تصمیمات راهبردی مبتنی بر نقاط قوت حوزه‌های مختلف پدید آمده‌اند.^[۷۷] پرسش کلیدی این است که آینده توسعه این پلتفرم‌ها چگونه است: آیا در الگوی پیشاپلتفرمی همگرا می‌شوند؟ یا واگرا شده و به واسطه تخصص گرایی، به رقابت ادامه خواهند داد؟ با توجه به نیاز شرکت‌ها به توسعه راه‌های استخراج داده و کسب جایگاه‌های راهبردی، به نظر می‌رسد شرکت‌ها گرایش زیادی به فعالیت در حوزه‌های یکسان دارند. این امر بدان معناست که شرکت‌هایی مانند فیسبوک، گوگل، مایکروسافت، آمازون، علی‌بابا، اوپر و جنرال الکتریک، با وجود تفاوت‌هایشان، رقابتی مستقیم یکدیگرند. مثلاً آی‌بی‌ام با خرید **سافت‌لیر**^۱ برای محاسبات ابری و **بلومیکس**^۲ برای توسعه نرم‌افزاری خود، به سوی کسب‌وکارهای پلتفرمی حرکت کرده است. تز همگرایی می‌تواند توضیح دهد که چرا گوگل مشغول رایزنی با اوپر درباره خودروهای بدون راننده است یا چرا آمازون و مایکروسافت مشغول مذاکره بر سر مشارکت با خودروسازان آلمانی در ایجاد پلتفرم ابری مورد نیاز برای خودروهای بدون راننده‌اند.^[۷۸] علی‌بابا و اپل، سرمایه‌گذاری‌های سنگینی روی پلتفرم چینی دیدی انجام داده‌اند و مشارکت اپل از این‌رو راهبردی است که آیفون، اصلی‌ترین رابط کاربری برای خدمات تاکسی است. همچنین تقریباً تمامی پلتفرم‌های بزرگ دنیا، مشغول توسعه پلتفرم‌های داده‌های پزشکی‌اند. روند همگرایی، در آتش رقابت بین‌المللی دمیده است: هند و چین بر سر این می‌جنگند که کدام پلتفرم بر صنعت به حمل‌ونقل اشتراکی مسلط شود (اوپر، دیدی، لیفت) یا بر صنعت تجارت الکترونیکی (آمازون، علی‌بابا، فلیپ کارت). اکنون علی‌بابا بزرگ‌ترین مرکز تجارت الکترونیک بر اساس حجم فروش در جهان است.^[۷۹] و **فلیپ‌کارت** نیز حدود ۱۵ میلیارد دلار می‌ارزد. باید انتظار داشته باشیم تحت فشار رقابت و الزامات توسعه‌ای ناشی از آن، این پلتفرم‌ها تمام شرکت‌هایی را که نیاز دارند خریداری کنند. حتی پلتفرم‌های درجه دومی مثل توییتر و یاهو نیز جزو خریدهای بالقوه محسوب می‌شوند، چرا که موجودی نقد پلتفرم‌های درجه اول بسیار زیاد است (درواقع، همانطور که اشاره کردم مایکروسافت لینکدین را به مبلغ ۲۶ میلیارد دلار خرید تا به داده‌های مربوط به تغییر علایق، مهارت‌ها و مشاغل میلیون‌ها

1. Softlayer

2. BlueMix

کارگر دسترسی یابد). تا سال ۲۰۱۵، ادغام و تملیک در جهان به ۴۰ درصد بالاتر از سطح پیش از بحران ۲۰۰۸ رسید^[۳۰] و تمام پلتفرم‌های پیش‌تاز نیز در تلاش‌اند تا به منابع مورد نیاز برای رقابت با رقیبان‌شان دست یابند. در نهایت، ما شاهد همگرایی (و از این رو رقابت) در تمام حوزه‌ها هستیم: تلفن‌های هوشمند، کتابخوان‌های الکترونیک، اینترنت اشیا، مصرف‌کننده، پلتفرم‌های ابری، خدمات چت تصویری، خدمات پرداخت، خودروهای بدون راننده، پهپادها، واقعیت مجازی، شبکه‌های اجتماعی، رابط‌های کاربری، ارائه خدمات شبکه، موتورهای جستجوگر و احتمالاً موارد بیشتری در آینده.

سومین گرایش مسلط، سوق دادن مسیر استخراج داده‌ها به سوی پلتفرم‌های جزیره‌ای^۱ است. وقتی استفاده از ابزارهای موسع چندان نفعی برای مزیت رقابتی ندارد، پلتفرم‌ها با این رویکرد سعی می‌کنند کاربران و داده‌ها را از طریق اقدامات مختلف به خود گره بزنند: مثلاً با وابستگی به خدمت خاص، ناتوانی در استفاده از خدمات رقیب یا فراهم نبودن امکان انتقال اطلاعات. شاید بتوان اهل را سرکرده این گرایش دانست؛ چرا که تمام خدمات و دستگاه‌های خود را به شدت به هم وابسته و امکان تحرک را مسدود می‌کند (به استثنای فروشگاه نیمه‌متن‌باز اپ‌استور). فیس‌بوک نیز نمونه بارز دیگر این روند است. در واقع، اصلی‌ترین دلیل موفقیت فیس‌بوک آن است که وقتی گوگل به واسطه فناوری موتور جستجوگر خود، سلطان وب آزاد بود، فیس‌بوک به عنوان پلتفرمی بسته سر بر آورد که از چنگ گوگل می‌گریخت. هدف فیس‌بوک آن بود که کاربران هرگز مجبور نباشند زیست‌بوم محصور خود را ترک کنند: به تدریج تمام خدمات (پیگیری اخبار، مشاهده فیلم، ارسال و دریافت صدا، پیام‌رسانی، ایمیل و حتی خرید کالاهای مصرفی) در درون پلتفرم انجام می‌گرفت. با تلاش فیس‌بوک برای ایجاد دسترسی به اینترنت در هند و سایر کشورها به واسطه برنامه **حداقل‌های رایگان**^۲، حصارها حتی محدودتر هم شد. با این برنامه، خدمات فیس‌بوک به رایگان ارائه می‌شود، اما سایر خدماتی که باید با مشارکت فیس‌بوک و از طریق پلتفرم آن ارائه شود، عملاً کل اینترنت را در جزیره مارک زاکربرگ محصور می‌کند.^[۳۱] اگرچه برنامه حداقل‌های رایگان بعداً در هند ممنوع شد، اما اکنون در ۳۷ کشور فعال بوده و بیش از ۲۵ میلیون نفر از آن استفاده می‌کنند.^[۳۲] او بر نیز در حال

^۱ siloed platforms

^۲ Free Basics - بخشی از خدمات سازمان Internet.org؛ شراکتی بین شرکت خدمات شبکه اجتماعی متا پلتفرم (شرکت مادر فیس‌بوک) و شش شرکت دیگر (سامسونگ، اریکسون، مدیاتک، اپرا، نوکیا و کوالکام) با هدف افزایش کارایی و تسهیل دسترسی مقرون به صرفه به خدمات اینترنتی منتخب برای کشورهای کمتر توسعه‌یافته.

ساخت سامانه‌ای است که مسافران را به سمت آن سوق دهد. کاهش تقاضا برای تاکسی‌های سایر پلتفرم‌ها، به معنای کاهش عرضه رانندگان در تمام پلتفرم‌ها به جز اوبر است، چرا که سهم اوبر از خدمات حمل و نقل مسافر هر روز بیشتر می‌شود. هرچه مسافران بیشتری به پلتفرم اوبر روی آورند، رانندگان از سایر پلتفرم‌ها خارج و مجبور می‌شوند به سراغ اوبر بروند تا بتوانند درآمد کسب کنند. همین مسئله درباره مسافران نیز صادق است: با کاهش تحرک تاکسی‌های غیراوبری در خیابان‌ها، تنها راه پیش روی راننده برای گرفتن مسافر، استفاده از اوبر خواهد بود. حوزه پلتفرم‌های صنعتی نیز تقریباً محدود به حل مشکل مجموعه‌ای از فضاهای محصور است، چرا که زمینس و جنرال موتورز نمی‌توانند (نمی‌خواهند) با یکدیگر ارتباطی برقرار کنند. تولیدکنندگان نیز در زیست‌بوم انتخابی خود، مجبوس می‌شوند. این امر به‌ویژه از منظر رقابت بین سرمایه‌داران مهم است: از آنجاکه شرکت‌های غیرپلتفرمی مجبورند برای حیات کسب و کارشان از پلتفرم‌ها استفاده کنند، بین این دو گروه شکافی ایجاد خواهد شد. شرکت‌های غیرپلتفرمی بر پلتفرم‌ها فشار می‌آورند تا قیمت‌هایشان را پایین بیاورند و پلتفرم‌ها با انحصاری‌ترسازی پلتفرم‌ها و پرهزینه‌تر کردن سفر به پلتفرم دیگر برای کاربر، با این فشار مقابله می‌کنند. آمازون نیز قصد دارد به پلتفرمی بسته و جدا از گوگل تبدیل شود. آمازون به جای آن که موتور جستجوگر اینترنتی برای خرید کالاها به صورت آنلاین باشد، به کاربران امکان جستجو، مقایسه، خرید، ردیابی و بررسی کالا را (بدون حتی یک لحظه جدایی از پلتفرم آمازون) می‌دهد.

همچنین شاهد آنیم که الگوی پلتفرم از وب باز به اپلیکیشن‌های بسته حرکت می‌کند. گسترش تلفن‌های هوشمند موجب شده کاربران به جای مشاهده وبسایت‌ها، از طریق برنامه‌ها با اینترنت تعامل داشته باشند و شرکت‌ها از این طریق می‌توانند همزمان هم داده بیشتری جمع‌آوری و هم آن را محصور به فضای خود بکنند. با ورود کاربران بیشتر به هر اپلیکیشنی، این داده‌ها در آنجا استخراج می‌شوند و سایر پلتفرم‌ها عملاً کاربران را از دست می‌دهند. همچنین چنین روندی یعنی هر شرکتی به دنبال آن است که خود را از وابستگی به رقبا برهاند: **دراپ باکس** کلی پول خرج کرده تا خود را از خدمات وب آمازون جدا کند و اوبر در پی آن است که خود را از وابستگی به **گوگل میپس** برهاند. حتی اگر از فضای اپلیکیشن‌ها فراتر رویم، خواهیم دید پلتفرم‌ها در حال ایجاد زیرساخت شبکه اختصاصی خود هستند. مثلاً گوگل اینترنت خصوصی خود را ایجاد کرده است (مروگرها،

سیستم عامل‌ها، شبکه‌های فیبر و مراکز داده) تا اطلاعات هرگز در زیرساخت‌های عمومی جابجا نشوند.^[۳۳] به‌همین قیاس، شبکه ابری آمازون، چیزی جز اینترنت خصوصی نیست و مایکروسافت و فیسبوک با همکاری یکدیگر در حال کشیدن کابل فیبرنوری بین قاره‌های اروپا و آمریکا هستند.^[۳۴] اگر بخواهیم نتیجه‌ای منطقی بگیریم، باید گفت این روند شاید به ایجاد پلتفرم‌های تخصصی بینجامد که از ایده محاسبات عمومی چشم پوشیده و بر بهینه‌سازی خدمات اختصاصی و رانت‌های مرتبط با این خدمات تمرکز کنند.^[۳۵] در انتها باید گفت که گرایش پلتفرم‌های بزرگ به رشد سرطانی ناشی از اثرات شبکه، به همراه گرایش همگرایی در شکلی واحد و اجبار فشار بازار، منجر می‌شود پلتفرم‌ها از حصارکشی به مثابه ابزار کلیدی رقابت در برابر رقبای خود استفاده کنند. اگر این تحلیل درست باشد، رقابت سرمایه‌داران اینترنت را به جزیره‌های مجزا تبدیل خواهد کرد. البته ضرورتاً چنین نتیجه‌ای بروز نخواهد کرد، چرا که تلاش‌های سیاسی می‌تواند آن را متوقف یا معکوس کند؛ اما در شیوه تولید سرمایه‌دارانه، فشارهای رقابتی شدید ناگزیر به این سرانجام منجر خواهد شد.

چالش‌ها

به‌رغم تمام لفاظی‌ها درباره **پیروزی نظام سرمایه‌داری و گذار به شیوه تولید جدید**، ما هنوز در حصار نظام رقابتی و سودمحو گیر کرده‌ایم: لفاظی‌های ذاتی ایده پسا صنعتی دهه ۱۹۶۰، اندیشه‌های طرفداران **اقتصاد جدید** در دهه ۱۹۹۰ و در جرزخوانی‌های رادیکال و محافظه‌کارانه درباره اقتصاد اشتراکی امروز. پلتفرم‌ها اشکال جدید رقابت و کنترل را عرضه کردند، اما در نهایت سودآوری است که بزرگ‌ترین سنجه موفقیت آن‌ها محسوب می‌شود. اکنون باید با توجه به این محدودیت‌ها، حصار پلتفرم‌ها را بر روی نظام اقتصادی گسترده‌تر بکشاییم. می‌توانیم با بازگشت به صحنه رکود درازدامن و مشکل ظرفیت مازاد تولید جهانی آغاز کنیم. اگر به بخش تولید ایالات متحده نگاه کنیم، نشانه‌های اندکی را از بهبود می‌بینیم. از منظر تولید نهایی، نرخ رشد تولید سالانه از ۱.۲ درصد بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸، به ۱.۳ درصد رسیده است.^[۳۶] روند مشابهی را می‌توان در بهره‌وری نیروی کار در این بخش دید: بین سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۸، بهره‌وری سالانه ۴.۹ درصد رشد داشت، اما پس از آن به ۱.۹ درصد کاهش یافت.^[۳۷] با توجه به اتکای مستمر اقتصاد ایالات متحده به رشد بخش غیرتولیدی، شاید می‌بایست انتظار این افت را داشت. اما چشم‌انداز اقتصاد جهان نیز چندان نشانی از امید

ندارد. مهم تر از همه، ظرفیت مازاد تولید ایجادشده توسط چین است. فقط برای نمونه، چین اصلی‌ترین تولیدکننده اصلی فولاد جهان است و بیش از نیمی از فولاد جهان را در سال ۲۰۱۵ تولید کرده است.^[۳۸] چین در حال حاضر حدود ۷۰۰ میلیون تن فولاد برای مصارف داخلی و ۱۰۰ میلیون تن برای صادرات نیاز دارد. با وجود این، به رغم تلاش‌های مداوم چین برای کاهش ظرفیت تولید، انتظار می‌رود ظرفیت تولید فولاد این کشور به ۱۱۰۰ میلیون تن در سال ۲۰۲۰ برسد.^[۳۹] نتیجه ظرفیت مازاد و تولید مازاد، بازارشکنی^۲ فولاد جهان با قیمت‌های بسیار پایین بوده که موجب کاهش قیمت فولاد تولیدی سایر کشورها نیز شد و شرکت‌هایی مثل *تاتا استیل* بریتانیا را به مرز ورشکستگی کشاند. وضعیت کلی در چین، حتی از این هم وحشتناک‌تر است. تخمین‌ها حاکی از آن‌اند که در آینده بسیار نزدیک، زغال سنگ ۳/۳ میلیارد تن ظرفیت مازاد خواهد داشت و صنعت آلومینیوم نیز به‌رغم عرضه مازاد جهانی، همچنان در حال افزایش تولید است. احتمالاً ۲۰۰ میلیون تن ظرفیت مازاد پالایش نفت خواهیم داشت و بسیاری از بنگاه‌های تولیدکننده مواد شیمیایی نیز با وجود بازدهی پایین‌تر از سطح بالقوه خود، ظرفیت را افزایش داده‌اند.^[۴۰] با این تفاسیر، بنگاه‌های تولیدی قمارشان بر این است که اینترنت صنعتی همه چیز را تغییر خواهد داد. آلمان و آمریکا چنین چیزی را فرصتی مهم تلقی می‌کنند: آلمان به‌منظور تداوم جایگاه مسلطش در تولید کالاهای با ارزش بالا و آمریکا برای احیای جایگاه مسلط خود در دوران پس از جنگ جهانی دوم. بی‌شک، اینترنت صنعتی موجب پدیدار شدن بنگاه‌های موفق می‌شود که می‌توانند برای مدتی سود اضافی بیشتر و فراتری از رقبای خود به دست آورند. با این حال، پرسش کلیدی این است که آیا اینترنت صنعتی در بلندمدت، بر عدم سودآوری و ظرفیت مازاد تولید جهانی فائق خواهد آمد یا خیر. به نظر می‌رسد بعید است این اتفاق بیفتد، چرا که ظاهراً برنامه اینترنت صنعتی چیز خاصی ندارد که بتواند به‌نحوی بنیادین فرایند تولید را تغییر دهد، بلکه صرفاً می‌تواند هزینه‌ها و زمان توقف تولید را بکاهد. ظاهراً اینترنت صنعتی به‌جای بهبود بهره‌وری یا ایجاد بازارهای جدید، قیمت‌ها را کاهش داده و موجب افزایش رقابت بر سر سهم بازار شده و بنابراین، یکی از موانع عمده رشد جهانی را تشدید می‌کند. صاحبان پلتفرم‌ها صرفاً

^۱. این رقم در سال ۲۰۲۰ به ۱۰۶۵ میلیون تن و در سال ۲۰۲۰ با کاهشی اندک به ۱۰۲۰ میلیون تن رسیده است. در مقابل تولید استیل هندوستان از ۷۵ میلیون تن در سال ۲۰۱۲، به ۱۲۵ میلیون تن در سال ۲۰۲۳ رسیده است.

^۲. dumping

درآمد بیشتری را درو کرده و سهم کمتری عاید تولیدکنندگان مستقیم می‌شود. مهم‌تر این‌که چرخش جهانی به سمت ریاضت اقتصادی، همچنان موجب کاهش تقاضای کل^۱ در سراسر جهان و نیز روندهای جهانی بهره‌وری می‌شود. بین سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۶، بهره‌وری نیروی کار سالانه ۲٫۶ درصد رشد داشت، اما از بحران ۲۰۰۸ به این سو کاهش یافته و به حدود ۲ درصد رسیده است.^[۴۱] رشد بهره‌وری کل عوامل حتی پایین‌تر بوده و در چند سال گذشته تقریباً صفر درصد رشد داشته است؛ روندی که تقریباً در تمام کشورهای صنعتی دیده می‌شود.^[۴۲]

با این تفاسیر (با توجه به پایین کشدن نرخ بهره کوتاه‌مدت و بلندمدت و حتی حرکت به سوی نرخ بهره منفی)، می‌توان درک کرد که سرمایه‌مازاد در پی بازده مناسب در هر جای ممکن است. به نظر می‌رسد رونق استارت‌آپ‌ها شباهت زیادی به رونق دهه ۱۹۹۰ دارد؛ این رونق را باید ادامه کینزگرایی قیمت-دارایی کینزی دانست تا عدول از اصول اولیه آن. با این حال، محدودیت‌های دیگری نیز وجود دارد که اجازه نمی‌دهد پلتفرم‌های ناب بتوانند منبع پویایی پایداری را فراهم کنند. شاید مرتبط‌ترین محدودیت، محدودیت‌های مربوط به برون‌سپاری باشد. حاشیه سود ناچیز این الگوهای درآمدی نشان می‌دهد خدماتی که بر انجام کارهای تکرارناپذیر (خرید خواروبار، نظافت منزل و غیره) متکی‌اند در معرض آسیب‌اند، زیرا این کارها نمی‌توانند درآمد کافی مکرر برای تأمین حداقل‌های زندگی ایجاد کنند [تکرارناپذیر از منظر ادامه‌دار بودن کار برای کسی که از قبل آن امرار معاش می‌کند]. استثنائاً اوبر وضعیت مطلوبی دارد، زیرا بسیاری از افراد در هر زمانی نیاز به سفر دارند. همچنین شواهد نشان می‌دهد بعید است مشاغل شخصی پرمهارت در پلتفرم‌های ناب موفق باشند، چرا که مشاغل پرمهارت به آموزش (و بنابراین به کارکنانی) نیاز دارند و شامل کارگرانی‌اند که به جای گیر کردن در رابطه استثماری با پلتفرم، برای خود کار می‌کنند. مثلاً نظافتچی‌های مستقل، اغلب بیش از آنچه که پلتفرم پیشنهاد می‌کند سود کسب می‌کنند و همین یکی از دلایل ورشکستگی هوم‌جوی بود.^[۴۳] برون‌سپاری کار به افراد غیرحرفه‌ای نیز به معنای کاهش کارایی است (معمولاً کارایی با خدمت حرفه‌ای بزرگ مقیاس عجین شده است).^[۴۴] مثلاً به‌جای این‌که اوبر هزاران تاکسی به صورت عمده برای ناوگان خود بخرد، خود رانندگان مجبور به خرید خودرو هستند. یا ابری‌ان‌بی به‌جای استخدام کادر واحد نظافتچی‌های حرفه‌ای، بی‌شمار نظافتچی

¹. aggregate demand

غیرحرفه‌ای دارد که می‌خواهند همان کار را انجام دهند. تمام این‌ها بدان معناست که هزینه‌های کل بالاتر رفته و سرانجام موجب می‌شود قیمت خدمات پلتفرمی بالاتر رفته و بهره‌وری کمتری نسبت به رقبای سنتی خود داشته باشند. احتمالاً برخی از خدماتی که می‌توانند بر دوش نیروی کار جهانی گذاشته شود (خرده‌کارهای آنلاین، ثبت داده، پالایش محتوا، برنامه‌نویسی‌های کوچک و مواردی از این دست) احتمالاً همچنان مشتری خواهد داشت، به این دلیل که از کارگران شدیداً تحت استثمار کشورهای کم‌درآمد بهره می‌برند. با این حال، در بیشتر موارد، تلاش برای برون‌سپاری همه چیز، بیش از حد گسترش یافته است. وقتی به مقاومت در جریان کارکنان در مقابل این بنگاه‌ها بنگریم (مثل اعتصابات اوבר و اتحادیه رانندگان اوבר)، این مسئله بیشتر به چشم می‌آید و همین امر ناگزیر موجب افزایش هزینه‌های عملیاتی این پلتفرم‌ها می‌شود. تخمین‌های محاسباتی یکی از پرونده‌های کنش حقوقی نشان می‌دهد اگر قرار بود اوבר رانندگانش را استخدام کند، ۸۵۲ میلیون دلار به آن‌ها بدهکار می‌شد (هرچند اوבר ادعا می‌کند که این بدهی فقط ۴۲۹ میلیون دلار خواهد بود).^[۴۵] نتیجه این مقاومت‌ها، کسب‌وکاری خواهد بود که اگر حقوق بنیادین کارگرانش را بپردازد، از لحاظ اقتصادی ناپایدار خواهد بود.

حتی با وجود داشتن چنین مزایایی، بیشتر این کسب‌وکارها مطلقاً سودآوری ندارند. در حال حاضر، بسیاری از بنگاه‌ها برای رسیدن به سود بالقوه در آینده، مجبورند هزینه‌ها و دستمزدها را بیش از پیش کاهش دهند. الگوی **رشد پیش از سود** مستلزم آن است که بنگاه‌ها، زیان‌های چشمگیر را بخشی از راهبردشان بدانند. هومجوی (پلتفرم خدمات نظافت خانه) با ارائه خدماتی با قیمت کمتر از هزینه نهایی و در نتیجه تضعیف رقبای، این راهبرد را اتخاذ کرد و در نهایت نیز ورشکسته شد.^[۴۶] شاید در این امر هیچ شرکتی متخلف‌تر از اوבר نباشد که بر اساس گزارش‌ها، فقط سالانه **یک میلیارد دلار** برای کنار زدن شرکت بی‌سود دیگری در چین از دست می‌دهد.^[۴۷] دشوار بتوان ستیز جانانه دو بنگاه بی‌سود را نماینده پرچم‌داری سرمایه‌داری دانست. اوبر همچنین مبالغ هنگفتی را صرف رایزنی و بازاریابی می‌کند تا از تنظیم‌گری مقررات به نفع خود و رشد تعداد کاربرانش اطمینان حاصل کند. ناامیدی اوبر از سودآوری به حدی است که حتی تلاش کرده تا چوب لای چرخ رقبایش بکند. اوبر از این تاکتیک در مقابل شرکت‌های سنتی تاکسی‌رانی و نیز پلتفرم‌های رقیب استفاده می‌کند. مثلاً اوبر برای مبارزه با یکی از رقبایش، درخواست تاکسی داده و بعد آن را لغو می‌کرد تا رانندگان دیگر نخواهند از طریق شرکت

رقیب اقدام به گرفتن مسافر بکنند.^[۴۸] وقتی رقابت به واسطه دسترسی به داده‌ها کارساز نیست، پول و خرابکاری^۱ گزینه‌های در دسترس پلتفرم‌هاب ناب‌اند.

این امر ما را به محدودیتی بزرگ می‌رساند: پلتفرم‌های ناب، کاملاً متکی به جنون عظیم ناشی از سرمایه‌های مازادند. امروزه، سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌های فناورانه، نه تنها بدیلی برای مرکزیت بخش مالی نیست، بلکه تجلی آن است. سرمایه‌گذاری روی استارت‌آپ‌ها دقیقاً مانند نسخه اصیل رونق فناوری نیز با سیاست پولی سهلگیرانه و حجم عظیم سرمایه‌هایی که در پی بازده بالاتر بودند، آغاز شد و ادامه یافت. درحالی که نمی‌توان زمان انفجار حباب را حدس زد، اما نشانه‌هایی از پایان شور و شوق نسبت به این بخش را می‌توان دید. مضاف این که سهام شرکت‌های فناوری در سال ۲۰۱۶ به شدت افت کرد.^[۴۹] موجی از کاهش مزایای کارکنان نیز در بخش استارت‌آپ‌ها رخ داد و دیگر خبری از بوفه‌های رایگان و میان‌وعده‌ها نبود.^[۵۰] رشد سرمایه‌گذاری روی استارت‌آپ‌های ایالات متحده نیز در سه ماهه آخر سال ۲۰۱۵ حدود ۶ میلیارد دلار کاهش یافت. با افت ناگهانی سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر، کسب‌وکارها مجبور شدند که هر چه زودتر به سودآوری برسند. خدمات با حاشیه سود پایین، دو گزینه دارند: یا از دور رقابت خارج شوند، یا از هزینه‌هایشان کاسته و قیمت‌ها را افزایش دهند. آنچه اتفاق می‌افتد، احتمالاً این است که طی یکی دو سال آینده، بسیاری از این خدمات از دور رقابت خارج شوند و آن‌ها که دوام آورده‌اند، خدمات لوکس مبتنی بر تقاضا را با قیمت‌های بالاتر ارائه خواهند کرد. درحالی که رونق فناوری دهه ۱۹۹۰، دست کم پایه‌های اینترنت را برای ما به ارث گذاشت، به نظر می‌رسد که رونق فناوری دهه ۲۰۱۰ صرفاً برایمان خدماتی ویژه برای ثروتمندان را به یادگار خواهد گذاشت.^۲

درحالی که ظاهراً بسیاری از انواع پلتفرم‌ها در برابر هر نوع بحران اقتصادی و هر ضربه‌ای به الگوی درآمدشان مقاوم‌اند، اما پلتفرم‌های تبلیغاتی همچنان به درآمدهای تبلیغاتی متکی‌اند (برای گوگل ۸۹.۰ درصد و برای فیسبوک ۹۶.۶ درصد). باید خاطر نشان

^۱ دنیل لاینز در کتاب «مصائب من در حباب استارت‌آپ»، به زیبایی این تغییر را نشان می‌دهد. لاینز، خبرنگار کهنه‌کاری است که پس از اخراج از خبرگزاری، در یکی از معروف‌ترین استارت‌آپ‌های آمریکا (هاب اسپات) مشغول به کار می‌شود و تجربه یک ساله کاری خود را به صورت کتاب منتشر کرده است. یکی از نکاتی که لاینز مطرح می‌کند، همین ریخت‌وپاش‌های بی‌سود استارت‌آپ‌ها برای سرگرم کردن کارکنان است که پس از مدتی به‌منظور «کاهش هزینه‌ها»، بساطشان جمع می‌شد و دیگر خبری از نوشیدنی مجانی نبود. این کتاب توسط سعید قدوسی‌نژاد ترجمه و به همت نشر آریانا قلم منتشر شده است.

^۲ این پیش‌بینی نویسنده در نهایت نادرست از آب درآمد، به‌ویژه پس از همه‌گیری کرونا که قیمت خدمات مبتنی بر اینترنت کاهش چشمگیری را تجربه کرده است. اما نادرستی این پیش‌بینی به معنای نادرستی دیگر تحلیل‌های نویسنده درباره روندهای بلندمدت اشتغال، سودآوری و بهره‌وری نیست.

کرد که پلتفرم‌ها از یارانه‌های بینابخشی برای ساخت امپراتوری‌هایشان استفاده می‌کنند. سبب محصولات و خدمات رایگان گوگل و سرمایه‌گذاری‌های آن در فناوری‌های پیشرفته، کاملاً متکی به سود ناشی از خدمات تبلیغاتی‌اش است (و باید گفت که شرکت‌های بخش مالی، بزرگ‌ترین مشتریان تبلیغات گوگل‌اند).^[۵۱] تبلیغات در فرایند اعتبارسنجی سرمایه‌داری، ابزاری است برای اطمینان از آن‌که ارزش کالاها به واسطه فروش محقق خواهد شد. تبلیغات، تجلی رقابت میان بنگاه‌هاست، اما خود کالای جدیدی تولید نمی‌کند. مضاف این‌که تبلیغات، از بحران‌های اقتصادی مستثنی نیست. بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲، هزینه تبلیغات در یونان به نصف و در اسپانیا به یک سوم کاهش یافت؛ در سال ۲۰۱۲ نیز هزینه‌های تبلیغات در اروپا ۱.۱ درصد کاهش یافت.^[۵۲] در ایالات متحده نیز هزینه‌های تبلیغات تا سال ۲۰۱۲ به سطح سال ۲۰۰۸ نرسید.^[۵۳] فراتر از این، پژوهش‌های اقتصادی تاریخی نیز نشان می‌دهد که تبلیغات، همبستگی کاملی با رشد کلی اقتصاد دارد.^[۵۴] همچنین هزینه کمتر تبلیغات دیجیتال در مقایسه با تبلیغات سنتی بدان معناست که طی سال‌های اخیر، رشد تبلیغات از رشد اقتصادی عقب مانده و پیش‌بینی می‌شود که در سال‌های آتی بیشتر کاهش یابد.^[۵۵] امروزه خرید حجم مشخصی از تبلیغات، ارزان‌تر از گذشته است. مثلاً انتظار می‌رود رشد سالانه تبلیغات دیجیتال گوگل و فیسبوک (و سایر خدمات وابسته به تبلیغاتی) کاهش چشمگیری یافته و از ۱۴.۷ درصد بین سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۴ به ۹.۵ درصد بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۹ برسد.^[۵۶] مهم‌تر این‌که مشخص نیست با وجود ربات‌های مسدودکننده نمایش تبلیغات، ربات‌های نمایش جعلی و هرزنامه‌های روزمره، آیا تبلیغات می‌تواند جان به در ببرد یا خیر. میزان استفاده جهانی از مسدودکننده‌های تبلیغاتی در سال ۲۰۱۴، حدود ۴۱ درصد و در سال ۲۰۱۵ حدود ۹۶ درصد رشد داشت و مانع از تحقق پیش‌بینی ۲۱.۸ میلیارد دلاری درآمد تبلیغاتی در سال ۲۰۱۴ شد.^[۵۷] برای مقایسه باید گفت فیسبوک در سال ۲۰۱۴، حدود ۱۱.۵ میلیارد دلار از تبلیغات درآمد داشت و این یعنی موضوع مسدودکننده‌های تبلیغاتی، موضوعی جدی برای این صنعت است. شرکت‌ها در حال مقابله با این روندهای فنی‌اند، اما باید به این فکر کرد که آیا ثروت جامعه، به بهترین شکل صرف هزینه‌های مسابقه تسلیحاتی تبلیغاتی می‌شود یا خیر. همزمان، نرم‌افزارهای جدید موجب کنترل بیشتر افراد بر داده‌های ایجاد شده توسط شهروندان می‌شود و دولت‌ها نیز در تمام کشورها، دست به تنظیم‌گری

¹. spam

جمع‌آوری داده‌های آنلاین زده‌اند.^[۵۸] تبلیغات همچنان برای این شرکت‌ها، جریان درآمدی بی‌ثباتی محسوب می‌شود. حتی **هال واریان**^۱ (اقتصاددان ارشد گوگل) انتظار دارد که اهمیت تبلیغات کاهش یافته و گوگل نیز سرانجام الگوی پرداخت به ازای هر مشاهده (یا دسترسی به اطلاعات و تبلیغات)^۲ را اتخاذ خواهد کرد.^[۵۹]

اگر تبلیغات به واسطه بحران اقتصادی، مسدود کردن تبلیغات و تنظیم‌گری مقررات کاهش یابد، این پلتفرم‌ها چه خواهند کرد؟ از یک سو، چنین کاهشی می‌تواند تمایل به حصارکشی را تسریع کند. مسدودکننده‌های تبلیغاتی بر روی وب آزاد کار می‌کنند، اما پلتفرم‌ها در اپلیکیشن‌های خود بر همه چیز کنترل کامل دارند. البته حصارکشی برای گوگل (به عنوان رابط کاربری اصلی وب آزاد) ممکن نیست. همان طور که هال واریان پیشنهاد کرده، این امر گزینه‌های دیگری را روی میز می‌گذارد: تغییر جهت به سمت پرداخت مستقیم (رانت، اشتراک، تعرفه، پرداخت‌های خرد و غیره). ممکن است حرکتی به سمت استفاده از پلتفرم‌های ضروری در سایر حوزه‌ها نیز صورت گیرد: بخشی از هر تراکنش مالی، هزینه مجوز خودروسازان برای استفاده از پلتفرم‌های خودران گوگل، رانت حاصل از هر کسب‌وکاری که از خدمات ابری گوگل استفاده می‌کند. یا احتمال دارد پرداخت‌های خرد شدیداً گسترش یابد، چرا که اینترنت اشیا این امکان را فراهم می‌کند که هر کالایی، به خدمتی تبدیل شود که باید برایش حق استفاده پرداخت: خودروها، رایانه‌ها، درب‌ها، یخچال‌ها و توالت‌ها.^[۶۰] بسیاری از کسب‌وکارها دندان خود را برای این داستان تیز کرده‌اند. بدین قیاس، شاید بتوان شرکت‌هایی مانند رولزرویس، اوبر و جنرال الکتریک را آینده پلتفرم‌ها در شرایط پساتبلیغات دانست. هم‌اکنون تبلیغات در روزنامه‌ها نیز کاهش یافته و حتی **نیویورک تایمز** مجبور شده برای کسب درآمد به خدماتی مانند تحویل غذا روی آورد.^[۶۱] در این مورد، رانت ناشی است از استفاده از خدمتی خاص که با توجه به جایگاه انحصاری این پلتفرم‌ها، دسترسی به گزینه‌های بدیل ناممکن می‌شود. این آینده در کنار دستمزدهای راکد و افزایش نابرابری، دنیایی را با شکاف دیجیتال عظیمی به تصویر می‌کشد. سرانجام، این پلتفرم‌ها در صورت کاهش بیشتر درآمد تبلیغات مجبورند از هزینه‌های کلان سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر (پهپادها، واقعیت مجازی، خودروهای بدون راننده و ...) کاسته و به کسب‌وکار اصلی خود بازگردند. یارانه‌های بینابخشی

۱. Hal Varian - اقتصاددان ارشد در اقتصاد خرد و اقتصاد اطلاعات و دارای درجه استاد ممتاز از دانشگاه کالیفرنیا، برکلی. دانشجویان

اقتصاد نام او را بیشتر با درسی‌نامه **اقتصاد خرد پیشرفته** می‌شناسند.

۲. pay per view

سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر و نیز توانایی پلتفرم‌ها برای رقابت با سایر پلتفرم‌های بزرگ، به پایان خود نزدیک می‌شود. در هر صورت، الزام سرمایه‌دارانه سودآوری بدان معناست که پلتفرم‌ها یا مجبورند ابزارهای جدیدی برای تملک مازاد از یک اقتصاد عمومی ایجاد کنند، یا یارانه‌های بینابخشی خود را هر چه بیشتر در اشکال بسیار سنتی کسب‌وکارها ادغام کنند.

آینده

حال، آینده چگونه خواهد بود؟ اگر گرایش‌هایی که برشمردیم ادامه یابد، می‌توان انتظار آینده مشخصی را داشت. پلتفرم‌ها در تمام نظام اقتصادی گسترش می‌یابند و رقابت آن‌ها را به سمت حصارکشی روزافزون سوق می‌دهد. پلتفرم‌های وابسته به درآمد‌های تبلیغاتی نیز مجبورند هر چه بیشتر به کسب‌وکارهای مبتنی بر پرداخت مستقیم روی آورند. همزمان، پلتفرم‌های ناب وابسته به برون‌سپاری و سرمایه‌های عظیم خطرپذیر یا ورشکسته خواهند شد، یا به پلتفرم محصول تبدیل می‌شوند (مثل اوبر که می‌کوشد که خودروهای بدون راننده را به کار گیرد). در نهایت، ظاهراً سرمایه‌داری پلتفرمی با ارائه خدمات (در قالب پلتفرم‌های ابری، پلتفرم‌های زیرساختی یا پلتفرم‌های محصول) گرایش‌هایی ذاتی برای حرکت به سوی بیرون کشیدن رانت دارد. از منظر سودآوری نیز آمازون آینده بهتری نسبت به گوگل، فیسبوک یا اوبر دارد. در این سناریو، یارانه بینابخشی پشت‌زیر ساخت عمومی اینترنت حذف شده و نابرابری‌های موجود درآمد و ثروت، در نابرابری‌های مرتبط با دسترسی [دیجیتال] تکرار می‌شود. مضاف این‌که، پلتفرم‌ها بخش بزرگی از سرمایه شرکت‌های وابسته به خود را برای فرایندهای مولد خود، از چنگشان بیرون خواهند کشید.

برخی استدلال می‌کنند که شاید بتوان با ایجاد پلتفرم‌های مشارکتی با این روندهای انحصارگرایانه مبارزه کرد.^[۶۲] باوجود این، تمام مشکلات سنتی تعاونی‌ها (مثلاً ضرورت خود-استثمار در روابط اجتماعی سرمایه‌دارانه) به واسطه ماهیت انحصاری پلتفرم‌ها، تسلط بر اثرات شبکه‌ای و منابع عظیم این شرکت‌ها، بدتر هم شده است. حتی اگر تمام نرم‌افزارها به صورت متن باز باشند، همچنان پلتفرم‌هایی مانند فیسبوک با در اختیار داشتن داده‌های موجود، اثرات شبکه‌ای و منابع مالی، با هر تعاونی رقیب دست به گریبان خواهند شد.

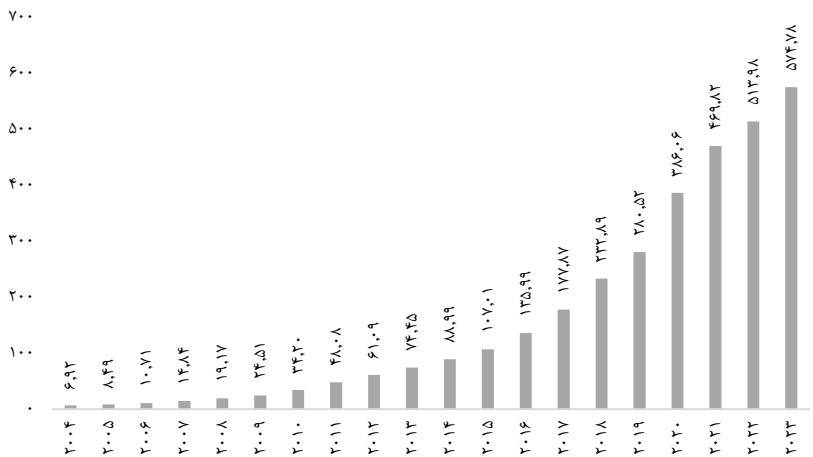
در مقابل، دولت قدرت کنترل پلتفرم‌ها را در اختیار دارد. پرونده‌های حقوقی ضدتراست می‌توانند انحصارها را در هم بشکنند، مقررات محلی می‌تواند مانعی بر سر راه پلتفرم‌های ناب استثماری گذاشته یا حتی آن‌ها را از فعالیت در مرزهای خود منع کند، کارگزاران دولتی می‌توانند کنترل‌های جدیدی بر حریم خصوصی وضع کنند و کنش‌های هماهنگ در مقابل اجتناب مالیاتی می‌تواند سرمایه را به مردم بازگرداند. شاید تمام این کنش‌ها ضروری باشند، اما باید اعتراف کرد که کاملاً دوراز ذهن و حداقلی‌اند. این کنش‌ها، شرایط ساختاری تأثیرگذار در ظهور پلتفرم‌ها را نیز نادیده می‌گیرند. پلتفرم‌ها در بحبوحه رکود درازدامن تولید، به‌مثابه راهی برای مکیدن سرمایه و انتقال آن به سوی بخش نسبتاً پویا پدید آمدند که هدفش استخراج داده‌ها بود.

می‌توان به جای تنظیم‌گری مقررات پلتفرم‌های شرکتی، تلاش کنیم پلتفرم‌های عمومی بسازیم (پلتفرم‌هایی که مالکیت و نظارت بر آن توسط مردم صورت می‌گیرد و مهم‌تر این‌که از سازوبرگ نظارتی دولت مُبراست). این یعنی سرمایه‌گذاری منابع عظیم دولت در فناوری‌های لازم برای پشتیبانی از این پلتفرم‌ها و ارائه آن‌ها به‌عنوان بخشی از خدمات عمومی. ایده رادیکال‌تر این‌که می‌توانیم به سوی پلتفرم‌های پسا سرمایه‌دارانه‌ای حرکت کنیم که از داده‌های جمع‌آوری شده از این پلتفرم‌ها در جهت توزیع منابع، ایجاد امکان مشارکت دموکراتیک و امکان توسعه بیشتر در فناوری استفاده کند. شاید امروز باید کنترل جمعی بر پلتفرم‌ها داشته باشیم.

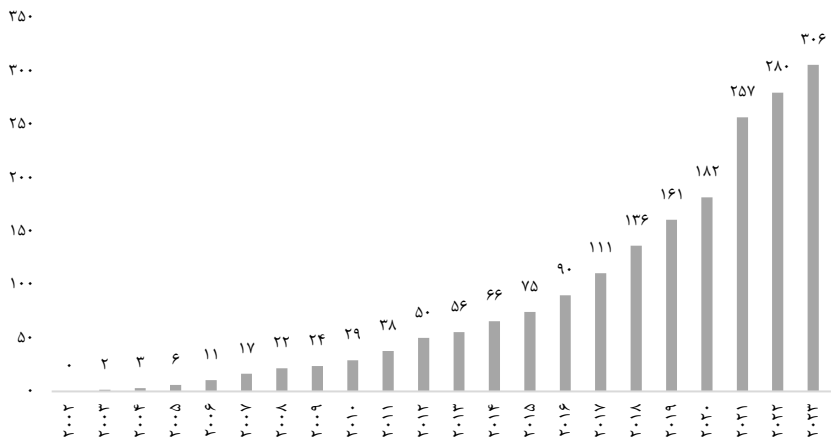
اما برای هر تلاشی به‌منظور تغییر شرایطمان، باید پلتفرم‌های موجود را نیز در نظر بگیریم. داشتن درک صحیح از عوامل بحران‌زای کنونی برای ایجاد راهبردها و تاکتیک‌های مناسب برای زمانه ما ضروری است. درحالی‌که ظاهراً پلتفرم‌ها قرار نیست بر شرایط بنیادین رکود درازمدت چیره شوند، اما به‌نظر می‌رسد در حال تثبیت قدرت انحصاری خود هستند، چرا که ثروت عظیمی انباشت کرده‌اند.

از آنجاکه پلتفرم‌ها بیش از پیش کنترل زیرساخت‌های دیجیتالی ما را در دست می‌گیرند و جامعه نیز هر چه بیشتر به آن‌ها متکی می‌شود، بر ماست که چگونگی عملکرد آن‌ها را درک کنیم بدانیم که چه باید بکنیم. ساخت آینده بهتر، مستلزم چنین درکی است.

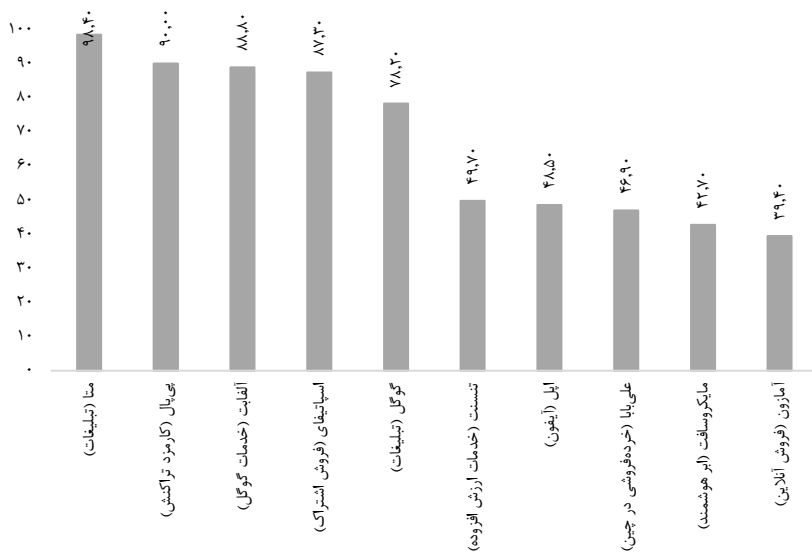
ضمایم



نمودار ۱: درآمد خالص فروش سالانه آمازون از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۳ (به میلیارد دلار آمریکا)



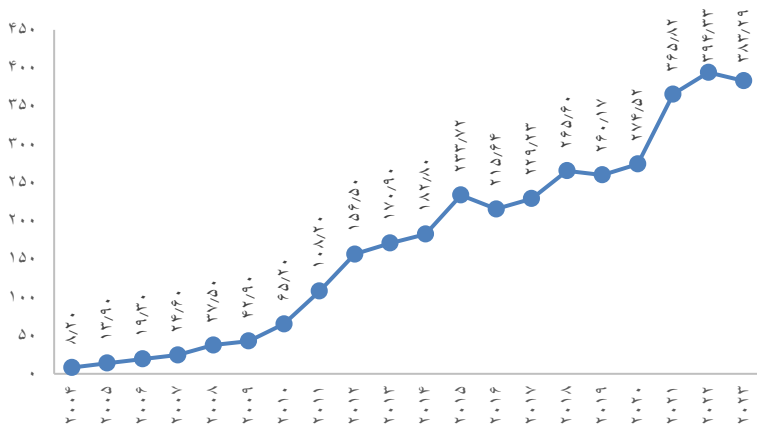
نمودار ۲: درآمد سالانه گوگل از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۳ (به میلیارد دلار آمریکا)



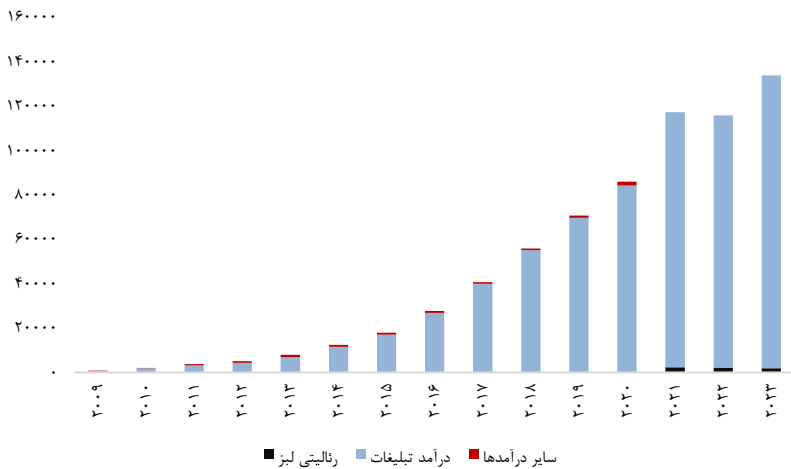
نمودار ۳: بزرگترین منبع درآمد شرکت‌های پیشرو آنلاین و فناوری در آخرین سه ماهه گزارش شده منتهی به ژوئن ۲۰۲۳ - درصد

تبلیغات	فضای ابری	اشتراک، پلتفرم، تجهیزات	
۲۰۱۷	۸۶.۵۰	۳.۷۰	۹.۹۰
۲۰۱۸	۸۵.۴۰	۴.۳۰	۱۰.۳۰
۲۰۱۹	۸۳.۹۰	۵.۵۰	۱۰.۶۰
۲۰۲۰	۸۰.۵۰	۷.۲۰	۱۱.۹۰
۲۰۲۱	۸۱.۳۰	۷.۵۰	۱۰.۹۰
۲۰۲۲	۸۰.۲۰	۹.۳۰	۱۰.۳۰
۲۰۲۳	۷۷.۸۰	۱۰.۸۰	۱۱.۳۰

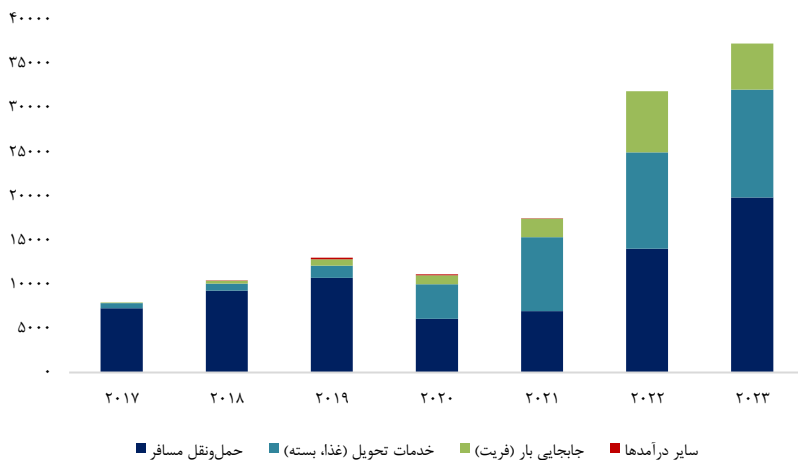
جدول ۱: توزیع درآمد بخش گوگل از ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳ (درصد)



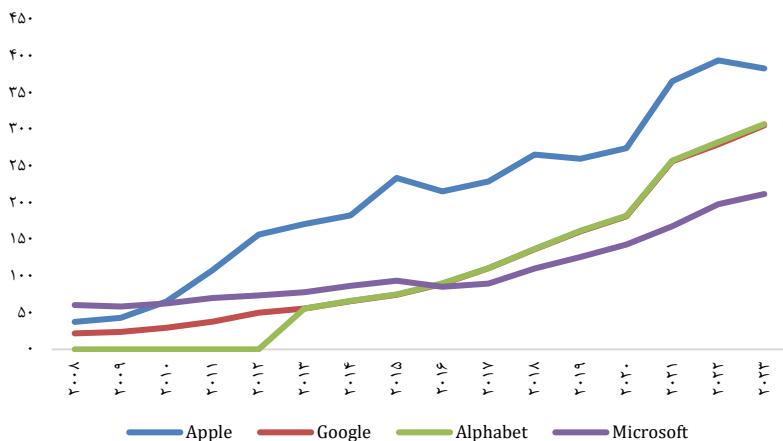
نمودار ۴: درآمد جهانی ایل از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۳ (به میلیارد دلار آمریکا)



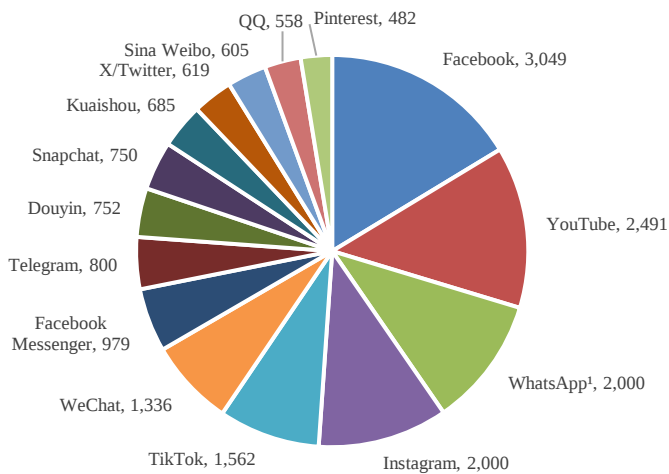
نمودار ۵: درآمد سالانه متا پلتفرم از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳، بر اساس بخش (به میلیون دلار آمریکا)



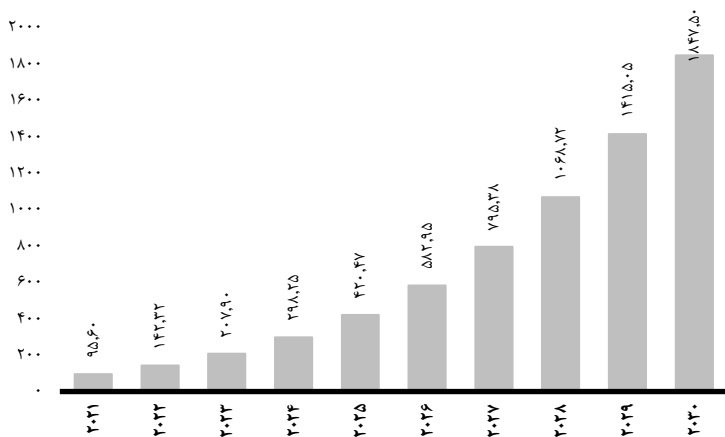
نمودار ۶: درآمد Uber از ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۳. بر اساس بخش (به میلیون دلار آمریکا)



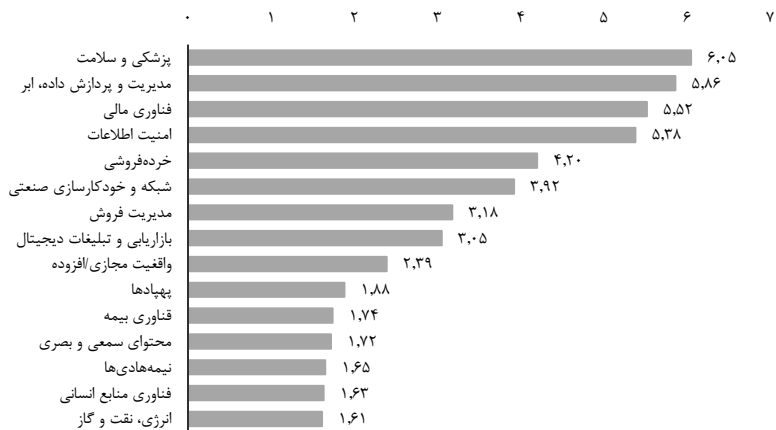
نمودار ۷: مقایسه درآمد اپل، گوگل، آلفابت و مایکروسافت از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۳ (به میلیارد دلار آمریکا)



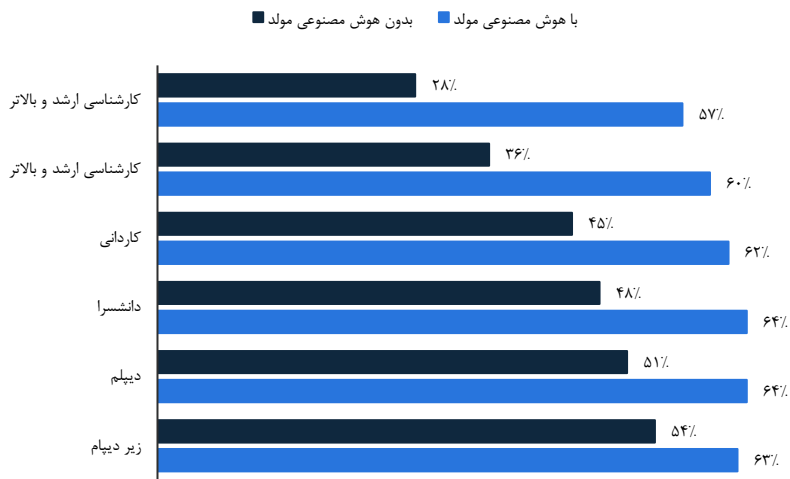
نمودار ۸: محبوب‌ترین شبکه‌های اجتماعی در سراسر جهان تا ژانویه ۲۰۲۴، رتبه‌بندی‌شده بر اساس تعداد کاربران فعال ماهانه (میلیون نفر)



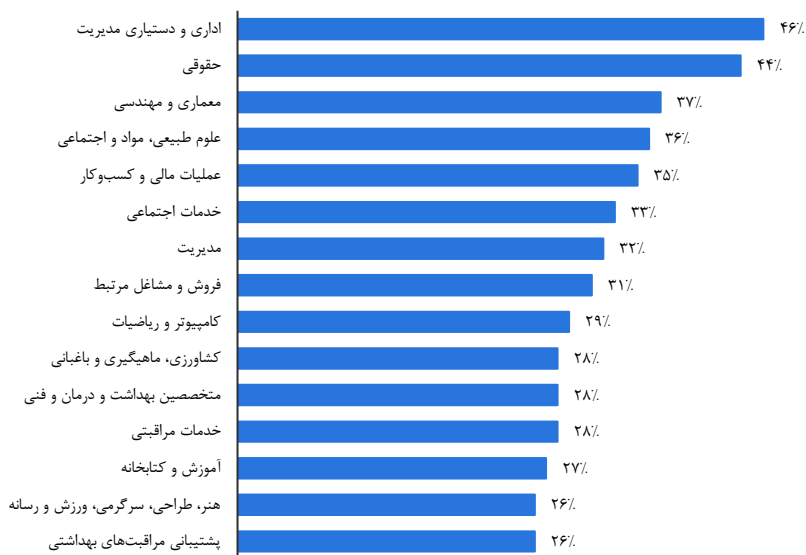
نمودار ۹: اندازه بازار هوش مصنوعی در جهان و پیش‌بینی تا سال ۲۰۳۰ به میلیارد دلار آمریکا



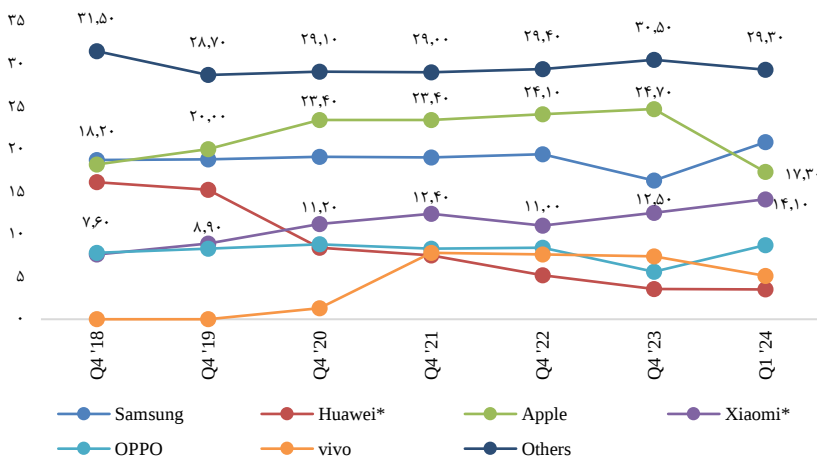
نمودار ۱۰: سرمایه‌گذاری گزاری خصوصی هوش مصنوعی در سراسر جهان در سال ۲۰۲۲، بر اساس صنعت (میلیارد دلار آمریکا)



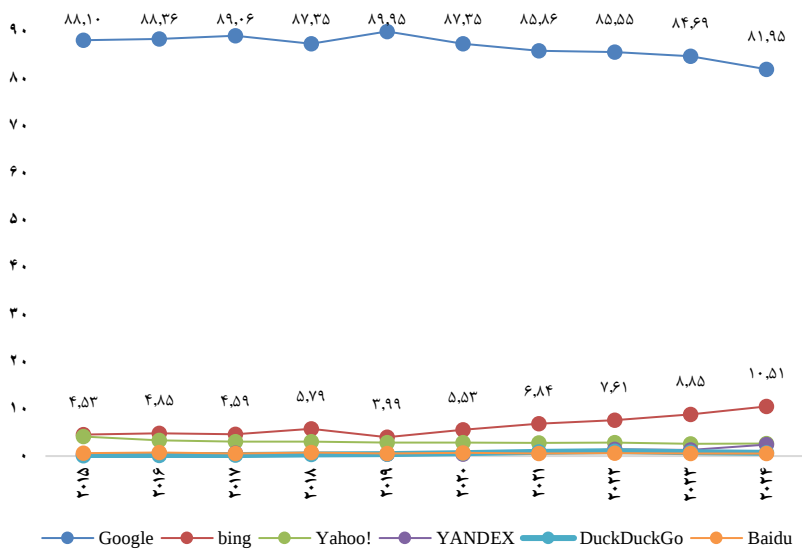
نمودار ۱۱: پتانسیل اتوماسیون با و بدون هوش مصنوعی مولد در ایالات متحده در سال ۲۰۲۳، بر اساس سطح تحصیلات



نمودار ۱۳: مشاغل در معرض خطر توسط هوش مصنوعی در ایالات متحده در سال ۲۰۲۳، بر اساس صنعت



نمودار ۱۳: سهم بازار جهانی گوشی‌های هوشمند منتخب (درصد)



نمودار ۱۴: سهم بازار موتورهای جستجوی کامپیوترهای رومیزی و لپتاپ در جهان از ژانویه ۲۰۱۵ تا ژانویه ۲۰۲۴ (درصد)

منابع

- 'The Age of the Torporation'. 2015. The Economist, 24 October. <http://www.economist.com/news/business/21676803-big-listed-firms-earnings-have-hit-wall-deflation-and-stagnation-age-of-torporation> (accessed 4 June 2015).
- Alessi, Christopher. 2014. 'Germany Develops "Smart Factories" to Keep an Edge'. MarketWatch, 27 October. <http://www.marketwatch.com/story/germany-develops-smart-factories-to-keep-an-edge-2014-10-27> (accessed 2 June 2016).
- Amazon Web Services. 2016. 'Case Studies and Customer Success Stories, Powered by the AWS Cloud'. <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies> (accessed 12 June 2016).
- Andrae, Anders, and Peter Corcoran. 2013. 'Emerging Trends in Electricity Consumption for Consumer ICT'. NUI Galway. <https://aran.library.nuigalway.ie/handle/10379/3563> (accessed 2 June 2016).
- Antolin-Diaz, Juan, Thomas Drechsel, and Ivan Petrella. 2015. 'Following the Trend: Tracking GDP When Long-Run Growth Is Uncertain'. Fulcrum. <https://www.fulcrumasset.com/Research/ResearchPapers/2015-09-25/Following-the-Trend-Tracking-GDP-when-long-run-growth-is-uncertain> (accessed 2 June 2016).
- Asay, Matt. 2015. 'Amazon's Cloud Business Is Worth At Least \$70 Billion'. ReadWrite, 23 October. <http://readwrite.com/2015/10/23/aws-amazoncloud> (accessed 2 June 2016).
- Baldwin, Carliss, and C. Jason Woodard. 2009. 'The Architecture of Platforms: A Unified View'. In Platforms, Markets and Innovation, edited by Annabelle Gawer, pp. 19–44. Cheltenham: Edward Elgar.
- Baran, Paul, and Paul Sweezy. 1966. Monopoly Capital: An Essay on the American Economic and Social Order. Harmondsworth: Penguin Books.
- Berg, Janine. 2016. 'Highlights from an ILO Survey of Crowdworkers'. Paper presented at the Workshop on the Measurement of Digital Work, Brussels, 18 February. <http://dynamicsofvirtualwork.com/wpcontent/uploads/2016/03/Berg-presentation.pdf> (accessed 2 June 2016).
- Bergeaud, Antonin, Gilbert Cette, and Rémy Lecat. 2015. 'Productivity Trends in Advanced Countries between 1890 and 2012'. Review of Income and Wealth. doi: 10.1111/roiw.12185.
- Bernanke, Ben. 2012. 'Monetary Policy since the Onset of the Crisis'. Paper presented at the Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming, 31 August. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20120831a.htm> (accessed 2 June 2016).
- Biddle, Sam. 2014. 'Uber's Dirty Trick Campaign Against NYC Competition Came From the Top'. Valleywag, 24 January. <http://valleywag.gawker.com/ubers-dirty-trick-campaign-against-nyc-competition-came-1508280668> (accessed 2 June 2016).
- Blinder, Alan. 2016. 'Offshoring: The Next Industrial Revolution?' Foreign Affairs, March–April. <https://www.foreignaffairs.com/articles/2006-03-01/offshoring-next-industrial-revolution> (accessed 2 June 2016).

- BLS Commissioner. 2016. 'Why This Counts: Measuring "Gig" Work'. Commissioner's Corner, 3 March. <http://blogs.bls.gov/blog/2016/03/03/why-this-counts-measuringgig-work> (accessed 2 June 2016).
- Bonaccorsi, Andrea, and Paola Giuri. 2000. 'Industry Life Cycle and the Evolution of an Industry Network'. LEM Working Papers Series, Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa. <http://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2000-04.pdf> (accessed 2 June 2016).
- Bowles, Nellie. 2016. 'Facebook's "Colonial" Free Basics Reaches 25 Million People – Despite Hiccups'. The Guardian, 12 April 12. <http://www.theguardian.com/technology/2016/apr/12/facebookfree-basics-program-reach-f8-developerconference> (accessed 2 June 2016).
- Bradshaw, Tim. 2012. 'European Advertising Spending Off Target'. Financial Times, 19 June. <http://www.ft.com/cms/s/0/5585ecc8-b964-11e1-a470-00144feabdc0.html> (accessed 30 June 2016).
- Bradshaw, Tim. 2016. 'How Tiny Android Became a Giant in the Smartphone Galaxy'. Financial Times, 20 April. <http://www.ft.com/cms/s/0/9271f24c-0714-11e6-9b51-0fb5e65703ce.html#axzz4B0RCjtDo> (accessed 2 June 2016).
- Bratton, Benjamin. 2015. *The Stack: On Software and Sovereignty*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Braverman, Harry. 1999. *Labor and Monopoly Capitalism: The Degradation of Work in the Twentieth Century* (25th anniversary edn). New York: Monthly Review Press.
- Brenner, Robert. 2002. *The Boom and the Bubble: The US in the World Economy*. London: Verso.
- Brenner, Robert. 2006. *The Economics of Global Turbulence*. London: Verso.
- Brenner, Robert. 2007. 'Property and Progress: Where Adam Smith Went Wrong'. In *Marxist History-Writing for the Twenty-First Century*, edited by Chris Wickham, pp. 49–111. Oxford: Oxford University Press.
- Brenner, Robert. 2009. 'What Is Good for Goldman Sachs Is Good for America: The Origins of the Present Crisis', pp. 1–73. e-Scholarship, Center for Social Theory and Comparative History, UCLA, 2 October. <http://escholarship.org/uc/item/0sg0782h> (accessed 7 June 2016).
- Brenner, Robert, and Mark Glick. 1991. 'The Regulation Approach: Theory and History'. *New Left Review*, 188: 45–119. 'Britain's Lonely High-Flier' (Editor's Note). 2009. *The Economist*, 8 January. <http://www.economist.com/node/12887368> (accessed 4 June 2016).
- Bughin, Jacques, Michael Chui, and James Manyika. 2015. 'An Executive's Guide to the Internet of Things'. McKinsey & Company. August. <http://www.mckinsey.com/businessfunctions/business-technology/our-insights/an-executives-guide-to-the-internet-of-things> (accessed 4 June 2016).
- Burrington, Ingrid. 2016. 'Why Amazon's Data Centers Are Hidden in Spy Country'. *The Atlantic*, 8 January. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/01/amazonweb-services-data-center/423147> (accessed 4 June 2016).
- Burson-Marsteller. 2016. 'Net Display Ad Revenues Worldwide, by Company, 2014–2016'. <https://pbs.twimg.com/media/Chsi8ZwUgAA-NnG.jpg> (accessed 4 June 2016).
- Burson-Marsteller, Aspen Institute, and TIME. 2016. *The On-Demand Economy Survey*. Burson-Marsteller. 6 January. <http://www.burson-marsteller.com/ondemand-survey> (accessed 5 June 2016).
- Business Wire. 2015. 'Intuit Forecast: 7.6 Million People in On-Demand Economy by 2020'. Business Wire. 13 August. <http://www.businesswire.com/news/home/20150813005317/en> (accessed 27 May 2016).
- CB Insights. 2015. 'The On-Demand Report' (homepage). <https://www.cbinsights.com/research-on-demandreport> (accessed 5 June 2016).
- CB Insights. 2016a. 'Just 3 Unicom Startups Take the Majority of On-Demand Funding in 2015'. 3 March. <https://www.cbinsights.com/blog/on-demand-funding-topcompanies> (accessed 27 May 2016).
- CB Insights. 2016b. 'Microsoft Races Ahead with M&A as Yahoo, Google and Others Pull Back'. 4 March. <https://www.cbinsights.com/blog/top-tech-companies-acquisitiontrends> (accessed 22 May 2016).

- CB Insights. 2016c. 'The New Manufacturing: Funding to Industrial IoT Startups Jumps 83% in 2015'. 3 March. <https://www.cbinsights.com/blog/industrial-iiot-funding> (accessed 5 June 2016).
- CB Insights. 2016d. 'Tech IPO Report' (homepage). <https://www.cbinsights.com/research-tech-ipo-report-2016> (accessed 12 June 2016).
- Chang, Byung-Hee, and Sylvia M. Chan-Olmsted. 2005. 'Relative Constancy of Advertising Spending: A Cross-National Examination of Advertising Expenditures and Their Determinants'. *International Communication Gazette*, 67 (4): 339–57.
- Chen, Adrian. 2014. 'The Laborers Who Keep Dick Pics and Beheadings Out of Your Facebook Feed'. *Wired*, 23 October. <http://www.wired.com/2014/10/content-moderation> (accessed 4 June 2016).
- Clark, Jack. 2016. 'Google Taps Machine Learning to Lure Companies to Its Cloud'. *Bloomberg Technology*. 23 March. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-03-23/google-tapsmachinelearning-to-lure-companies-to-its-cloud> (accessed 4 June 2016).
- Clark, Meagan, and Angelo Young. 2013. 'Amazon: Nearly 20 Years in Business and It Still Doesn't Make Money, but Investors Don't Seem to Care'. *International Business Times*, 18 December. <http://www.ibtimes.com/amazon-nearly-20-years-business-it-stilldoesnt-make-money-investors-dontseem-care-1513368> (accessed 4 June 2016).
- Comments of Verizon and Verizon Wireless. 2010. Department of Commerce, 6 December. <https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/comments/100921457-0457-01/attachments/12%2006%2010%20VZ,%20VZW%20comments%20Global%20Internet.pdf> (accessed 4 June 2016).
- The Conference Board. 2015. 'Productivity Brief 2015: Global Productivity Growth Stuck in the Slow Lane with No Signs of Recovery in Sight'. The Conference Board, New York. <https://www.conference-board.org/retrievefile.cfm?filename=The-Conference-Board-2015-Productivity-Brief.pdf&type=subtitle> (accessed 25 May 2016).
- 'The Cost of Ad Blocking'. 2016. PageFair and Adobe. https://downloads.pagefair.com/wpcontent/uploads/2016/05/2015_reportthe_cost_of_ad_blocking.pdf (accessed 4 June 2016).
- Coyle, Diane. 2016. *The Sharing Economy in the UK*. London: Sharing Economy UK. <http://www.sharingeconomyuk.com/perch/resources/210116thesharingeconomyintheuktpdc.docx111.docx-2.pdf> (accessed 1 June 2016).
- Crain, Matthew. 2014. 'Financial Markets and Online Advertising: Reevaluating the Dotcom Investment Bubble'. *Information, Communication & Society*, 17 (3): 371–84.
- Davidson, Adam. 2016. 'Why Are Corporations Hoarding Trillions?' *The New York Times*, 20 January. <http://www.nytimes.com/2016/01/24/magazine/why-arecorporations-hoarding-trillions.html> (accessed 29 May 2016).
- Davis, Jerry. 2015. 'Capital Markets and Job Creation in the 21st Century'. Brookings Institution, Washington, DC. http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2015/12/30-21st-century-job-creation-davis/capital_markets.pdf (accessed 29 May 2016).
- Dishman, Lydia. 2015. 'Thrust for Sale: Innovation Takes Flight'. *GE Digital*, 10 June. <https://www.ge.com/digital/blog/thrust-saleinnovation-takes-flight> (accessed 29 May 2016).
- Dobbs, Richard, Susan Lund, Jonathan Woetzel, and Mina Mutafchieva. 2015. 'Debt and (Not Much) Deleveraging'. McKinsey Global Institute. http://www.mckinsey.com/globalthemes/employment-and-growth/debt-and-not-muchdeleveraging#st_refDomain=&st_refQuery= (accessed 29 May 2016).
- Dumbill, Edd. 2014. 'Understanding the Data Value Chain'. IBM Big Data & Analytics Hub. 10 November. <http://www.ibmbigdatahub.com/blog/understanding-data-valuechain> (accessed 29 May 2016).
- Dyer-Witheford, Nick. 2015. *Cyber-Proletariat: Global Labour in the Digital Vortex*. London: Pluto Press.
- Edwards, Paul. 2010. *A Vast Machine: Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Farr, Christina. 2015. 'Homejoy at the Unicorn Glue Factory'. *Backchannel*. 26 October. <https://backchannel.com/why-homejoyfailed-bb0ab39d901a> (accessed 25 May 2016).
- Federal Reserve Bank of St Louis. 2016a. Personal Saving Rate. <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/PSAVERT> (accessed 12 June 2016).

- Federal Reserve Bank of St Louis. 2016b. 'Private fixed investment: Nonresidential: Information processing equipment and software: Computers and peripheral equipment'. Economic Research. <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/B935RC1Q027SBEA> (accessed 12 June 2016).
- Finnegan, Matthew. 2014. 'Wearables Health Data "Massive Opportunity" for Retailers, Says Dunnhumby CIO'. Computerworld UK, 2 October. <http://www.computerworlduk.com/itmanagement/wearables-health-data-massiveopportunity-forretailers-dunnhumby-cio-3574885> (accessed 25 May 2016).
- Gagnon, Joseph, Matthew Raskin, Julie Remache, and Brian Sack. 2011. 'The Financial Market Effects of the Federal Reserve's Large- Scale Asset Purchases'. International Journal of Central Banking, 7 (1): 3–43.
- Gawer, Annabelle. 2009. 'Platform Dynamics and Strategies: From Products to Services'. In Platforms, Markets and Innovation, edited by Annabelle Gawer, pp. 45–76. Cheltenham: Edward Elgar. 'Gluts for Punishment'. 2016. The Economist, 9 April. <http://www.economist.com/news/business/21696552-chinasindustrial-excess-goes-beyondsteel-gluts-punishment> (accessed 25 May 2016).
- Glyn, Andrew, Alan Hughes, Alain Lipietz, and Ajit Singh. 'The Rise and Fall of the Golden Age'. 1990. In The Golden Age of Capitalism: Reinterpreting the Postwar Experience, edited by Stephen Marglin and Juliet Schor, pp. 39–125. Oxford: Oxford University Press.
- Goldfarb, Brent, David Kirsch, and David A. Miller. 2007. 'Was There Too Little Entry During the Dot Com Era?' Journal of Financial Economics, 86 (1): 100–44.
- Goldfarb, Brent, Michael Pfarrer, and David Kirsch. 2005. 'Searching for Ghosts: Business Survival, Unmeasured Entrepreneurial Activity and Private Equity Investment in the Dot-Com Era'. Working Paper RRS-06-027. Social Science Research Network, Rochester. SSRNid929845, downloadable at <http://papers.ssrn.com/abstract=825687> (accessed 25 May 2016).
- Goodwin, Tom. 2015. 'The Battle Is for the Customer Interface'. TechCrunch. 3 March. <http://social.techcrunch.com/2015/03/03/in-the-age-ofdisintermediation-the-battle-is-allfor-the-customer-interface> (accessed 25 May 2016).
- Gordon, Robert. 2000. 'Interpreting the "One Big Wave" in US Long- Term Productivity Growth'. NBER Working Paper 7752. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w7752> (accessed 25 May 2016).
- Greenspan, Alan. 1996. 'The Challenge of Central Banking in a Democratic Society'. Paper presented at the Annual Dinner and Francis Boyer Lecture of the American Enterprise, Institute for Public Policy Research, Washington, DC, 5 December 5. <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm> (accessed 25 May 2016).
- Harris, Seth, and Alan Krueger. 2015. 'A Proposal for Modernizing Labor Laws for Twenty-First-Century Work: The "Independent Worker"'. The Hamilton Project. Discussion paper 2015-10. December. http://www.hamiltonproject.org/assets/files/modernizing_labor_laws_for_twenty_first_century_work_krueger_harris.pdf (accessed 25 May 2016).
- Henwood, Doug. 2003. After the New Economy. New York: New Press.
- Henwood, Doug. 2015. 'What the Sharing Economy Takes'. The Nation, 27 January. <http://www.thenation.com/article/whatsharing-economy-takes> (accessed 25 May 2016).
- Herrman, John. 2016. 'Media Websites Battle Faltering Ad Revenue and Traffic'. The New York Times, 17 April. <http://www.nytimes.com/2016/04/18/business/media-websitesbattle-falteringad-revenue-and-traffic.html> (accessed 30 June 2016).
- Hesse, Jason. 2015. '6 per cent of Brits Use Sharing Economy to Earn Extra Cash'. Real Business. 15 September. <http://realbusiness.co.uk/article/31360-6-per-cent-of-brits-uses-sharing-economyto-earn-extra-cash> (accessed 25 May 2016).
- Hook, Leslie. 2016. 'Amazon Leases 20 Boeing 767 Freight Jets for Air Cargo Programme'. Financial Times, 9 March. <http://www.ft.com/cms/s/0/6f3867e8-e617-11e5-a09b-1f8b0d268c39.html> (accessed 30 June 2016).
- Huet, Ellen. 2016. 'Instacart Gets Red Bull and Doritos to Pay Your Delivery Fees'. Bloomberg Technology. 11 March. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-03-11/instacartgets-red-bull-and-doritos-to-pay-your-delivery-fees> (accessed 6 June 2016).

- Huws, Ursula. 2014. *Labor in the Global Digital Economy: The Cybertariat Comes of Age*. New York: Monthly Review Press.
- Huws, Ursula, and Simon Joyce. 2016. 'Crowd Working Survey'. University of Hertfordshire. February. <http://www.fepseurope.eu/assets/a82bcd12-fb97-43a6-9346-24242695a183/crowdworking-survey.pdf> (accessed 27 May 2016).
- Hwang, Tim, and Madeleine Clare Elish. 2015. 'The Mirage of the Marketplace: The Disingenuous Ways Uber Hides behind Its Algorithm'. *Slate*, 17 July. http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2015/07/uber_s_algorithm_and_the_mirage_of_the_marketplace.single.html#lf_comment=352895959 (accessed 27 May 2016).
- International Federation of the Phonographic Industry. 2015. *IFPI Digital Music Report 2015: Charting the Path to Sustainable Growth*. London: IFPI. <http://www.ifpi.org/downloads/Digital-Music-Report-2015.pdf> (accessed 27 May 2016).
- Jones, John Philip. 1985. 'Is Total Advertising Going Up or Down?' *International Journal of Advertising*, 4 (1): 47–64.
- Jourdan, Adam, and John Ruwitch. 2016. 'Uber Losing \$1 Billion a Year to Compete in China'. *Reuters*. 18 February. <http://www.reuters.com/article/uber-china-idUSKCN0VR1M9> (accessed 27 May 2016).
- Joyce, Michael, Matthew Tong, and Robert Woods. 2011. 'The United Kingdom's Quantitative Easing Policy: Design, Operation and Impact'. *Quarterly Bulletin*, Q3: 200–212.
- Kamdar, Adi. 2016. 'Why Some Gig Economy Startups Are Reclassifying Workers as Employees'. *On Labor: Workers, Unions, and Politics*. 19 February. <http://onlabor.org/2016/02/19/whysome-gig-economy-startups-are-reclassifying-workers-as-employees> (accessed 27 May 2016).
- Kaminska, Izabella. 2016a. 'Davos: Historians Dream of Fourth Industrial Revolutions'. *Financial Times*, 20 January. <http://ftalphaville.ft.com/2016/01/20/2150720/davos-historiansdream-of-fourth-industrial-revolutions> (accessed 30 June 2016).
- Kaminska, Izabella. 2016b. 'On the Hypothetical Eventuality of No More Free Internet'. *FT Alphaville*. 10 February. <http://ftalphaville.ft.com/2016/02/10/2152601/on-the-hypothetical-eventuality-of-no-more-free-internet> (accessed 30 June 2016).
- Kaminska, Izabella. 2016c. 'Scaling, and Why Unicorns Can't Survive Without It'. *FT Alphaville*, 15 January. <http://ftalphaville.ft.com/2016/01/15/2150403/scaling-and-whyunicorns-cant-survive-without-it> (accessed 30 June 2016).
- Karabarbounis, Loukas, and Brent Neiman. 2012. 'Declining Labor Shares and the Global Rise of Corporate Saving'. *NBER Working Paper 18154*. National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org/papers/w18154> (accessed 27 May 2016).
- Katz, Lawrence, and Alan Krueger. 2016. 'The Rise of Alternative Work Arrangements and the "Gig" Economy'. *Scribd*. 14 March. <https://www.scribd.com/doc/306279776/Katz-and-Krueger-Alt-Work-Deck> (accessed 27 May 2016).
- Kawa, Luke. 2016. 'Piles of Cash Mean the Biggest Companies Will Get Even Bigger'. *Bloomberg*. 21 January. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-21/piles-of-cash-mean-the-biggest-companies-will-get-even-bigger> (accessed 6 June, 2016).
- Kelion, Leo. 2013. 'LG Investigates Smart TV "Unauthorised Spying" Claim'. *BBC News*. 20 November. <http://www.bbc.co.uk/news/technology-25018225> (accessed 27 May 2016).
- Khan, Mehreen. 2016. 'Mapped: Negative Central Bank Interest Rates Now Herald New Danger for the World'. *The Telegraph*, 15 February. <http://www.telegraph.co.uk/finance/economics/12149894/Mapped-Why-negative-interest-rates-herald-new-danger-for-the-world.html> (accessed 22 May 2016).
- Kim, Eugene. 2016. 'Dropbox Cut a Bunch of Perks and Told Employees to Save More as Silicon Valley Startups Brace for the Cold'. *Business Insider*. 7 May. <http://uk.businessinsider.com/costcutting-at-dropbox-and-silicon-valley-startups-2016-5> (accessed 22 May 2016).
- Klein, Matthew. 2016. 'The US Tech Sector Is Really Small'. *Financial Times*, 8 January. <http://ftalphaville.ft.com/2016/01/08/2149557/the-ustech-sector-is-really-small> (accessed 30 June 2016).
- Knight, Sam. 2016. 'How Uber Conquered London'. *The Guardian*, 27 April. <http://www.theguardian.com/technology/2016/apr/27/how-uberconquered-london> (accessed 22 May 2016).

- Kosoff, Maya. 2015. 'Uber's Nightmare Scenario'. Business Insider. 19 July. <http://uk.businessinsider.com/what-it-would-take-for-uberto-reclassify-all-its-drivers-2015-7> (accessed 22 May 2016).
- Krugman, Paul. 1998. 'It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap'. Brookings Papers on Economic Activity, 29 (2): 137–206.
- Kuang, Cliff. 2016. 'How Facebook's Big Bet on Chatbots Might Remake the UX of the Web'. Co.Desi.gn. 12 April. <http://www.fastcodesign.com/3058818/how-facebooks-big-bet-onchatbots-might-remake-the-ux-of-the-web> (accessed 22 May 2016).
- Lardinois, Frederic. 2016. 'Microsoft and Facebook Are Building the Fastest Trans-Atlantic Cable Yet'. TechCrunch. 26 May. <https://techcrunch.com/2016/05/26/microsoft-and-facebook-arebuilding-the-fastest-trans-atlantic-cable-yet> (accessed 30 June 2016).
- Levine, Dan, and Heather Somerville. 2016. 'Uber Drivers, if Employees, Owed \$730 Million More: US Court Papers'. Reuters. 10 May. <http://www.reuters.com/article/us-uber-tech-driverslawsuitidUSKCN0Y02E8> (accessed 22 May 2016).
- Löffler, Markus, and Andreas Tschiesner. 2013. 'The Internet of Things and the Future of Manufacturing'. McKinsey & Company. http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/the_internet_of_things_and_the_future_of_manufacturing (accessed 22 May 2016).
- Manyika, James, Susan Lund, Kelsey Robinson, John Valentino, and Richard Dobbs. 2015. 'A Labor Market That Works: Connecting Talent with Opportunity in the Digital Age'. McKinsey Global Institute. <http://www.mckinsey.com/global-themes/employmentand-growth/connecting-talent-with-opportunity-in-the-digital-age> (accessed 22 May 2016).
- Marx, Karl. 1990. Capital: A Critique of Political Economy, vol. 1, translated by Ben Fowkes. London: Penguin.
- Mason, Will. 2016. 'Oculus "Always On" Services and Privacy Policy May Be a Cause for Concern'. UploadVR. 1 April. <http://uploadvr.com/facebook-oculus-privacy> (accessed 22 May 2016).
- Maxwell, Richard, and Toby Miller. 2012. Greening the Media. Oxford: Oxford University Press.
- McBride, Sarah, and Narottam Medhora. 2016. 'Amazon Profit Crushes Estimates as Cloud-Service Revenue Soars'. Reuters. 28 April. <http://www.reuters.com/article/us-amazonresultsidUSKCN0XP2WD> (accessed 22 May 2016).
- McKinsey & Company. 2015. Global Media Report, 2015: Global Industry Overview. Global Media and Entertainment Practice. <http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/media%20and%20entertainment/our%20insights/the%20state%20of%20global%20media%20spending/mckinsey%20global%20media%20report%202015.ashx> (accessed 25 May 2016).
- Meeker, Mary. 2016. Internet Trends 2016. Kleiner Perkins Caufield & Byers. <http://www.kpcb.com/internet-trends> (accessed 30 June 2016).
- Metz, Cade. 2012. 'If Xerox PARC Invented the PC, Google Invented the Internet'. Wired, 8 August. <http://www.wired.com/2012/08/google-as-xerox-parc> (accessed 22 May 2016).
- Metz, Cade. 2015. 'Google Is 2 Billion Lines of Code – And It's All in One Place'. Wired, 16 September. <http://www.wired.com/2015/09/google-2-billion-lines-codeandone-place> (accessed 22 May 2016).
- Miller, Ron. 2015a. 'GE Adds Infrastructure Services to Internet of Things Platform'. TechCrunch. 4 August. <http://social.techcrunch.com/2015/08/04/ge-adds-infrastructure-services-to-internet-of-things-platform> (accessed 10 April 2016).
- Miller, Ron. 2015b. 'GE Predicts Predix Platform Will Generate \$6B in Revenue This Year'. TechCrunch. 29 September. <http://social.techcrunch.com/2015/09/29/ge-predicts-predixplatform-will-generate-6b-in-revenue-this-year> (accessed 10 April 2016).
- Miller, Ron. 2016. 'IBM Launches Quantum Computing as a Cloud Service'. TechCrunch. 3 May. <http://social.techcrunch.com/2016/05/03/ibm-bringsexperimental-quantum-computing-to-the-cloud> (accessed 22 May 2016).
- Mitchell, Tom. 2016. 'China Steel Overcapacity to Remain After Restructuring'. Financial Times, 10 April. <http://www.ft.com/cms/s/0/e62e3722-fee2-11e5-ac98-3c15a1aa2e62.html?siteedition=uk> (accessed 30 June 2016).

- MIT Technology Review. 2016. 'The Rise of Data Capital'. http://files.technologyreview.com/whitepapers/MIT_Oracle+Report-The_Rise_of_Data_Capital.pdf (accessed 5 June 2016).
- Moore, Jason W. 2015. *Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital*. London: Verso.
- Morozov, Evgeny. 2015a. 'Socialize the Data Centres!' *New Left Review*, 91: 45–66.
- Morozov, Evgeny. 2015b. 'The Taming of Tech Criticism'. *The Baffler*, 27. <http://thebaffler.com/salvos/taming-tech-criticism> (accessed 22 May 2016).
- Morozov, Evgeny. 2016. 'Tech Titans Are Busy Privatising Our Data'. *The Guardian*, 24 April. <http://www.theguardian.com/commentisfree/2016/apr/24/the-new-feudalism-silicon-valley-overlords-advertising-necessary-evil> (accessed 22 May 2016).
- Murray, Alan. 2016. 'How GE and Henry Schein Show That Every Company Is a Tech Company'. *Fortune*, 10 June. <http://fortune.com/2016/06/10/henry-schein-ge-digital-revolution> (accessed 30 June 2016).
- National Venture Capital Association. 2016. *Yearbook 2016*. Arlington: NVCA. <http://nvca.org/?download=2963> (accessed 22 May 2016).
- Office for National Statistics. 2014. 'Self-Employed Workers in the UK: 2014'. Office for National Statistics, London, 20 August. http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171776_374941.pdf (accessed 4 June 2016).
- Office for National Statistics. 2016a. 'Economic Review: April 2016'. Office for National Statistics, London, 6 April. <https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/uksectoraccounts/articles/economicreview/april2016> (accessed 29 May 2016).
- Office for National Statistics. 2016b. 'Employment by Industry: EMP13' (emp13may2016xls). <http://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/employmentandemployeetypes/datasets/employmentbyindustryemp13> (accessed 29 May 2016).
- O'Keefe, Brian, and Marty Jones. 2015. 'Uber's Elaborate Tax Scheme Explained'. *Fortune*, 22 October. <http://fortune.com/2015/10/22/uber-tax-shell> (accessed 22 May 2016).
- Pasquale, Frank. 2015. 'The Other Big Brother'. *The Atlantic*, 21 September. <http://www.theatlantic.com/business/archive/2015/09/corporate-surveillance-activists/406201> (accessed 22 May 2016).
- Perez, Carlota. 2009. 'The Double Bubble at the Turn of the Century: Technological Roots and Structural Implications'. *Cambridge Journal of Economics*, 33 (4): 779–805.
- Piketty, Thomas. 2014. *Capital in the Twenty-First Century*, translated by Arthur Goldhammer. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Polivka, Anne. 1996. 'Contingent and Alternative Work Arrangements, Defined'. *Monthly Labor Review*, 119 (10): 3–9.
- Pollack, Lisa. 2016. 'What Is the Price for Your Personal Digital Dataset?' *Financial Times*, 10 May. <http://www.ft.com/cms/s/0/1d5bd1d0-15f6-11e6-9d98-00386a18e39d.html> (accessed 30 June 2016).
- Rachel, Lukasz, and Thomas Smith. 2015. 'Secular Drivers of the Global Real Interest Rate'. Staff Working Paper 571. London: Bank of England. <https://bankunderground.co.uk/2015/07/27/drivers-of-long-term-global-interest-rates-can-weaker-growth-explain-the-fall> (accessed June 12, 2016).
- 'Reinventing the Deal'. 2015. *The Economist*, 24 October. <http://www.economist.com/news/briefing/21676760-american-startups-are-changing-what-it-means-own-company-reinventing-deal> (accessed 4 June 2016).
- Rochet, Jean-Charles, and Jean Tirole. 2003. 'Platform Competition in Two-Sided Markets'. *Journal of the European Economic Association*, 1 (4): 990–1029.
- Rochet, Jean-Charles, and Jean Tirole. 2006. 'Two-Sided Markets: A Progress Report'. *The RAND Journal of Economics*, 37 (3): 645–67.
- Scheiber, Noam. 2015. 'Growth in the "Gig Economy" Fuels Work Force Anxieties'. *The New York Times*, 12 July. <http://www.nytimes.com/2015/07/13/business/rising-economic-insecurity-tied-to-decades-long-trend-in-employment-practices.html> (accessed 4 June 2016).
- Schiller, Dan. 2014. *Digital Depression: Information Technology and Economic Crisis*. Chicago, IL: University of Illinois Press.

- Scholz, Trebor. 2015. Platform Cooperativism: Challenging the Corporate Sharing Economy. New York: Rosa Luxemburg Stiftung. http://www.rosalux-nyc.org/wpcontent/files_mf/scholz_platformcooperativism_2016.pdf (accessed 4 June 2016).
- Select Committee on European Union. 2016. Online Platforms and the Digital Single Market. London: House of Lords. <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld201516/ldselect/ldecom/129/129.pdf> (accessed 30 June 2016).
- Shankland, Stephen. 2009. 'Google Uncloaks Once-Secret Server'. CNET. 11 December. <http://www.cnet.com/news/google-uncloaksonce-secretserver-10209580> (accessed 4 June 2016).
- Shinal, John. 2016. 'Bye-Bye Internet Bubble 2.0'. USA Today, 7 February. <http://www.usatoday.com/story/tech/columnist/shinal/2016/02/05/bye-bye-internet-bubble-20/79887644> (accessed 4 June 2016).
- Smith, Gerry. 2016. 'New York Times to Start Delivering Meal Kits to Your Home'. Bloomberg Technology. 5 May. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-05-05/new-yorktimes-to-start-delivering-meal-kits-to-your-home> (accessed 4 June 2016).
- Spross, Jeff. 2016. 'Rich People Have Nowhere to Put Their Money: This Is a Serious Problem'. The Week, 22 January. <http://theweek.com/articles/600523/rich-people-have-nowheremoney-serious-problem> (accessed 4 June 2016).
- Smniecek, Nick, and Alex Williams. 2015. Inventing the Future: Postcapitalism and a World without Work. London: Verso.
- Stokes, Kathleen, Emma Clarence, Lauren Anderson, and April Rinne. 2014. Making Sense of the UK Collaborative Economy. London: Nesta. https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/making_sense_of_the_uk_collaborative_economy_14.pdf (accessed 4 June 2016).
- Stucke, Maurice, and Allen Grunes. 2016. Big Data and Competition Policy. Oxford: Oxford University Press.
- Taylor, Edward. 2016. 'Amazon, Microsoft Look for Big Data Role in Self-Driving Cars'. Reuters, 1 April. <http://www.reuters.com/article/us-automakers-here-amazonidUSKCN0WX2D8> (accessed 4 June 2016).
- Terranova, Tiziana. 2000. 'Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy'. Social Text, 18 (2.63): 33–58.
- US Department of Labor. 2005. 'Contingent and Alternative Employment Arrangements, February 2005'. News. Bureau of Labor Statistics, Washington, DC. <http://www.bls.gov/news.release/pdf/conemp.pdf> (accessed 4 June 2016).
- US Department of Labor. 2016a. 'Databases, Tables and Calculators by Subject: Output'. Bureau of Labor Statistics, Washington, DC. <http://data.bls.gov/timeseries/PRS30006042> (accessed 9 June, 2016).
- US Department of Labor. 2016b. 'Databases, Tables and Calculators by Subject: Output: Labor Productivity'. Bureau of Labor Statistics, Washington, DC. <http://data.bls.gov/timeseries/PRS30006042> (accessed 9 June, 2016).
- US Department of Labor, n.d. 'Press Releases: Employee Misclassification as Independent Contractors'. Wage and Hour Division (WHD). <http://www.dol.gov/whd/workers/misclassification/pressrelease.htm> (accessed 12 June, 2016).
- US Energy Information Administration. n.d. 'International Energy Statistics: Electricity Consumption'. <https://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=2&pid=2&aid=2&cid=regions&syid=2012&eyid=2012&unit=BKWH> (accessed 12 May 2016).
- van der Wurff, Richard, Piet Bakker, and Robert Picard. 2008. 'Economic Growth and Advertising Expenditures in Different Media in Different Countries'. Journal of Media Economics, 21 (1): 28–52.
- Varian, Hal. 2009. 'Online Ad Auctions'. American Economic Review, 99 (2): 430–34.
- Varian, Hal. 2015. 'Big Data and Economic Measurement'. Paper presented at the Stockholm School of Economics, Stockholm External Seminar, 7 September.

<https://soundcloud.com/snsinfo/2015-09-08-sns-sifr-finanspanelgoogles-chefekonom-hal-varian> (accessed June 10, 2016).

- Vega, Tanzina, and Stuart Elliott. 2011. 'After Two Slow Years, an Industry Rebound Begins'. The New York Times, 2 January. <http://www.nytimes.com/2011/01/03/business/media/03adco.html> (accessed 29 May 2016).
- Vercellone, Carlo. 2007. 'From Formal Subsumption to General Intellect: Elements for a Marxist Reading of the Thesis of Cognitive Capitalism'. Historical Materialism, 15 (1): 13–36.
- Wark, McKenzie. 2004. A Hacker Manifesto. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Waters, Richard. 2016. 'Microsoft's Nadella Taps Potential of Industrial Internet of Things'. Financial Times, 22 April. <http://www.ft.com/cms/s/0/c8e2e1d0-0861-11e6-a623-b84d06a39ec2.html> (accessed 30 June 2016).
- Webb, Alex. 2015. 'Can Germany Beat the US to the Industrial Internet?' Bloomberg Businessweek, 18 September. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-09-18/can-themittelstand-fend-off-u-s-software-giants-> (accessed 29 May 2016).
- Wheelock, Jane. 1983. 'Competition in the Marxist Tradition'. Capital & Class, 7 (3): 18–47.
- Wile, Rob. 2016. 'There Are Probably Way More People in the "Gig Economy" Than We Realize'. Fusion. Accessed 24 March. <http://fusion.net/story/173244/there-are-probably-way-morepeople-in-the-gig-economy-than-we-realize> (accessed 29 May 2016).
- Wittel, Andreas. 2016. 'Digital Marx: Toward a Political Economy of Distributed Media'. In Marx in the Age of Digital Capitalism, edited by Christian Fuchs and Vincent Mosco, pp. 68–104. Leiden: Brill.
- World Bank. 2016. 'World Development Reports, 2016: Digital Dividends'. Washington, DC. <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (accessed 29 May 2016).
- World Economic Forum. 2015. 'Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services'. New York. http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_IndustrialInternet_Report2015.pdf (accessed 27 May 2016).
- World Steel Association. 2016. 'March 2016 Crude Steel Production'. Brussels. <http://www.worldsteel.org/statistics/crude-steelproduction-2016-2015.html> (accessed 29 May 2016).
- WordStream. 2011. 'What Industries Contributed the Most to Google's Earnings?' WordStream Inc. <http://www.wordstream.com/articles/google-earnings> (accessed 29 May 2016).
- Zaske, Sara. 2015. 'Germany's Vision for Industrie 4.0: The Revolution Will Be Digitised'. ZDNet, 23 February. <http://www.zdnet.com/article/germanys-vision-for-industrie-4-0-the-revolutionwill-be-digitised> (accessed 10 June 2016).
- Zuboff, Shoshana. 2015. 'Big Other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization'. Journal of Information Technology, 30 (1): 75–89. doi: 10.1057/jit.2015.5.
- Zuboff, Shoshana. 2016. 'Google as a Fortune Teller: The Secrets of Surveillance Capitalism'. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 5 March. <http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/the-digitaldebate/shoshana-zuboff-secrets-of-surveillance-capitalism-14103616.html> (accessed 12 June 2016).
- Zucman, Gabriel. 2015. The Hidden Wealth of Nations: The Scourge of Tax Havens, translated by Teresa Lavender Fagan. Chicago, IL: University of Chicago Press

یادداشت‌ها

مقدمه

¹. Morozov, 2015b.

². Huws, 2014.

^۳. از آنجاکه عبارت «بخش فناوری» عمدتاً چندان واضح نیست، اینجا این بخش را با استفاده از نظام طبقه‌بندی صنعت آمریکای شمالی (NAICS) و کدهای مرتبط با آن تعریف می‌کنیم: بخش فناوری را می‌توان شامل تولید محصولات کامپیوتری و الکترونیکی (۳۳۴)، مخابرات (۵۱۷)، پردازش داده‌ها، میزبانی فضا و خدمات مرتبط (۵۱۸)، سایر خدمات اطلاعاتی (۵۱۹) و طراحی سامانه‌های کامپیوتری و خدمات مرتبط (۵۴۱۵).

⁴. Klein, 2016.

⁵. Office for National Statistics, 2016b.

⁶. Davis, 2015: 7.

فصل اول

^۱. به جز مواردی که در صریحاً ذکر شده باشد، «بهره‌وری» به معنی بهره‌وری نیروی کار است تا بهره‌وری کل عوامل.

^۲. پاراگراف زیر خلاصه دیدگاه‌های رابرت برنر از منبع زیر است: Brenner, 2007.

³. Braverman, 1999.

⁴. Piketty, 2014; Gordon, 2000; Glyn, Hughes, Lipietz, and Singh, 1990.

^۵. از بسیاری جهات، این موازنه نتیجه شکست کارگران رادیکال و آشفته‌گی کارگران در کف کارخانه بود، نه اینکه بازتابی باشد از موفقیت جنبش کارگری.

^۶. سه پاراگراف زیر تماماً از منبع زیر استفاده می‌کند: Brenner, 2006.

⁷. Dyer-Witheford, 2015: 49–50.

⁸. Blinder, 2016.

⁹. Scheiber, 2015.

¹⁰. Brenner, 2002: 59–78, 128–33.

¹¹. Antolin-Diaz, Drechsel, and Petrella, 2015; Bergeaud, Cette, and Lecat, 2015.

¹². Perez, 2009; Goldfarb, Kirsch, and Miller, 2007: 115.

¹³. Goldfarb, Pfarrer, and Kirsch, 2005: 2.

¹⁴. Brenner, 2009: 21.

¹⁵. Perez, 2009.

¹⁶. Federal Reserve Bank of St Louis, 2016b.

17. Comments of Verizon and Verizon Wireless, 2010: 8n12.
18. Schiller, 2014: 80.
19. Dyer-Witthof, 2015: 82–4.
20. Greenspan, 1996.
21. Brenner, 2009: 23.
22. Rachel and Smith, 2015.
23. Khan, 2016.
24. استدلال مقوله نرخ بهره نزدیک به صفر یا تله نقدینگی آن است که نرخ بهره اسمی نمی‌تواند به زیر صفر برسد (در غیر این صورت سپرده‌گذاران پول خود را از بانک بیرون کشیده و زیر بالش پنهان می‌کنند). نتیجه این که سیاستگذاران نمی‌توانند نرخ بهره اسمی را به زیر صفر برسانند. برای اطلاعات بیشتر بنگرید به کروگمن، ۱۹۹۸. اخیراً برخی از کشورها شروع به اعمال نرخ‌های منفی بر ذخایر بانک‌ها نزد در بانک مرکزی کرده‌اند، اگرچه اثرات این اقدام تا کنون حذقلی بوده و احتمالاً برخلاف آنچه از اول فکر می‌کردند اتفاق می‌افتد (مثلاً کاهش وام دهی به جای افزایش آن).
25. Khan, 2016.
26. Joyce, Tong, and Woods, 2011; Gagnon, Raskin, Remache, and Sack, 2011; Bernanke, 2012: 7.
27. Dobbs, Lund, Woetzel, and Mutafchieva, 2015: 8.
28. Spross, 2016.
29. Karabarbounis and Neiman, 2012.
30. ذخایر به دارایی‌های نقدی، شبه‌پول‌ها (دارایی‌های مالی با قابلیت نقدشوندگی بسیار بالا) و اوراق بهادار قابل فروش اشاره دارد.
31. Zucman, 2015: 46.
32. همان، ۳۵. این تخمین مشخصاً شامل اسکناس‌ها (تخمیناً حدود ۴۰۰ میلیارد دلار) و دارایی‌های فیزیکی مانند هنر، جواهرات و املاک و مستغلات (که همچنین برای اجتناب از مالیات استفاده می‌شود) نیست.
33. Srnicek and Williams, 2015: ch. 5.
34. Federal Reserve Bank of St Louis. 2016a.
35. Office for National Statistics, 2016b.

فصل دوم

1. Löffler and Tschiesner, 2013.
2. Kaminska, 2016a.
3. Vercellone, 2007.
4. Terranova, 2000.
5. Wark, 2004.
6. محاسبه نویسنده بر اساس داده‌های آندره و کورکوران، ۲۰۱۳ و اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده، بی‌تا. برای اطلاعات بیشتر بنگرید به مکسول و میلر، ۲۰۱۲.
7. یکی از نمونه‌های روشن‌گر این موضوع از علم آب و هوا می‌آید. بنگرید به ادوارد، ۲۰۰۷.
8. زمین (و از لحاظ اقتصادی شامل آب نیز هست) در حالت بکر خود که مایحتاج یا ابزار معاش انسان را آماده در اختیار می‌گذارد، مستقل از او و به‌مثابه موضوع عام کار او وجود دارد. تمام چیزهایی که از طریق کار، پیوند بلاواسطه خود را با محیطشان از دست می‌دهند موضوعات کار هستند که طبیعت به‌صورت خودجوش به‌دست می‌دهد؛ مثل ماهی که صید و از عنصر طبیعی خود (آب) جدا می‌شود، الواری که از قطع درخت در جنگل‌های طبیعی به‌دست می‌آید، و سنگ معدنی که از معدن استخراج می‌شود. **اما، در مقابل، اگر موضوع کار پیش‌تر از به‌اصطلاح فیلتر کار گذشته باشد، آن را ماده خام می‌نامیم، مانند سنگ معدن استخراج‌شده و آماده برای تست‌شو.** (مارکس، ۱۹۹۰، ۲۸۴–۵؛ تاکید از ماست.)
9. شاید بتوان پیوند مفیدی با مفهوم نهاده‌های ارزان جیسون مور برقرار کرد، اگرچه خارج از محدوده این مطالعه است. بنگرید به فصل دوم مور، ۲۰۱۵.
10. اپل نمونه‌ای از شرکت بزرگی است که از این موضوع مستثناست، زیرا در وهله اول، تولیدکننده سنتی لوازم الکترونیکی مصرفی است که در حال حاضر از روش‌های استاندارد برون‌سپاری تولید بهره می‌برد. اگرچه برخی از عناصر پلتفرمی را در کسب و کار خود دارد (آی‌تیونز و اپ‌استور)،

اما اینها فقط ۸۰ درصد از درآمد اپل را به خود اختصاص داده‌اند. عمده درآمد اپل (۶۸۰ درصد) ناشی از فروش آیفون است. الگوی درآمدی اپل بیشتر شبیه نایک دهه ۱۹۹۰ است تا الگوی درآمدی گوگل در دهه ۲۰۱۰.

^{۱۱} برای رویکردهای مکمل مفید نسبت به پلتفرم‌ها، بنگرید به برتون، ۲۰۱۵، فصل ۹ و روست و تیرول، ۲۰۰۳.

^{۱۲} اگرچه از نظر فنی پلتفرم‌ها می‌توانند به اشکال غیردیجیتالی وجود داشته باشند (مثلاً یک مرکز خرید)، اما سهولت ثبت فعالیت‌ها به صورت آنلاین، پلتفرم‌های دیجیتال را به الگوی ایده‌آلی برای استخراج داده در نظام اقتصاد امروزی تبدیل می‌کند.

^{۱۳} وقتی می‌گوییم «کاربر»، ماشین‌ها را نیز در نظر می‌گیریم؛ افزوده‌ای مهم هنگام وارد کردن متغیر اینترنت اشیا، بنگرید براتون، ۲۰۱۵، صص

۸۹-۲۵۱

^{۱۴} Gawer, 2009: 54.

^{۱۵} Rochet and Tirole, 2003

^{۱۶} Kaminska, 2016b.

^{۱۷} Hwang and Elish, 2015.

^{۱۸} Metz, 2012.

^{۱۹} می‌توانیم سناریویی را تصور کنیم که در آن بنگاه، مالک کدهای پلتفرم است، اما تمام نیازهای محاسباتی خود را از سرویس‌های مبتنی بر ابر، اجاره می‌کند. بنابراین سخت‌افزار برای مالکیت پلتفرم ضروری نیست، اما، با توجه به تقاضاهای رقابتی که بعدتر توضیح خواهیم داد، بزرگ‌ترین پلتفرم‌ها همگی به سمت سخت‌افزار اختصاصی حرکت کرده‌اند. به عبارت دیگر، حتی اگر مالکیت سرمایه ثابت برای این بنگاه‌ها ضروری نباشد، همچنان مهم است.

^{۲۰} Goldfarb, Kirsch, and Miller, 2007: 128.

^{۲۱} Crain, 2014: 377-8.

^{۲۲} Zuboff, 2016.

^{۲۳} Varian, 2009.

^{۲۴} Terranova, 2000.

^{۲۵} Wittel, 2016: 86.

^{۲۶} Zuboff, 2015: 78.

^{۲۷} Ibid.

^{۲۸} برای مثالی از زنجیره ارزش داده، بنگرید به: دامبیل، ۲۰۱۴.

^{۲۹} Finnegan, 2014.

^{۳۰} Davidson, 2016.

^{۳۱} CB Insights, 2016b.

^{۳۲} Henwood, 2003: 30.

^{۳۳} Hook, 2016.

^{۳۴} Clark and Young, 2013.

^{۳۵} Burrington, 2016.

^{۳۶} در صنعت، اینها به ترتیب به عنوان «زیرساخت به عنوان سرویس» (IaaS)، «پلتفرم به عنوان سرویس» (PaaS)، و «ترم افزار به عنوان سرویس» (SaaS) شناخته می‌شوند.

^{۳۷} Clark, 2016.

^{۳۸} Miller, 2016.

^{۳۹} Asay, 2015.

^{۴۰} McBride and Medhora, 2016.

^{۴۱} Webb, 2015; Bughin, Chui, and Manyika, 2015.

^{۴۲} Bughin, Chui, and Manyika, 2015.

^{۴۳} Alessi, 2014.

^{۴۴} World Economic Forum, 2015: 4.

^{۴۵} Zaske, 2015.

^{۴۶} CB Insights, 2016c.

^{۴۷} Waters, 2016.

^{۴۸} Murray, 2016.

^{۴۹} Miller, 2015b.

^{۵۰} Waters, 2016.

^{۵۱} Miller, 2015a.

^{۵۲} International Federation of the Phonographic Industry, 2015: 6-7.

^{۵۳} Office for National Statistics, 2016a.

54. Bonaccorsi and Giuri, 2000: 16–21.
55. Dishman, 2015.
56. ‘Britain’s Lonely High-Flier’, 2009.
57. Goodwin, 2015.
58. اتفاقاً به نظر می‌رسد که آن‌ها متعلق به آنچه‌اند که مکنزی وارک طبقه و کنورالیست می‌نامد. بنگرید به وارک، ۲۰۰۴.
59. Kamdar, 2016; Kosoff, 2015.
60. Marx, 1990: 697–8.
61. Polivka, 1996: 3.
62. Scheiber, 2015.
63. US Department of Labor, n.d.
64. Dyer-Witford, 2015: 112–14.b
65. اداره آمار کار، اقتصاد دم غنیمت شمار را به‌صورت غیرمستقیم و از طریق «اشتغال مشروط و جایگزین» می‌سنجد؛ هرچند در سال ۲۰۰۵ پس از قطع بودجه متوقف شد. با این حال، قرار است نظرسنجی دیگری را در سال ۲۰۱۷ انجام دهند. بنگرید به کمیسیون اداره آمار کار، ۲۰۱۶. مترجم: آمار سال ۲۰۱۷ از لینک زیر در دسترس است:
<https://www.bls.gov/news.release/conemp.toc.htm>
66. US Department of Labor, 2005: 17.
67. این تخمین مبتنی بر تلاشی برای تکرار بررسی‌های اداره آمار کار است. بنگرید به کاتز و کروگر، ۲۰۱۶.
68. همان.
69. Wile, 2016.
70. Office for National Statistics, 2014: 3.
71. Katz and Krueger, 2016.
72. برآوردهای مختلف عبارتند از: ۰.۵ درصد از نیروی کار (کاتز و کروگر، ۲۰۱۶)؛ ۰.۴ تا ۱.۳ درصد (هریس و کروگر، ۲۰۱۵)؛ ۱.۰ درصد (مکنزی: بنگرید به لوند، رابینسون، والتینو و دایز، ۲۰۱۵)؛ ۲.۰ درصد (ایتنویت: بنگرید به بیزنس وایر، ۲۰۱۵). نظرسنجی دیگری از برون-مارستلر نشان می‌دهد که ۲۸۶ درصد از نیروی کار ایالات متحده خدمات را از طریق اقتصاد دم غنیمت شمار ارائه کرده‌اند (بنگرید به برون-مارستلر، موسسه اسپن و تایم، ۲۰۱۶)
73. Harris and Krueger, 2015: 12.
74. برآوردهای مختلف عبارتند از: ۳.۰ درصد از نیروی کار (کویله، ۲۰۱۶)؛ ۷ درصد (هاوس و جویس، ۲۰۱۶)؛ ۶.۰ درصد (بیزنس وایر، ۲۰۱۵). همچنین بنگرید به هسه، ۲۰۱۵.
75. نظرسنجی نسبتاً نشان داد که ۲۵ درصد از بریتانیایی‌ها در فعالیتهای مشارکتی مبتنی بر اینترنت شرکت داشته‌اند، اما این دسته نه تنها کارگران، بلکه افرادی از اینترنت خرید می‌کنند را نیز در بر می‌گیرد. همچنین شامل افرادی می‌شود که کالاها را اهدا می‌کنند یا رسانه‌ها را به صورت آنلاین خریداری می‌کنند. از سوی دیگر، نظرسنجی ایتنویت نشان می‌دهد که ۶ درصد از جمعیت بریتانیا در اقتصاد اشتراکی کار می‌کنند، اما به نظر نمی‌رسد که داده‌های واقعی در دسترس باشد. بنگرید به استوکس، کلارنس، اندرسون و رین، ۲۰۱۴؛ ۲۵؛ هسه، ۲۰۱۵.
76. Henwood, 2015.
77. Berg, 2016.
78. Knight, 2016.
79. برای مثال‌های بیشتر بنگرید به Amazon Web Services, 2016.
80. Huet, 2016.
81. همان.
82. اگرچه امروزه نظارت دولتی اغلب در کانون توجه عموم قرار دارد، نظارت شرکتی به همان اندازه پدیده‌ای مخرب است. پاسکوال، ۲۰۱۵.
83. ‘Reinventing the Deal’, 2015.
84. CB Insights, 2015.
85. همان.
86. CB Insights, 2016a.
87. National Venture Capital Association, 2016: 9; Crain, 2014: 374.
88. CB Insights, 2016d.
89. O’Keefe and Jones, 2015.
90. Chen, 2014.
91. ‘The Age of the Torporation’, 2015.

جنگ‌های عظیم پلتفرمی

- ¹. Perez, 2009: 782.
- ². MIT Technolosgy Review, 2016: 7.
- ³. See Burson-Marsteller, 2016.
- ⁴. Meeker, 2016; Herrman, 2016.
- ⁵. Brenner and Glick, 1991: 89.
- ^۶. این توجیهی است که مجلس اعیان بریتانیا ارائه می‌کند تا بگوید انحصار پلتفرم‌ها اصلاً جای نگرانی ندارد. کمیته منتخب اتحادیه اروپا، ۲۰۱۶.
- ⁷. Wheelock, 1983; Baran and Sweezy, 1966: 76.b
- ⁸. MIT Technology Review, 2016: 6.
- ⁹. Zuboff, 2015: 79.
- ¹⁰. Stucke and Grunes, 2016: 45.
- ¹¹۴۰. همان .
- ^{۱۲}. عجیب این‌که اولین کاربری «اینترنت اشیاء»، توستری بود که در سال ۱۹۸۹ به اینترنت متصل و توسط آن کنترل شد.
- ¹³. Kelion, 2013.
- ¹⁴. Mason, 2016.
- ¹⁵. Zuboff, 2016.
- ¹⁶. Zuboff, 2015: 79–80.
- ¹⁷. Bratton, 2015: 116.
- ¹⁸. Metz, 2012.
- ¹⁹. Shankland, 2009.
- ²⁰. Metz, 2012.
- ²¹. MIT Technology Review, 2016: 8.
- ²². Stucke and Grunes, 2016: 127–8.
- ²³. Bradshaw, 2016.
- ²⁴. Kuang, 2016.
- ²⁵. Schiller, 2014: 91–3.
- ²⁶. Stucke and Grunes, 2016: 106.
- ²⁷. Bratton, 2015: 142.
- ²⁸. Taylor, 2016.
- ²⁹. World Bank, 2016: 109.
- ³⁰. Kawa, 2016.
- ³¹. Morozov, 2015a: 56.
- ³². Bowles, 2016.
- ³³. Bratton, 2015: 118.
- ³⁴. Lardinois, 2016.
- ^{۳۵}. همان، ۱۱۹.
- ³⁶. US Department of Labor, 2016a.
- ³⁷. US Department of Labor, 2016b.
- ³⁸. Word Steel Association, 2016.
- ³⁹. Mitchell, 2016.
- ⁴⁰. 'Gluts for Punishment', 2016.
- ⁴¹. The Conference Board, 2015: 4.
- ^{۴۲}. همان، ۵.
- ⁴³. Farr, 2015.
- ⁴⁴. Kaminska, 2016c.
- ⁴⁵. Levine and Somerville, 2016.
- ⁴⁶. Farr, 2015.
- ⁴⁷. Jourdan and Ruwitch, 2016.
- ⁴⁸. Biddle, 2014.

-
- ⁴⁹. Shinal, 2016.
⁵⁰. Kim, 2016.
⁵¹. WordStream, 2011.
⁵². Bradshaw, 2012.
⁵³. Vega and Elliott, 2011.
⁵⁴. Jones, 1985; Chang and Chan-Olmsted, 2005; van der Wurff, Bakker, and Picard, 2008.
⁵⁵. McKinsey & Company, 2015: 7, 11.
- ^{۵۶}. همان، ۱۷.
- ⁵⁷. ‘The Cost of Ad Blocking’, 2016: 3; Meeker, 2016.
⁵⁸. Pollack, 2016.
⁵⁹. Varian, 2015.
⁶⁰. Morozov, 2016.
⁶¹. Smith, 2016.
⁶². Scholz, 2015.



چگونه می‌توانیم ظهور کسب‌وکارهای مبتنی بر پلتفرم را که به‌منحوه فزاینده‌ای در حال ایجاد انحصار بر اقتصاد جهانی هستند، درک کنیم؟ این کسب‌وکارها چگونه به این سرعت رشد کرده و تغییر شکل داده‌اند؟ پیوندهای این روند کسب‌وکار چیست؟ و آیا درحالی‌که به آینده‌ای پسا سرمایه‌داری فکر می‌کنیم، امکان جایگزین دیگری وجود دارد؟

کتاب «سرمایه‌داری پلتفرمی» به این پرسش‌ها با روایتی واقع‌گرایانه از رشد کسب‌وکارهای مبتنی بر پلتفرم در چارچوب تاریخ توسعه سرمایه‌داری پاسخ می‌دهد؛ یا به تعبیر مارک کارریگان، «تاریخ‌سازی پلتفرم». همان‌طور که سرنیچک استدلال می‌کند: «پدیده‌هایی که به نظر می‌رسند نوآوری‌های رادیکال باشند، ممکن است در فرایند تاریخی، صرفاً به‌عنوان استمرارهای ساده ظاهر شوند». کتاب خوانندگان را در سفری روشن‌گرانه همراه می‌کند که به دنبال درک مسیرهای گذشته، حال و آینده سرمایه‌داری و فناوری دیجیتال است.

