

# اتوماسیون و آینده‌ی کار (بخش اول)

آرون بناناو



ترجمه‌ی ستار رحمانی و ایوب رحمانی



در همه‌جا از اتوماسیون (سیستم‌های خودکار) حرف زده می‌شود. به نظر می‌رسد پیشرفت‌های سریع در هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و رباتیک به متحول کردن دنیای کار آغازیده باشند. شرکت‌هایی مانند تسلا قصد دارند در پیشرفته‌ترین کارخانه‌ها به تولید با «چراغ‌های خاموش» دست یابند که در آن فرآیندهای کاملاً خودپوی کار، که دیگر نیازی به دخالت انسان ندارند، می‌توانند در تاریکی انجام گیرند. در همین حال، در سالن‌های نورانی نمایشگاه‌های رباتیک، سیستم‌هایی به نمایش گذاشته می‌شوند که می‌توانند پینگ پنگ بازی کنند، آشپزی کنند، رابطه‌ی جنسی داشته باشند و حتی با یکدیگر گفتگو کنند. کامپیوترها نه تنها در حال پردازش استراتژی‌های جدید برای بازی «گو» Go Game هستند، بلکه گفته می‌شود سمفونی‌هایی می‌نویسند که اشک شنوندگان را درمی‌آورد. کامپیوترهایی که لباس سفید آزمایشگاه یا لباس مجازی بر تن دارند، در حال شناسایی سرطان هستند و به‌زودی استراتژی‌های حقوقی را پردازش خواهند کرد. کامیون‌های بدون راننده مدت‌هاست که در سراسر ایالات متحده‌ی آمریکا در حال رفت‌وآمد هستند. سگ‌های رباتیک در دشت‌های متروک، سلاح‌های نظامی با خود حمل می‌کنند. آیا ما در روزهای پایانی رنج و زحمت انسان به سر می‌بریم؟ آیا آنچه ادوارد بلامی «فرمان بهشت» نامید در حال فسخ شدن است؟ یعنی «انسان‌ها» - یا حداقل ثروتمندترین آنها- همچون خدایان می‌شوند؟<sup>۱</sup>

دلایل زیادی وجود دارد که نسبت به این بزرگ‌نمایی تردید داشته باشیم. واقعیت این است که ماشین‌ها به‌طرز خنده‌داری از باز کردن درب، یا تا کردن لباس‌های شسته، ناتوان هستند. گاردهای امنیتی رباتیک در مراکز بزرگ خرید (مال) با سر به درون حوض‌های فواره‌دار می‌افتند. سیستم‌های کمک‌کننده‌ی دیجیتالی و کامپیوتری می‌توانند به پرسش‌ها پاسخ دهند و اسناد را ترجمه کنند، اما توانایی انجام کار بدون مداخله‌ی انسان را ندارند. درباره‌ی اتومبیل‌های خودران نیز همین امر صادق است.<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> رجوع شود به *توپیا*، ادوارد بلامی، "نگاهی به گذشته، ۲۰۰۰ - ۱۸۸۷"، آکسفورد ۲۰۰۷ [۱۸۸۸]، ص. ۶۸.

<sup>۲</sup> به ترتیب نگاه کنید به، دانیلا هرناوندز، "چگونه می‌شود از ویرانگری (Apocalypse) ربات نجات پیدا کرد: فقط درب را ببندید"، *وال استریت ژورنال*، ۱۰ نوامبر ۲۰۱۷. دیوید اوتور، "چرا هنوز این

در ایالات متحده‌ی آمریکا در اواسط جنبش «برای حداقل دستمزد پانزده دلار در ساعت مبارزه کنید»، تابلوهای تبلیغاتی در سانفرانسیسکو نصب شدند که تهدید می‌کردند در صورت تصویب قانون افزایش حداقل دستمزد، صفحه‌های لمسی، جایگزین کارگران فست فود خواهند شد. *وال استریت ژورنال*، لایحه را «مصوبه‌ی استخدام روبات» لقب داد. و این در حالی است که بسیاری از کارگران فست فود در اروپا در کنار صفحه‌های لمسی کار می‌کنند و اغلب حقوق بیشتری نسبت به هم‌تایان خود در ایالات متحده‌ی آمریکا دریافت می‌کنند.<sup>۱</sup> آیا بحث درباره‌ی اتوماسیون مبالغه‌آمیز بوده است؟

### گفتمان اتوماسیون

در صفحات روزنامه‌ها و مجلات عامه‌پسند، داستان‌های ترسناک درباره‌ی اتوماسیون، ممکن است فقط در سطح سخن‌پراکنی بیهوده باقی بماند. اما در طول یک دهه‌ی گذشته، این بحث تا سطح یک تئوری اجتماعی تأثیرگذار ارتقا یافته که ادعا می‌کند نه تنها به تجزیه و تحلیل تکنولوژی‌های فعلی و پیش‌بینی آینده‌ی آنها می‌پردازد، بلکه می‌تواند عواقب تغییرات تکنولوژیکی بر کل جامعه را نیز بررسی کند. گفتمان اتوماسیون بر چهار گزاره‌ی اصلی استوار است: اول، کارگران، هم‌اینک توسط ماشین‌های پیشرفته‌تر جایگزین می‌شوند، که به افزایش سطوح «بیکاری تکنولوژیکی» منجر شده است. دوم، این جایگزینی نشان‌دهنده‌ی این است که ما در آستانه‌ی ورود به جامعه‌ای هستیم که در آن تقریباً همه‌ی کارها را سیستم‌های خودکار و کامپیوترهای هوشمند انجام خواهند داد. سوم، اتوماسیون باید موجب رهایی همگانی بشریت از کار و زحمت شود، اما از آن‌جا که ما در جامعه‌ای به سر می‌بریم که بیشتر مردم برای زنده ماندن

---

همه شغل وجود دارد؟ تاریخ و آینده اتوماسیون در محیط کار "مجله‌ی چشم‌انداز اقتصادی، جلد ۲۹، شماره ۳، ۲۰۱۵، صص ۲۵-۶.

<sup>۱</sup> اندی پوزدر، "حداقل دستمزد را باید قانون استخدام ربات نامید"، *وال استریت جورنال*، ۳ آوریل ۲۰۱۷، فرانکیوز کاری و کریس تیلی، جایی که کارهای نا مطلوب بهتر است، نیویورک ۲۰۱۷.

باید کار کنند، ممکن است این رؤیا به کابوس منتهی شود.<sup>۱</sup> چهارم، و بنابراین، تنها راه جلوگیری از فاجعه‌ی بیکاری گسترده، پرداخت درآمد پایه‌ی همگانی و قطع رابطه میان درآمد مردم با کاری که انجام می‌دهند، همچون مسیری برای ایجاد جامعه نوین است.

این استدلال را تعدادی از آینده‌گرایان futurists خودخوانده مطرح کرده‌اند. اریک بریفولسون و اندرو مک‌آفی در کتاب پرخواننده‌ی "عصر دوم ماشین" (۲۰۱۴) استدلال می‌کنند که ما "در نقطه‌عطفی قرار گرفته‌ایم که بسیاری از تکنولوژی‌هایی که قبلاً فقط در داستان‌های علمی یافت می‌شدند، به واقعیت روزمره تبدیل می‌شوند." آنها می‌گویند تکنولوژی‌های جدید، بشارت‌دهنده‌ی "نعمت" بزرگی هستند. اما هشدار می‌دهند که "هیچ قانون اقتصادی وجود ندارد که بگوید همه‌ی کارگران یا حتی اکثریت کارگران از این پیشرفت‌ها بهره‌مند خواهند شد"، بلکه برعکس، در همان حال که تقاضا برای نیروی کار با به کار بردن تکنولوژی‌های پیشرفته‌تر کاهش می‌یابد، دستمزدها راکد می‌ماند. بنابراین سهم فزاینده‌ای از درآمد سالانه، نه نصیب نیروی کار بلکه نصیب سرمایه می‌شود و در نتیجه، نابرابری افزایش می‌یابد. آنها استدلال می‌کنند که این امر می‌تواند "حرکت ما" به سمت آنچه آنها "عصر دوم ماشین" می‌نامند، با ایجاد "حالت فروماندگی سرمایه‌داری" که در آن تصاحب رانتهی بر نوآوری‌های تکنولوژیکی غلبه می‌یابد، آهسته کند.<sup>۲</sup> مارتین فورد نیز به همین گونه در "ظهور ربات‌ها" ادعا می‌کند که ما در حال پیشروی "به سمت نقطه‌عطفی" هستیم که پیشبینی می‌شود "کل اقتصاد را به سمت تعدیل نیروی کار بکشاند". او می‌گوید "ترسناک‌ترین سناریوی درازمدت برای همه این است که نظام جهانی نهایتاً خود را با واقعیت جدید تطبیق دهد"، که این امر به ایجاد "فئودالیسم با سیستم خودکار" منجر خواهد شد که در آن "دهقانان اساساً زائد خواهند بود" و نخبگان به وجود تقاضای اقتصادی نیاز نخواهند

<sup>۱</sup> این موضع با دیدگاه خوش‌بین‌های فن‌گرا، مانند ری کورزویل، که تصور می‌کنند تحولات تکنولوژیکی، بدون نیاز به تحول اجتماعی، باعث ایجاد یک جهان آرمانشهر خواهد شد، متمایز است.

<sup>۲</sup> اریک بریفولسون و اندرو مک‌آفی، *دومین عصر ماشین: کار، پیشرفت و شکوفایی در زمان درخشش فناوری‌ها*، لندن ۲۰۱۴، صص ۳۴، ۱۲۸، ff۱۳۴، ۱۷۲، ۲۳۲.

داشت.<sup>۱</sup> به نظر این نویسندگان، آموزش و بازآموزی به منظور تثبیت تقاضای کار در اقتصاد مبتنی بر سیستم خودکار کافی نخواهد بود؛ باید نوعی درآمد تضمین‌شده غیر از دستمزد، مانند مالیات منفی بر درآمد، طرح‌ریزی شود.<sup>۲</sup>

گفتمان اتوماسیون با شورو شوق مورد استقبال نخبگان شلوارچین پوش در "سیلیکون ولی" قرار گرفته است. بیل گیتز از مالیات برروبات‌ها حمایت می‌کند. مارک زاکربرگ به کارآموزان کارشناسی ارشد دانشگاه هاروارد می‌گوید که آنها باید "ایده‌هایی مانند تأمین درآمد پایه‌ی همگانی را بررسی کنند"، سیاستی که ایلون موسک نیز فکر می‌کند با گذشت زمان که ربات‌ها در طیف وسیعی از مشاغل در رقابت با انسان‌ها برنده می‌شوند، به طور فزاینده‌ای "ضروری" خواهد شد.<sup>۳</sup> موسک در اثر خود با عنوان "فضای ایکس" برای پهنادهای خود به تقلید از کتاب "جریان فرهنگی" اثر آیین. م. بانکس، همان نامی را برمی‌گزیند که بانکس برای سفینه‌های خود در کتابش انتخاب کرده بود. هر دو کتاب، رمان‌های علمی-تخیلی و اتوپاییی ابهام‌آمیزی هستند که دنیای پساکیامیابی را به تصویر می‌کشند که در آن انسان‌ها در کنار روبات‌های هوشمند به نام "ذهن" بدون این که نیازی به بازار یا دولت داشته باشند، زندگی می‌کنند.<sup>۴</sup>

سیاستمداران و مشاوران آنها نیز به همین گونه با گفتمان اتوماسیون، که به یکی از چشم‌اندازهای مهم درباره‌ی "آینده‌ی دیجیتال" ما تبدیل شده است، هم‌نوایی می‌کنند. اوباما در سخنرانی خداحافظی ریاست‌جمهوری، گفت: "موج بعدی درگیری‌های اقتصادی" ناشی از تجارت خارجی خواهد بود، بلکه از "سرعت بی‌امان اتوماسیون که بسیاری از مشاغل طبقه‌ی متوسط را منسوخ می‌کند"، ناشی خواهد شد. رابرت ریچ، وزیر کار در زمان بیل کلینتون، با ابراز ترس مشابهی اظهار داشت: ما به

<sup>۱</sup> مارتین فورد، ظهور روبات‌ها: فناوری و تهدید بیکاری در آینده، نیویورک ۲۰۱۵، صص xvii

<sup>۲</sup> فورد، "ظهور ربات‌ها"، صص ۲۵۷-۶۱.

<sup>۳</sup> اندی کسلر، "فیون زاکربرگ برای توده‌ها" روزنامه‌ی *وال استریت*، ۱۸ ژوئن ۲۰۱۷.

<sup>۴</sup> به عنوان مثال نگاه کنید به آیین م. بانکس به *وزش باد نگاه کن*، لندن ۲۰۰۰، و همچنین به مطلب او "یادداشت‌ها درباره‌ی فرهنگ"، در مجموعه نوشته‌های او، سانفرانسیسکو ۲۰۰۴.

زودی به نقطه‌ای خواهیم رسید که "تکنولوژی جایگزین بسیاری از مشاغل، نه فقط مشاغل غیر حرفه‌ای بلکه مشاغل حرفه‌ای نیز خواهد شد" و اضافه کرد "ما باید موضوع تأمین درآمد پایه‌ی همگانی را جدی بگیریم." وزیر خزانه‌داری کلینتون، لارنس سامر، همین امر را پذیرفت و اظهار داشت: وقتی که دستمزدهای کارگران راکد می‌ماند و نابرابری اقتصادی افزایش می‌یابد، ایده‌ی بیکاری در اثر تکنولوژی که زمانی احمقانه می‌نمود، اکنون به طور فزاینده‌ای هوشمندانه به نظر می‌رسد. این گفتمان، به پایه و اساس یک کمپین طولانی مدت ریاست‌جمهوری برای سال ۲۰۲۰ بدل شده است: اندرو یانگ، "سفیر کارآفرینی جهانی" در زمان او، با عنوان کتاب قطور خود درباره‌ی اتوماسیون، را "جنگ علیه افراد عادی" گذاشته است. او اکنون بر مبنای پلتفرم تأمین درآمد پایه‌ی همگانی، سرگرم کارزار رو به آینده با عنوان "اول بشریت" است. یکی از هواداران پرسروصدای یانگ، اندی استرن، رئیس سابق "اتحادیه‌ی بین‌المللی کارمندان خدمات" SEIU است که کتابش با عنوان "بالا بردن کف" Raising the Floor، نمونه‌ی دیگری است در حمایت از این گفتمان.<sup>۱</sup>

یانگ و استرن - مانند سایر نویسندگان دیگر که در بالا به آنها اشاره شد - سخت می‌کوشند که به خوانندگان اطمینان دهند که البته برخی از اشکال سرمایه‌داری باقی خواهند ماند، حتی اگر سرمایه‌داری مجبور باشد که خود را از شر بازار کار رها کند. با وجود این، آنها به تأثیرگذاری چهره‌های چپ اذعان می‌کنند که نسخه‌ی رادیکال‌تری از گفتمان اتوماسیون ارائه می‌دهند. نیک سرنیسک و الکس ویلیامز در کتاب *اختراع آینده* *Inventing the Future*، استدلال می‌کنند که: "جدیدترین موج

---

<sup>۱</sup> به ترتیب، نگاه کنید به کلیر کین میلر، "یک موضوع تاریک‌تر در وداع با اواما: اتوماسیون می‌تواند ما را از هم جدا کند"، نیویورک تایمز، ۱۲ ژانویه ۲۰۱۷؛ کسلر، "مخالف توده‌ها زاک‌برگ"؛ ادواردو پورتر، "مشاغل مورد تهدید ماشین‌آلات: نگرانی قبلاً احمقانه که حال مشروعیت یافته" نیویورک تایمز، ۷ ژوئن ۲۰۱۶. کوین روز، "پیام رقابت‌های انتخاباتی او در سال ۲۰۲۰: روایت‌ها در حال آمدن هستند"، نیویورک تایمز، ۱۲ فوریه ۲۰۱۸؛ اندرو یانگ، جنگ علیه افراد عادی: حقیقت درباره‌ی ناپدید شدن شغل‌های آمریکا و چرا تأمین درآمد پایه و همگانی آینده‌ی ما است، نیویورک ۲۰۱۸؛ اندی استرن، بالا بردن کف: چگونه تأمین درآمد پایه‌ی همگانی می‌تواند اقتصاد ما و رؤیای آمریکایی را بازسازی کند، نیویورک ۲۰۱۶، را ببینید.

اتوماسیون آماده است که به طرز چشمگیری بازار کار را دگرگون کند، زیرا می‌تواند هر جنبه‌ای از اقتصاد را در بر بگیرد.<sup>۱</sup> آنها ادعا می‌کنند که فقط یک دولت سوسیالیستی می‌تواند با ایجاد جامعه پساکار **Post-Work**، یا پساکمیبایی **post-scarcity**، وعده‌ی اتوماسیون کامل را عملی کند. پیتر فریز در کتاب *چهار آینده*، هوشمندانه نتایج بدیل در جامعه‌ی پساکمیبایی را بررسی می‌کند. به باور او این نتایج بستگی به این دارد که آیا در آن جامعه هنوز مالکیت خصوصی وجود خواهد داشت و جامعه هنوز از کمبود منابع - که می‌تواند بعد از غلبه بر کمبود کار همچنان تداوم یابد- رنج خواهد برد یا نه.<sup>۲</sup> نویسندگان چپ، مانند طرفداران لیبرال گفتمان اتوماسیون، تأکید می‌کنند که حتی اگر ورود به روباتیک پیشرفته اجتناب‌ناپذیر باشد، این به معنای "پیشرفت لازم به دنیای پساکار نیست."<sup>۳</sup> سرنیسک، ویلیامز و فریز همگی از طرفداران پرداخت درآمد پایه‌ی همگانی در طیف چپ هستند. از نظر آنها درآمد پایه‌ی همگانی، پلی است برای رسیدن به "کمونیسم لوکس و کاملاً خودکار"؛ اصطلاحی که آرون باستانی در سال ۲۰۱۴ برای نام‌گذاری هدف احتمالی سیاست سوسیالیستی ابداع کرد و به مدت پنج سال به عنوان الگوی رفتاری در اینترنت، قبل از انتشار کتابش، رونق گرفت. کتاب او به طرح کلی آینده‌ی خودکار می‌پردازد که در آن هوش مصنوعی، انرژی خورشیدی، ویرایش ژن **gene-editing**، بهره‌برداری کانی از شهاب آسمانی و تولید گوشت‌های آزمایشگاهی، سرانجام موجب پیدایش دنیای اوقات فراغت بی پایان و خودابداعی انسان خواهد شد.<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> نیک سرنیسک و الکس ویلیامز *اختراع آینده: پسا سرمایه‌داری و دنیای بدون کار*، لندن و نیویورک ۲۰۱۵، ص. ۱۱۲

<sup>۲</sup> پیتر فریز، *چهار آینده: زندگی بعد از سرمایه‌داری*، لندن و نیویورک ۲۰۱۶. مانو سعیدیا تکنومیک: *اقتصاد جنگ ستارگان*، سانفرانسیسکو ۲۰۱۶.

<sup>۳</sup> سرنیسک و ویلیامز، *اختراع آینده*، ص. ۱۲۷

<sup>۴</sup> آرون باستانی، *کمونیسم لوکس کاملاً خودکار: مانیفست*، لندن و نیویورک ۲۰۱۹.

## هراس‌های مکرر

دیدگاه‌های آینده‌گرا، از هم‌ی طیف‌های سیاسی، بر پیش‌بینی مشترکی درباره‌ی مسیر تغییرات تکنولوژیک متکی است.

آیا حق با آنها است؟ برای پاسخ به این پرسش، در نظر گرفتن دو تعریف کاربردی مفید است. اتوماسیون ممکن است به عنوان شکل خاصی از نوآوری تکنولوژیکی جهت صرفه‌جویی در نیروی کار درک شود: تکنولوژی‌های اتوماسیون کاملاً جایگزین کار انسان می‌شوند این که صرفاً ظرفیت‌های تولیدی انسان را تقویت کنند. با استفاده از تکنولوژی‌هایی که بهره‌وری کار را افزایش می‌دهند، یک رشته‌ی معین شغلی همچنان ادامه خواهد یافت، اما هر یک از کارگران در آن شغل بهره‌وری بیشتری خواهند داشت. به عنوان مثال، اضافه کردن ماشین‌های جدید به خط تولید معین در مونتاژ اتومبیل، ممکن است باعث شود که بهره‌وری کارگران افزایش یابد، بدون آن که این خط تولید از بین برود. در این حالت در مجموع به تعداد کارگر کمتری برای تولید تعداد معین خودرو نیاز خواهد بود. این که آیا این امر باعث می‌شود به کارگران کمتری نیاز باشد، بستگی به میزان کل تولید خواهد داشت.

در مقابل، اتوماسیون ممکن است آن گونه که کورت وونگوت، در "پیانوی خودکار" توصیف می‌کند، درک شود: در این حالت "یک طبقه‌بندی شغلی به طور کلی از بین می‌رود". گفته می‌شود صرف‌نظر از هر میزان احتمالی در افزایش تولید، دیگر هرگز نیازی به استخدام فرد جدید به عنوان اپراتور سیستم تلفن یا کسی برای چرخاندن اهرم فولادی نخواهد بود. در این حالت، ماشین‌ها کاملاً جایگزین نیروی کار انسانی می‌شوند. بخش عمده‌ی مباحث درباره‌ی آینده‌ی اتوماسیون در محل کار، مبتنی بر ارزیابی از سطح تکنولوژی‌های موجود یا در آینده‌ی نزدیک است که دارای این ویژگی هستند که جایگزین کار شوند و یا بهره‌وری کار را افزایش دهند. در عمل ثابت شده که تشخیص میان این دو نوع تغییر تکنولوژیکی، بسیار دشوار است. بنا بر بررسی مطالعاتی مشهوری در آکادمی مارتین در آکسفورد، ۴۷ درصد مشاغل موجود در ایالات متحده‌ی آمریکا در معرض خطر اتوماسیون قرار دارند. مطالعات اخیر در سازمان همکاری اقتصادی و توسعه OECD پیش‌بینی کرده است که ۱۴ درصد از مشاغل در



کشورهای عضو این سازمان در معرض خطر بالایی قرار دارند و ۳۲ درصد دیگر مشاغل (بیشتر به دلیل افزایش بهره‌وری کار تا جایگزین شدن مشاغل در نتیجه‌ی نوآوری‌ها) در معرض تغییر قابل توجه از لحاظ شیوه‌ی کار، قرار دارند.<sup>۱</sup>

با وجود این، روشن نیست حتی بالاترین این برآوردها حاکی از آن باشد که اختلاف کیفی با گذشته اتفاق افتاده است. طبق یک بررسی، ۵۷ درصد مشاغلی که کارگران در دهه‌ی ۱۹۶۰ انجام می‌دادند، امروز دیگر وجود ندارد.<sup>۲</sup> در واقع، اتوماسیون از ویژگی‌های ماندگار تاریخ سرمایه‌داری است. در مقابل اما گفتمان اتوماسیون، که از نمودهای تغییر در تکنولوژی به نظریه‌ی اجتماعی گسترده می‌رسد، پایدار نیست و به طور مقطعی در تاریخ مدرن تکرار شده است. هیجان درباره‌ی فرا رسیدن عصر اتوماسیون را حداقل می‌توان از اواسط قرن نوزدهم به این سو مشاهده کرد. چارلز بابیج، اثر خود موسوم به *در باب اقتصاد ماشینی و تولیدات* را در سال ۱۸۳۲ منتشر کرد. جان آدولفوس اتزلر، بهشت در دسترس همگان، بدون کار را در سال ۱۸۳۳ انتشار داد، و فلسفه‌ی تولید اثر آندرو اوره در سال ۱۸۳۵ منتشر شد. این کتاب‌ها ظهور قریب‌الوقوع کارخانه‌هایی را بشارت می‌دادند که با حداقل یا صرفاً با نظارت کار انسانی عمل می‌کردند. این دیدگاه تأثیر زیادی بر مارکس داشت، او در جلد اول کتاب سرمایه

<sup>۱</sup> کارل فری و مایکل آیزورن ابتدا نتایج پژوهش خود را در آکسفورد مارتین در سال ۲۰۱۳ به صورت آنلاین منتشر کردند. بعداً این پژوهش با عنوان *آینده‌ی اشتغال: مشاغل تا چه اندازه ظرفیت پذیرش کامپیوتری شدن کارها را دارند؟* منتشر شد، پیش‌بینی فن‌آوری و تغییر اجتماعی، جلد ۱۱۴، ژانویه ۲۰۱۷؛ لوبوبیکا ندلکوسکا و گلندا کوئینتینی، "اتوماسیون، استفاده از مهارت‌ها و آموزش"، اسناد سازمان همکاری اقتصادی و توسعه در مسائل اجتماعی، اشتغال و بررسی‌هایی درباره‌ی مهاجرت اکتبر، شماره‌ی ۲۰۲، ۲۰۱۸.

<sup>۲</sup> به نقل از جری کپلان، "از روبات‌ها نترس"، *روزنامه‌ی وال استریت ژورنال*، ۲۱ ژوئیه ۲۰۱۷. همچنین به رابرت اتکینسون و جان وو (John Wu)، "هشدار کاذب: اختلال تکنولوژیکی و بازار کار آمریکا، ۱۸۵۰-۲۰۱۵"، بنیاد فناوری اطلاعات و نوآوری، ۲۰۱۷. مراجعه کنید.

استدلال کرد که در مرکز زندگی اقتصادی، دنیای پیچیده‌ی ماشین‌های دارای روابط متقابل **Interacting Machines** در روند جایگزین شدن کار است. تصور کارخانه‌های خودکار دوباره در دهه‌های ۱۹۳۰، ۱۹۵۰ و ۱۹۸۰ ظاهر شد؛ یعنی پیش از آن که مجدداً در سال ۲۰۱۰ از نو پدیدار شود. همزمان با ظهور این دیدگاه‌ها یا اندکی بعد، پیش‌بینی‌هایی مبنی بر "فرا رسیدن عصر بیکاری فاجعه‌بار و فروپاشی اجتماعی" رواج یافتند که اعلام می‌کردند تنها از طریق سازماندهی مجدد جامعه امکان جلوگیری از این فاجعه میسر است.<sup>۱</sup> اشاره به تناوب ظهور این گفتمان به این معنی نیست که چشم‌اندازهای اجتماعی‌ای را که با این گفتمان همراه بود باید مردود دانست. نکته این است که پیشرفت‌های غیرمنتظره‌ی تکنولوژیکی که توسط گفتمان اتوماسیون پیش‌بینی می‌شود، می‌تواند هر لحظه اتفاق بیافتد. این پیش‌بینی‌ها به این دلیل که در گذشته اشتباه بودند، لزوماً به معنای آن نیست که در آینده نیز همیشه اشتباه از آب درخواهند آمد. افزون بر آن، این چشم‌اندازها درباره‌ی اتوماسیون به طور آشکار از لحاظ اجتماعی سازنده بوده‌اند: آنها به برخی احتمالات آرمانی نهفته در جوامع سرمایه‌داری مدرن اشاره می‌کنند. خطای رویکرد آنها صرفاً در این است که تصور می‌کنند با تغییرات مداوم تکنولوژی، این احتمالات آرمانی از طریق فاجعه‌ی بیکاری گسترده، خود را آشکار خواهند کرد.

دریافت پایه‌ای را که نظریه‌ی اتوماسیون به آن متکی است، واسیلی لئونتیف، اقتصاددان هاروارد، دقیق‌تر توضیح داد. او خاطرنشان کرد که "عملکرد مؤثر مکانیسم خودکار قیمت" در مرکز جوامع سرمایه‌داری "به خصلت ویژه‌ی تکنولوژی مدرن" بستگی دارد. به این معنی که تکنولوژی به رغم فراهم کردن موجبات "افزایش بی‌سابقه

---

<sup>۱</sup> ایمی سو بیکنس، "خودمان را در مشاغل کشف کنیم: بحث در امریکا درباره‌ی بیکاری ناشی از تکنولوژی"، ۱۹۱۹-۱۹۱۹، بالتیمور ۲۰۰۰، صص ۳۰۵-۷. همچنین به جیسون اسمیت، "هیچ جایی برای رفتن نیست: اتوماسیون، گذشته و اکنون"، بروکلین ریلی، مارس - آوریل ۲۰۱۷ رجوع کنید.

کل تولید، نقش غالب نیروی انسانی در بیشتر فرآیندهای مولد را تقویت کرده است.<sup>۱</sup> به باور او پیشرفت کلیدی در تکنولوژی هر لحظه می‌تواند این اتصال شکننده را از بین ببرد و پیش‌شرط‌های اجتماعی کارکرد اقتصادهای بازار را نابود کند. با اتکا بر این دیدگاه - و فقط با اضافه کردن این که اکنون چنین پیشرفتی در تکنولوژی صورت گرفته - پیش‌گویان اتوماسیون غالباً استدلال می‌کنند که سرمایه‌داری باید شیوه‌ی تولید گذرا باشد که در نهایت جای خود را به شکل جدیدی از زندگی می‌دهد که خود را بر اساس کار مزدی و مبادلات پولی سازمان نمی‌دهد.<sup>۲</sup>

نظریه‌ی اتوماسیون را شاید با توجه به تناوبی بودن ظهور آن بتوان گفتمان خودانگیخته‌ی جوامع سرمایه‌داری توصیف کرد که بنا به ترکیبی از دلایل ساختاری و مشروط، به طور مکرر و به عنوان راه‌چاره برای فرا رفتن از محدودیت‌های این جوامع ظاهر می‌شود. آنچه گفتمان اتوماسیون را به صورت ادواری به عرصه‌ی ظهور می‌رساند، وجود نگرانی عمیق از عملکرد بازار کار است: واقعیت به سادگی این است که مشاغل کمتری به نسبت توده‌ی کثیری از مردم وجود دارد. طرفداران گفتمان اتوماسیون به طور مداوم مسئله‌ی پایین بودن تقاضا برای نیروی کار را از منظر تغییرات افسارگسیخته‌ی تکنولوژیکی توضیح می‌دهند.

## کاهش تقاضای کار

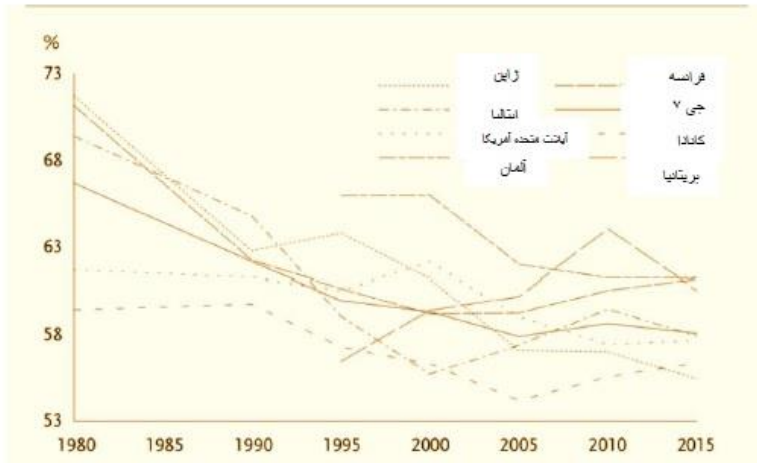
این که امروزه گفتمان اتوماسیون، یک بار دیگر به طور گسترده مورد توجه قرار گرفته، به این دلیل است که پیامدهای منتسب به اتوماسیون، صرف‌نظر از علل این پیامدها،

<sup>۱</sup> واسیلی لئونتیف، «پیشرفت تکنولوژی، رشد اقتصادی و توزیع درآمد»، بررسی جمعیت و توسعه، جلد ۹، شماره‌ی ۳، ۱۹۸۳، ص. ۴۰۴

<sup>۲</sup> کینز نیز واکنش مشابهی به کشف خود داشت مبنی بر این که هیچ مکانیسمی در اقتصادهای سرمایه‌داری به طور خودکار اشتغال کامل ایجاد نمی‌کند. به مقاله‌ی او "امکانات اقتصادی برای نوه‌های ما (۱۹۳۰)"، در مقاله‌هایی درباره‌ی (ترغیب) Persuasion، نیویورک ۱۹۳۲ مراجعه کنید. همچنین به ویلیام بورج/استخدام کامل در جامعه‌ی آزاد، لندن ۱۹۴۴، به ویژه صص ۲۱-۳ مراجعه کنید.

هم‌اکنون در پیرامون ما وجود دارند: سرمایه‌داری جهانی به وضوح قادر نیست برای بسیاری از افراد جویای کار شغل فراهم کند. به عبارت دیگر، تقاضای اندک و ایستا برای کار، خود را تنها در افزایش میزان بیکاری و رونق‌های اقتصادی فاقد اشتغال‌زایی - که هر دو مورد اغلب آماج نظریه‌پردازان اتوماسیون اشاره شده - نشان نمی‌دهد، بلکه در پدیده‌ای با عواقب عمومی‌تر نیز بازتاب می‌یابد و آن سهم کاهش‌یابنده‌ی کار از درآمدها است. بسیاری از مطالعات امروزه تأیید می‌کنند که سهم کار، که ثبات آن یکی از حقایق آشکارشده‌ی رشد اقتصادی تلقی می‌شد، برای ده‌ها سال در حال کاهش بوده است (نمودار ۱).

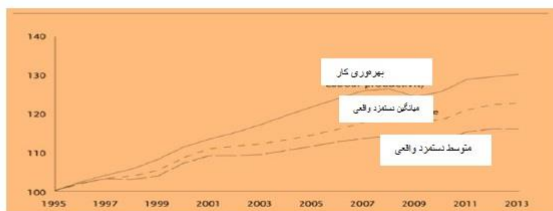
نمودار: ۱ سهم نیروی کار از درآمد، اقتصاد گروه ۷ (ژاپن، ایتالیا، ایالات متحده‌ی آمریکا، فرانسه، آلمان، کانادا و بریتانیا)



منبع: جزء شاخص‌های تولید OECD (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی) ۲۰۱۷، فصل ۱، شکل

این تغییرات نشانگر کاهش شدید قدرت چانه‌زنی کارگران است. اما واقعیت برای کارگر معمولی بدتر از آن است که این آمار نشان می‌دهد؛ زیرا رشد دستمزدها به طور فزاینده‌ای به سمت بالاترین درآمدها چرخیده است: همان یک درصد بدنام بالایی. شکاف فزاینده نه تنها بین رشد بهره‌وری نیروی کار و متوسط دستمزد، بلکه بین رشد متوسط دستمزد و دستمزد میانگین نیز ایجاد شده است. در نتیجه، بسیاری از کارگران شاهد ناپدید شدن همان قطعه‌ی ناچیز خود از کیک رشد اقتصادی هستند (نمودار ۲).<sup>۱</sup> تحت این شرایط، تنها با نیروی محدودکننده‌ی برنامه‌های بازتوزیع، افزایش نابرابری‌ها کنترل می‌شود. حتی منتقدان گفتمان اتوماسیون مانند دیوید اتور و رابرت گوردون از این روندها ناراضی هستند، به نظر آنها: اشتباهی باید در اقتصاد صورت گرفته باشد که به تقاضای کم برای کار منجر شده است.<sup>۲</sup>

نمودار ۲: شکاف بین دستمزدها و بهره‌وری نیروی، کشورهای OECD، ۲۰۱۳-۱۹۹۵



نویسنده: ۱۹۹۵ = ۱۰۰. منبع: چشم‌انداز اقتصادی OECD، دوری ۲۰۱۸، شماره ۲، فصل ۲، نمودار ۲.۲، میانگین میزان اشتغال در ۲۴ کشور شامل فنلاند، آلمان، ژاپن، کره، ایالات متحده، فرانسه، ایتالیا، سوئد، اتریش، بلژیک، انگلیس، استرالیا، اسپانیا، چک، دانمارک، مجارستان، لهستان، هلند، نروژ، کانادا، ولاندو، ایرلند، اسرائیل و اسلواکی. برای کسب اطلاعات دقیق، به چشم‌انداز اقتصادی OECD مراجعه کنید.

۱- به جاش بیونز و لارنس میشل، "درک واگرایی تاریخی بین بهره‌وری و دستمزد کارگر معمولی"، مؤسسه‌ی سیاست گذاری اقتصادی (Briefing Paper ۴۰۶) سپتامبر ۲۰۱۵؛ و پائولو پاسیمنی، "رابطه بین بهره‌وری و جبران خسارت در اروپا"، مباحث کمیسیون اروپا ۹، مارس ۲۰۱۸ مراجعه کنید.

۲ رجوع کنید به ویرایش دیوید اتور، "پارادوکس وفور: اضطراب برگشت اتوماسیون" در سابرامانیان راگان (Subramanian Rangan)، "عملکرد و پیشرفت: مقالات درباره‌ی سرمایه داری، تجارت و جامعه" آکسفورد ۲۰۱۵، ص. ۲۵۷؛ رابرت گوردون، "برآمد و افول رشد آمریکا" پرینستون ۲۰۱۶، ص. ۶۰۴.

آیا اتوماسیون علت کمبود تقاضای کار است؟ من در پاسخ به این پرسش همراه با منتقدان گفتمان اتوماسیون، استدلال خواهم کرد که این گونه نیست. با وجود این، در امتداد راه، من این منتقدان را نیز نقد خواهم کرد؛ هم برای آن که آنها تحلیلی از کمبود تقاضا برای کار ارائه می‌دهند که تنها در رابطه با کشورهای با درآمد بالا مصداق دارد، و هم برای آن که قادر نیستند چیزی شبیه یک دیدگاه رادیکال برای تغییر اجتماعی، متناسب با مقیاس مشکلاتی که اکنون با آن روبرو هستیم، ارائه دهند. در واقع، باید از ابتدا گفت که من به نظریه‌پردازان چپ اتوماسیون بیشتر نزدیک هستم تا به منتقدان آنها.

حتی اگر توضیح نظریه‌پردازان اتوماسیون ناکافی باشد، حداقل آنها همواره توجه جهانیان را به مشکل کمبود تقاضا برای کار جلب کرده‌اند. برتری آنها همچنین در این است که کوشیده‌اند راه‌حلهایی برای این مشکل به تصویر بکشند که به طور کلی خصلت‌هایی بخش دارند. به تعبیر جیمسون، نظریه‌پردازان اتوماسیون، آرمان‌گرایان *utopians* ما در سرمایه‌داری متأخر هستند.<sup>۱</sup> در جهان غوطه‌ور شده در "طوفان محض" ناشی از تغییرات اقلیمی، نابرابری‌های فزاینده، نئولیبرالیسم سرکش و اوج‌گیری ناسیونالیسم قومی، نظریه‌پردازان اتوماسیون کسانی هستند که می‌کوشند از این فاجعه راهی به سوی آینده‌ی رهایی‌بخش بیابند؛ آینده‌ای که در آن بشریت به مرحله‌ی بعدی تاریخ - صرف نظر از هر تعریفی که از آن وجود داشته باشد یا بخواهیم داشته باشیم - قدم می‌گذارد و در این راه، تکنولوژی به ما امکان می‌دهد که آمال خود را کشف کنیم و برای رسیدن به آن بکوشیم. با این حال لازم است که چشم‌انداز ارائه‌شده‌ی آرمان‌گرایان کنونی (همچنان که اسلاف آنها) درباره‌ی چگونگی تحولات اجتماعی و حرکت به سوی آینده‌ی بهتر را از قید و بندهای عمدتاً فانتزی و تکنوکراتیک نجات داد.

---

<sup>۱</sup> به فردریک جیمسون، *باستان‌شناسی آینده: آرزویی به نام آرمانشهر و سایر داستان‌های علمی*، لندن و نیویورک ۲۰۰۵ مراجعه کنید.

تغییر عمده در اشکال مداخله‌ی دولت در اقتصاد، تنها تحت فشارهای گسترده‌ی اجتماعی صورت می‌گیرد، همچنان که در طی قرن بیستم، این تغییرات به دنبال تهدید کمونیسم یا فروپاشی تمدن اتفاق افتاد. در حال حاضر اصلاحات سیاسی ممکن است در پاسخ به فشار ناشی از یک جنبش توده‌ای جدید با هدف تغییر بنیادی نظم اجتماعی موجود صورت گیرد. به جای هراس از جنبش باید خود را بخشی از آن بدانیم، به شفاف‌سازی اهداف و هموار کردن راه آن کمک کنیم. اگر جنبش به شکست بیانجامد، شاید بهترین چیزی که به دست خواهیم آورد پرداخت "درآمد همگانی" باشد، اما این نباید هدف باشد. ما باید به سمت دنیای پساکمیایی حرکت کنیم که تکنولوژی‌های پیشرفته مطمئناً در تحقق آن به ما کمک خواهند کرد، حتی اگر اتوماسیون کامل قابل دستیابی یا حتی مطلوب نباشد.

بازگشت گفتمان اتوماسیون از عوارض عصر ما است، همان گونه که در گذشته نیز چنین بود: این مسئله زمانی به وجود می‌آید که ناکارآمدی اقتصاد جهانی در ایجاد شغل کافی باعث می‌شود مردم کارکرد بنیادی آن را زیر سوال ببرند. از کارافتادگی مکانیسم بازار امروز شدیدتر از هر زمان دیگری در گذشته است. زیرا در مقایسه با گذشته اکنون بخش بیشتری از مردم جهان برای زنده ماندن، به فروش کار یا محصولات ساده‌ی نیروی کار خود نیاز دارند، و این در شرایطی است که رشد اقتصاد جهانی در حال کند شدن است. واقعیت کنونی ما با داستان‌های علمی-تخیلی درباره‌ی آینده‌ی نزدیک که در آن‌جا همه چیز ناخوشایند است، بهتر توصیف می‌شود تا با تجزیه و تحلیل رایج اقتصادی. ما در سیاره‌ی داغی زندگی می‌کنیم با پهنادهایی که بر فراز سر دستفروش‌های خیابانی و سه‌چرخه‌های مسافرکشی پرواز می‌کنند؛ جایی که ثروتمندان در مجموعه‌های کنترل و محافظت‌شده سکنا گزیده‌اند، در حالی که بقیه‌ی ما وقت خود را با مشاغل بی‌آینده و با بازی‌های ویدیویی در تلفن‌های هوشمند می‌گذرانیم. ما باید از این بازه‌ی زمانی بیرون برویم و وارد بازه‌ی زمانی دیگری شویم.

رسیدن به دنیای پساکمیایی که در آن دسترسی همه‌ی افراد، بدون استثنا، به آنچه برای زندگی نیاز دارند، تضمین شود می‌تواند زمینه‌ای باشد که بشریت نبرد علیه تغییرات اقلیمی را تدارک ببیند. این همچنین می‌تواند شالوده‌ای باشد که ما جهان را

بر اساس آن بازسازی و شرایطی را ایجاد کنیم که همان‌طور که جیمز بوگز گفت در آن "برای اولین بار در تاریخ بشریت، توده‌های وسیعی از مردم آزاد خواهند بود تا بدون نگرانی از چگونه تأمین کردن وعده‌ی غذایی بعدی، اکتشاف کنند، تأمل کنند، سؤال کنند، خلق کنند، یاد بگیرند و آموزش دهند".<sup>۱</sup> یافتن مسیر آینده همان‌طور که نظریه‌پردازان اتوماسیون تأیید می‌کنند، مستلزم قطع رابطه بین کار و درآمد است. اما این همچنین مستلزم قطع رابطه بین سود و درآمد است که بسیاری از پذیرش آن سر باز می‌زنند.

بنابراین، در پاسخ به گفتمان اتوماسیون، استدلال من این است که کاهش تقاضا برای کار نه به علت جهش بی‌سابقه‌ی نوآوری‌ها در تکنولوژی، بلکه به علت تغییرات مداوم فنی در شرایط تعمیق رکود اقتصادی است. در بخش دوم این نوشتار، که در شماره‌ی ۱۲۰ نیولفت رویو منتشر خواهد شد، استدلال خواهیم کرد که کاهش تقاضا برای کار، خود را نه در بیکاری گسترده بلکه در اشتغال نامکفی - *under-employment*<sup>۲</sup> و گسترده نشان می‌دهد که از نظر نخبگان ضرورتاً معضل به حساب نمی‌آید. بر این اساس، من راه‌حل‌های تکنوکراتیک، مانند درآمد پایه را نقد می‌کنم. من استدلال تجربی - نظری ارائه خواهیم داد مبنی بر این که چگونه می‌توانیم نوعی جامعه‌ی پساکمیابی را تصور کنیم که بر انسان‌ها استوار است و نه بر ماشین‌ها. همچنین نشان خواهیم داد که چگونه می‌توانیم از طریق مبارزه‌ی اجتماعی و نه از طریق دخالت اداری به این جامعه برسیم. اما نخست، در بخش اول، دلایل اصلی کاهش تقاضای کار را توضیح می‌دهم. این امر مستلزم تغییر مسیر در بررسی وضعیت تولید کارخانه‌ای در سطح جهانی و نیز در بررسی پویش‌های رقابتی در صنعت‌زدایی کار *labour's deindustrialization* است.

---

<sup>۱</sup> جیمز بوگز، "مانیفست برای یک حزب انقلابی سیاهان"، در ویرایش توسط استفان ورد، صفحات دفترچه‌ی سیاه رادیکال: جیمز بوگز ریدر (A James Boggs Reader)، Detroit (دیترویت ۲۰۱۱، ص ۲۱۹ مراجعه کنید).



## ۲- صنعت‌زدایی جهانی کار

نظریه‌پردازان گفتمان اتوماسیون می‌پذیرند که اگر نابودی شغل‌ها را نتیجه‌ی کاربرد تکنولوژی بدانیم، این امر پیامدهای اجتماعی گسترده‌ای خواهد داشت و شامل از بین رفتن اشتغال در بخش بزرگ و پرتنوع خدمات نیز خواهد شد که ۷۴ درصد از کارگران در کشورهای با درآمد بالا و ۵۲ درصد در سراسر جهان را به خود جذب کرده است.<sup>۱</sup> بنابراین آنها توجه خود را بر "اشکال جدیدی از اتوماسیون در بخش خدمات" مانند فروشگاه‌ها، حمل و نقل و سرویس‌های فروش غذا متمرکز می‌کنند، جایی که گفته می‌شود "روباتیک شدن" در جریان است و لشکر رو به رشد ماشین‌ها سفارشات را می‌گیرند، میزان موجودی کالاها را ثبت می‌کنند، رانندگی می‌کنند و همبرگر آماده می‌کنند. از نظر آنها، بنابراین، بسیاری دیگر از مشاغل در بخش خدمات، از جمله مشاغلی که مستلزم سال‌ها آموزش و تعلیم است، نیز ظاهراً به علت پیشرفت در هوش مصنوعی در سال‌های آینده منسوخ خواهند شد.<sup>۲</sup> البته این ادعاها بیشتر مبتنی بر پیش‌بینی تأثیر تکنولوژی در الگوهای آینده‌ی اشتغال است. اما چنین پیش‌بینی‌هایی می‌تواند اشتباه باشد. برای نمونه، ایتسا، یک شرکت خودکار فست فود که نه صندوق‌دار

---

<sup>۱</sup> در گزارش بانک جهانی درباره‌ی شاخص‌های توسعه‌ی جهانی آمده است که در اقتصاد جهانی بسیاری از این کارگران در بخش خدمات به طور غیررسمی مشغول به کار هستند و با جمع‌آوری بنجل از زباله‌دان‌ها یا فروش مواد غذایی با چارچرخ‌های سنتی معیشت خود را تأمین می‌کنند. این مشاغل احتمالاً با تکنولوژی قرن بیستم یعنی ظهور سوپرمارکت‌ها، کامیون‌های یخچال‌دار و فروشندگان مواد مصرفی در کارتون‌های بزرگ از بین رفته باشد.

<sup>۲</sup> نیک دایر-ویتفورد، سایبر-پرولتاریا: کار جهانی در گرداب دیجیتال، لندن ۲۰۱۵، ص. ۱۸۴. به نظر می‌رسد که فعالیت‌های فکری روتین، حتی کارهای بسیار ماهر را آسان‌تر می‌توان خود کار کرد تا مشاغل یدی غیرمعمول که در آن به مهارت بیشتری نسبت به آنچه ماشین‌های کنونی ارائه می‌دهند، نیاز است. برایانیولفسون و مکافی، عصر دوم تکنولوژی، صفحات ۲۸-۹.

و نه پیشخدمت داشت، مجبور شد در سال ۲۰۱۷ اکثر فروشگاه‌های خود را تعطیل کند.<sup>۱</sup>

نظریه‌پردازان اتوماسیون غالباً در اثبات بحث خود به بخش تولید کارخانه‌ای اشاره می‌کنند که به نظرشان در آن بخش، آنچه به گمان آنها اکنون در بخش خدمات در حال روی دادن است، در گذشته اتفاق افتاده: و آن فاجعه‌ی اشتغال در بخش تولید کارخانه‌ای است.<sup>۲</sup> بنابراین برای ارزیابی ادعای نظریه‌پردازان اتوماسیون، منطقی است که بحث را با بررسی نقش اتوماسیون در سرنوشت این بخش آغاز کنیم. صرف‌نظر از هر چیز دیگر، تولید کارخانه‌ای، حوزه‌ای است که بیشترین قابلیت را برای اتوماسیون دارد، زیرا امکان می‌دهد که "محیط را برای کار ماشین به طور بنیادی تسهیل و زمینه‌ی فعالیت خود کار را مهیا کرد".<sup>۳</sup> مدت‌هاست که ربات‌های صنعتی وجود دارند: اولین ربات، "یونیت"، در سال ۱۹۶۱ در یکی از کارخانه‌های جنرال موتورز نصب شد. با وجود این، تا دهه‌ی ۱۹۶۰ محققانی که سرگرم پژوهش در این بخش بودند به راحتی ترس‌های "لادایت"<sup>۴</sup> وار از بیکاری درازمدت ناشی از تکنولوژی را بی‌مورد اعلام کردند. در حقیقت اشتغال صنعتی در آن قسمت‌هایی رشد یافت که نوآوری‌های فنی با سرعت به کار گرفته می‌شد. دلیل‌اش این بود که در این قسمت‌ها قیمت‌ها سریع‌ترین کاهش را داشت و این خود، محرک رشد تقاضا برای فروش محصولات می‌شد.<sup>۴</sup>

---

<sup>۱</sup> تیم کارمن، «این رستوران خودکار، قرار بود نشان‌دهنده‌ی سبک غذا خوردن در آینده باشد، اما مردم آن را نخواستند، واشینگتن پست، ۲۴ اکتبر ۲۰۱۷.

<sup>۲</sup> به عنوان مثال رجوع کنید به: براینیولفسون و مکافی، "عصر دوم ماشین"، صص ۳۰-۱؛ مارتین فورد، "ظهور روبات‌ها"، صص ۱-۱۲.

<sup>۳</sup> آتور، "چرا هنوز این‌قدر شغل وجود دارد؟"، ص. ۲۳.

<sup>۴</sup> ایلین آپلبام و رونالد شتکات، "اشتغال و بهره‌وری در اقتصادهای صنعتی"، بررسی نیروی کار بین‌المللی، جلد. ۱۳۴، خیر. ۴-۵، ۱۹۹۵، صص ۶۰۷-۹.

مدت‌هاست که در اکثر کشورها، روند صنعتی شدن جای خود را به صنعت‌زدایی نه فقط در تولید کارخانه‌ای بلکه در همه‌ی بخش‌های صنعت داده است.<sup>۱</sup> سهم کارگران شاغل در کارخانه‌ها نخست در کشورهای با درآمد بالا سقوط کرد: در ایالات متحده‌ی آمریکا ۲۲ درصد از کل کارگران در سال ۱۹۷۰ در استخدام کارخانه‌ها بودند. این سهم در سال ۲۰۱۷ به ۸ درصد کاهش یافت. در همین بازه‌ی زمانی در فرانسه سهم اشتغال در تولید کارخانه‌ای از ۲۳ درصد به ۹ درصد و در انگلستان از ۳۰ درصد به ۸ درصد کاهش یافت. ژاپن، آلمان و ایتالیا نیز روند نزولی کمتر اما قابل توجهی را تجربه کردند: سهم کارگران شاغل در تولید کارخانه‌ای در ژاپن از ۲۵ درصد به ۱۵ درصد، در آلمان از ۲۹ درصد به ۱۷ درصد و در ایتالیا از ۲۵ درصد به ۱۵ درصد رسید. در تمام موارد، سرانجام، این روند با کاهش چشم‌گیر تعداد کل افراد شاغل در تولید کارخانه‌ای همراه بود. در ایالات متحده‌ی آمریکا، آلمان، ایتالیا و ژاپن، تعداد کل افراد شاغل در تولید کارخانه‌ای تقریباً حدود ۳۰ درصد از نقطه‌ی اوج خود در دوره‌ی پس از جنگ جهانی دوم کاهش یافته است. این کاهش در فرانسه ۵۰ درصد و در انگلیس ۶۷ درصد بوده است.<sup>۲</sup>

معمولاً فرض بر این است که صنعت‌زدایی باید در نتیجه‌ی انتقال تجهیزات به برون مرزها روی دهد. اما در هیچ یک از کشورهایی که نام آنها در بالا ذکر شد، از دست رفتن شغل‌ها در بخش کارخانه‌ای با کاهش میزان تولید کارخانه‌ای همراه نبوده است.

---

<sup>۱</sup> لازم به توضیح است که تولید کارخانه‌ای، قسمتی از بخش صنعت به مفهوم کلی آن است که به طور معمول علاوه بر تولید کارخانه‌ای شامل معدن ساختمان و آب و برق و غیره نیز می‌شود. که همچنین با کاهش اشتغال مواجه بوده‌اند که دلیل آن عمدتاً و نه منحصرأ به از دست رفتن شغل‌ها در تولید کارخانه‌ای بوده است.

<sup>۲</sup> آمارها در بقیه‌ی این بخش از مقاله، به جز مواردی که ذکر می‌شود، از هیئت نمایندگی کنفرانس "مقایسه‌ی بین‌المللی باروری صنعتی و هزینه‌ی واحد نیروی کار"، آخرین به‌روزرسانی ژوئیه‌ی ۲۰۱۸ و "بانک اطلاعات کل اقتصاد"، آخرین به‌روزرسانی در نوامبر ۲۰۱۸ برگرفته شده است.

ارزش افزوده‌ی واقعی در این بخش، بین سال‌های ۱۹۷۰ و ۲۰۱۷ در ایالات متحده‌ی آمریکا، فرانسه، آلمان، ژاپن و ایتالیا بیش از دو برابر شد. حتی در انگلستان، که وضعیت بخش کارخانه‌ای آن در میان این گروه از همه بدتر بود، شاهد افزایش ۲۵ درصدی ارزش افزوده‌ی واقعی طی این دوره بودیم. مطمئناً کشورهای با درآمد کم و متوسط کالاهای هر چه بیشتری برای صدور به کشورهای با درآمد بالا تولید می‌کنند. با این حال، صنعت‌زدایی اخیر به سادگی نمی‌تواند نتیجه‌ی انتقال امکانات تولید به کشورهای با درآمد کم یا متوسط باشد. از این رو در نوشته‌های دانشگاهی، صنعت‌زدایی "معمولاً کاهش سهم بخش کارخانه‌ای در کل اشتغال"، بدون در نظر گرفتن میزان تولید کارخانه‌ای تعریف شده است.<sup>۱</sup> این تعریف با دیدگاه نظریه‌پردازان اتوماسیون همسان است: کالاهای بیشتری، اما با تعداد کارگران کمتری، تولید می‌شود.

بر این اساس است که مفسران معمولاً افزایش سریع بهره‌وری کار و نه سرازیر شدن واردات ارزان‌قیمت از خارج را علت اصلی از بین رفتن شغل‌ها در بخش صنعت کشورهای پیشرفته می‌دانند.<sup>۲</sup> با وجود این، اگر دقیق‌تر بررسی کنیم می‌بینیم که این توضیحات ناکافی است: هیچ جهش صعودی در بهره‌وری در تولید کارخانه‌ای رخ نداده است.<sup>۳</sup> برعکس، بهره‌وری در این بخش برای چندین دهه رشد کندی داشته است و به همین دلیل بود که رابرت سولو<sup>۴</sup> به طعنه گفت، "ما عصر کامپیوتر را در همه‌جا

<sup>۱</sup> فیونا ترگنا، "ویژگی صنعت‌زدایی: تجزیه و تحلیل اشتغال در تولید و بازدهی تولید بین‌المللی"، *مجله‌ی اقتصادی کمبریج*، جلد ۳۳، شماره‌ی ۰۰۹، ص. ۴۳۳

<sup>۲</sup> در این رابطه به عنوان مثال نگاه کنید به مقاله‌ی رابرت روئورن و رامانا رامسوامی، "صنعت‌زدایی: علل و پیامدها"، *سند صندوق بین‌المللی پول* ۴۲/۹۷، ۱۹۹۷، و در مطبوعات به ادواردو پورتر، "آیا دوران شورش پوپولیستی به اتمام رسیده است؟ اگر نه روایات‌ها روش خود را دارند" *نیویورک تایمز*، ۳۰ ژانویه ۲۰۱۸ مراجعه کنید.

<sup>۳</sup> تصور در این‌جا این است که اگر اتوماسیون در حال وقوع باشد، تولید کارخانه‌ای به طور تناقض‌آمیزی شاهد افزایش سریع سطح بهره‌وری کار است، حتی وقتی تعداد بیشتری کارگر از روند تولید بیرون انداخته شده باشند: نیاز برای هر کارگر در تولید بالا می‌رود، و به نظر می‌رسد که افرادی که کماکان مشغول به کار بودند با سرعتی باورنکردنی کار می‌کردند.

می‌بینیم، مگر در آمارهای مربوط به بهره‌وری<sup>۱</sup>. نظریه‌پردازان اتوماسیون "پارادوکس بهره‌وری" را به عنوان مشکلی در بحث خود در می‌یابند و آن را بر اساس وجود تقاضای کم برای محصولات یا در دسترس بودن همیشگی کارگران با دستمزد پایین توضیح می‌دهند، اما آنها به اهمیت واقعی این مشکل کم بها می‌دهند. دلیل آن تا حدودی ناشی از رشد به‌ظاهر مداوم بهره‌وری کار از سال ۱۹۵۰ به این سو در تولید کارخانه‌ای ایالات متحده‌ی آمریکا است که گفته می‌شود به طور متوسط سالانه حدود ۳ درصد بوده است. بر این اساس، برایانفولسون و مکافی اظهار داشتند که اتوماسیون می‌تواند خود را به صورت تأثیر مرکب رشد تصاعدی نشان دهد تا این که در افزایش بسیار ناچیز نرخ رشد.<sup>۲</sup>

اما، آمار رسمی درباره‌ی نرخ رشد تولیدات کارخانه‌ای در ایالات متحده‌ی آمریکا اغراق‌آمیز است. به عنوان مثال تولید کامپیوترهایی که سرعت پردازش بالاتری دارند معادل تولید کامپیوترهای بیشتر در نظر گرفته شده است.<sup>۳</sup> بر این اساس، آمارهای دولتی ادعا می‌کنند که سطح بهره‌وری در تولید کامپیوترها و زیرمجموعه‌ی الکترونیک، به طور متوسط، سالانه بیش از ۱۰ درصد بین ساله‌ای ۱۹۸۷ و ۲۰۱۱ افزایش یافته است، اگرچه نرخ بهره‌وری در خارج از این زیرمجموعه حدود ۲ درصد در سال در همان بازه‌ی زمانی کاهش یافت.<sup>۴</sup> از سال ۲۰۱۱، این روند در سراسر بخش تولید کارخانه‌ای بدتر شده است: میزان تولید واقعی به‌ازای هر ساعت کار در این بخش به طور کلی در

<sup>۱</sup> به نقل از برایانوالفسون و مکافی، دومین عصر کامپیوتر، ص. ۱۰۰

<sup>۲</sup> برایانوالفسون و مکافی، دومین عصر کامپیوتر، صفحات ۵-۴۳.

<sup>۳</sup> رجوع کنید به: مارتین نیل بیلی و باری پی بوسورث، "تولید در آمریکا: درک گذشته و پتانسیل آن در آینده"، *مجله‌ی دیدگاه‌های اقتصادی*، جلد. ۲۸، شماره‌ی ۱، ۲۰۱۴؛ دارون آسموگلو ات آل، بازگشت از پارادوکس سولو؟ آن بهره‌وری و اشتغال در تولید آمریکا، «*بررسی اقتصادی آمریکا*، جلد. ۱۰۴، شماره‌ی ۵، ۲۰۱۴؛ و سوزان هاوسمن، "درک کاهش اشتغال تولید ایالات متحده"، مقاله‌ی تحقیقی مؤسسه (Upjohn) اوژوهن ۱۸-۲۸۷، ۲۰۱۸.

<sup>۴</sup> بیلی و بوسورث، "تولید ایالات متحده‌ی آمریکا"، ص. ۹. کامپیوترها و الکترونیک ۱۰ تا ۱۵ درصد از بازدهی تولید ایالات متحده را محاسبه می‌کنند.

سال ۲۰۱۷ نسبت به اوج خود در سال ۲۰۱۰ پایین‌تر بود. نرخ رشد بهره‌وری در این بخش دقیقاً زمانی سقوط کرد که تصور می‌شد به علت اتوماسیون این نرخ به سرعت در حال افزایش است.

تصحیح آمار بهره‌وری در تولید کارخانه‌ای ایالات متحده‌ی آمریکا، آن را با روندهایی که در آمار سایر کشورها مشاهده می‌شود، در تطابق قرار می‌دهد. در آلمان و ژاپن نرخ رشد بهره‌وری در تولید کارخانه‌ای از نقطه‌ی اوج خود بعد از جنگ جهانی دوم به طرز چشمگیری کاهش یافته است. به عنوان مثال در آلمان، بهره‌وری در این بخش با میانگین سالانه ۶٫۳ درصد در دهه‌ی ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ رشد یافت. این رشد از سال ۲۰۰۰ به این سو به ۲٫۴ درصد رسیده است. این روند نزولی تا حدی نتیجه‌ی پایان یافتن دوران رشد شتابان برای رسیدن به دیگران است. با این حال، این امر باید همچنان برای نظریه‌پردازان اتوماسیون تعجب‌آور باشد، زیرا آلمان و ژاپن در زمینه‌ی رباتیک صنعتی از آمریکا جلوتر رفته‌اند. در واقع، روبات‌های مورد استفاده در کارخانه‌ی اتومبیل‌سازی اتوماتیک تسلا در کالیفرنیا را یک شرکت آلمانی رباتیک ساخته است.<sup>۱</sup> شرکت‌های آلمانی و ژاپنی در مقایسه با ایالات متحده‌ی آمریکا، حدود ۶۰ درصد، ربات‌های صنعتی بیشتری به‌ازای هر ده‌هزار کارگر استفاده‌می‌کنند.<sup>۲</sup>

با وجود این، صنعت‌زدایی علی‌رغم نرخ رشد بی‌رمق نرخ بهره‌وری در صنایع کارخانه‌ای همچنان در تمام این کشورها ادامه دارد: یعنی همان‌طور که نظریه‌پردازان اتوماسیون انتظار دارند، اما نه به دلایلی که ارائه می‌دهند. برای کاوش بیشتر دلایل صنعت‌زدایی، از اصول حسابداری زیر استفاده می‌کنم. در هر صنعت معین، نرخ رشد

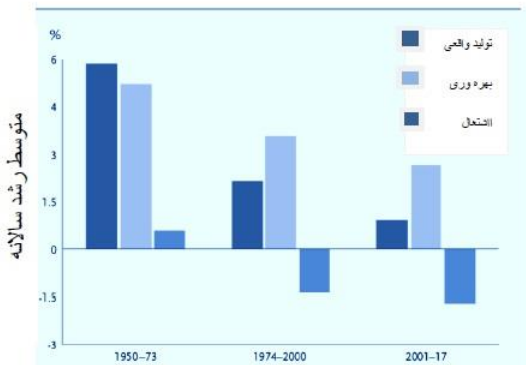
<sup>۱</sup> دانیل مایکلز، "روبات‌های خارجی کف کارخانه‌های آمریکا اشغال می‌کنند"، *SJ*، (مجله‌ی وال استریت)، ۲۶ مارس ۲۰۱۷.

<sup>۲</sup> کشورهایی که بالاترین سطح ربات‌های صنعتی نصب‌شده را به‌ازای هر ۱۰۰۰۰ کارگران خط تولید در سال ۲۰۱۶ داشتند عبارت هستند از کره‌ی جنوبی (۶۳۱)، سنگاپور (۴۸۸)، آلمان (۳۰۹) و ژاپن (۳۰۳) در مقایسه با ایالات متحده (۱۸۹) و چین (۶۸) طبق اعلام فدراسیون بین‌المللی رباتیک، 'تراکم ربات در سطح جهانی افزایش می‌یابد'، انتشارات مطبوعاتی ifr (فدراسیون بین‌المللی رباتیک) ۷ فوریه ۲۰۱۸.

تولید ( $\Delta O$ ) منهای نرخ رشد بهره‌وری کار ( $\Delta P$ ) برابر است با نرخ رشد اشتغال ( $\Delta E$ ). بنابراین،  $\Delta O - \Delta P = \Delta E$ <sup>۱</sup> به عنوان مثال، اگر تولید خودرو ۳ درصد در سال رشد کند و بهره‌وری در صنعت خودرو سالانه ۲ درصد رشد یابد، باید اشتغال در آن صنعت لزوماً یک درصد در سال افزایش یابد ( $3 - 2 = 1$ ) برعکس، اگر تولید ۳ درصد در سال رشد یابد و بهره‌وری ۴ درصد در سال، اشتغال ۱ درصد در سال کاهش می‌یابد ( $1 - 4 = -3$ ).

نرخ رشد تفکیک‌شده‌ی تولید کارخانه‌ای در فرانسه الگوی عمومی‌ای را به ما نشان می‌دهد که در تمام کشورهای با درآمد بالا مصداق دارد.<sup>۲</sup> (نمودار ۳)

نمودار ۳: بخش کارخانه‌ای فرانسه، ۱۹۵۰ - ۲۰۱۷



منبع: هیئت کنفرانس، مقایسه‌ی بین‌المللی بهره‌وری و هزینه‌های واحد کار. نسخه‌ی ژوئیه

<sup>۱</sup> این معادله آنچه را که اصطلاح کوچک (so-called small term) نامیده می‌شود،  $\Delta P \Delta E$ ، به حساب نمی‌آورد. توجه داشته باشید که از آنجا که این معادله مطابق با همان تعریف بهره‌وری کار ( $O/E$ ) صحیح است، نمی‌توان از آن برای ایجاد روابط علیت در بین سه اصطلاح،  $O$ ،  $E$  و  $P$  استفاده کرد.

<sup>۲</sup> شایان ذکر است که از دست دادن شغل در فرانسه در مقایسه با سایر کشورهای اروپایی تا حدودی شدیدتر بوده است.

در دوران به‌اصطلاح طلایی سرمایه‌داری پساجنگ، نرخ رشد بهره‌وری در صنعت کارخانه‌های فرانسه بسیار بالاتر از امروز - یعنی به طور متوسط ۵,۲ درصد در سال، بین سالهای ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۳ - بود. اما نرخ رشد تولید، به علت افزایش مداوم اشتغال با نرخ ۰,۷ درصد، حتی بیشتر از ۵,۹ درصد در سال بود. از سال ۱۹۷۳، هر دو نرخ تولید و بهره‌وری کاهش یافتند، اما نرخ رشد تولید خیلی بیشتر از نرخ بهره‌وری کاهش یافت. در سال‌های اوایل قرن بیست‌ویکم، نرخ رشد بهره‌وری - هرچند بسیار کندتر، با ۲,۷ درصد در سال - سریع‌تر از نرخ رشد تولید که ۰,۹ درصد بود، افزایش یافت، در نتیجه، اشتغال در صنایع به شدت یعنی با نرخ ۱,۷ درصد در سال افت پیدا کرد.

نرخ رشد تفکیک‌شده‌ی تولید کارخانه‌ای در فرانسه کمک می‌کند تا دریابیم چرا نظریه‌پردازان اتوماسیون به اشتباه بر این باورند که بهره‌وری در صنایع با آهنگ تند در حال رشد است: در حقیقت، رشد بهره‌وری تنها نسبت به رشد بسیار اندک تولید، پرشتاب بوده است. همین الگو را می‌توان در آمار سایر کشورها مشاهده کرد: هیچ کاهش مطلق در مقدار تولید صورت نگرفته است، اما نرخ رشد تولید کاهش یافته و نتیجه این که تولید با سرعت کمتری نسبت به بهره‌وری رشد کرده است (جدول ۱). ترکیب همزمان محدودیت در پویایی تکنولوژیک و بدتر شدن رکود اقتصادی، موجب کاهش مستمر سطح اشتغال در صنعت به طور کلی شده است.

جدول یک

		نرخ‌های رشد تولید کارخانه‌ای ۱۹۵۰-۲۰۱۷		
		تولید	بهره‌وری	اشتغال
آلمان	2001-17	1.2%	3.2%	-1.8%
	1950-73	7.6%	5.7%	1.8%
	1974-2000	1.3%	2.5%	-1.1%
ژاپن	2001-17	2.0%	2.2%	-0.2%
	1950-73	14.9%	10.1%	4.3%
	1974-2000	2.8%	3.4%	-0.6%
بریتانیا	2001-17	1.7%	2.7%	-1.1%
	1950-73	14.9%	10.1%	4.3%
	1974-2000	2.8%	3.4%	-0.6%

منبع: هیئت کنفرانس، مقایسه‌ی بین‌المللی بهره‌وری و هزینه‌های واحد کار. نسخه‌ی ژوئیه



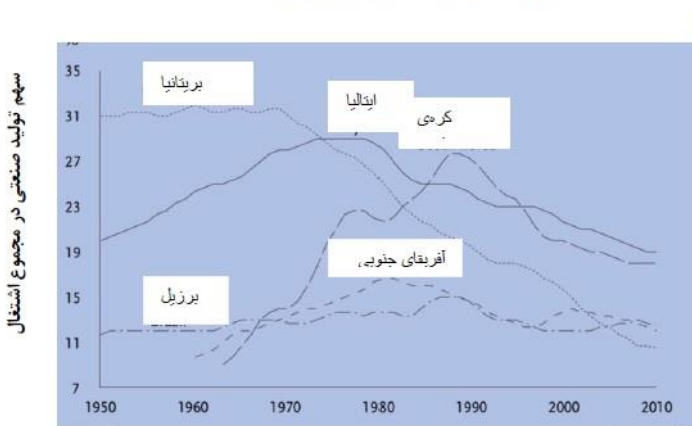
بنابراین امکان‌پذیر نیست که صنعت‌زدایی "ناشی از تولید" output-led را تنها از منظر تکنولوژیکی توضیح داد.<sup>۱</sup> در جستجوی نقطه‌ی عزیمت جایگزین، اقتصاددانان بیشتر ترجیح داده‌اند تا صنعت‌زدایی را به عنوان ویژگی بی‌ضرر اقتصادهای پیشرفته توصیف کنند. با این حال، این نقطه‌ی عزیمت، ناتوان از توضیح تفاوت‌های شدید در سطح تولید ناخالص سرانه‌ی داخلی است که در محدوده‌ی آن گویا تغییر مسیر تکاملی اقتصادی اتفاق افتاده است. صنعت‌زدایی در اواخر دهه‌ی ۱۹۶۰ و اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ برای اولین بار در کشورهای با درآمد بالا و در پایان دوره‌ای که در آن سطح درآمد سرانه‌ی ایالات متحده، اروپا و ژاپن به هم نزدیک شده بود، آشکار شد. سپس در دهه‌های بعد، صنعت‌زدایی "زودرس" به کشورهای با درآمد متوسط و پایین و دارای تفاوت زیاد در درآمد سرانه گسترش یافت.<sup>۲</sup> (نمودار ۴)

---

<sup>۱</sup> جوزف گابریل پالما، "چهار علل صنعت‌زدایی" و مفهوم جدیدی از "بیماری هلندی"، در چاپ خوزه آنتونیو اوکامپو، "فراتر از اصلاحات: دینامیک ساختاری و آسیب‌پذیری اقتصاد کلان"، نیویورک ۲۰۰۵، صفحات ۷۹-۸۱. همچنین به روتپورن و راماسوامی، "صنعت‌زدایی: علل و پیامدها"، ص. ۶، و دنی رودریک، "صنعت‌زدایی زودرس"، *مجله‌ی رشد اقتصادی*، جلد. ۱، شماره‌ی ۱، ۲۰۱۶، ص. ۷ مراجعه کنید.

<sup>۲</sup> به عنوان مثال، صنعت‌زدایی - که با کاهش سهم تولید اشتغال اندازه‌گیری می‌شود - در سال ۱۹۸۶ در برزیل آغاز شد، زمانی که تولید ناخالص سرانه‌ی داخلی این کشور ۱۲۱۰۰ دلار بود (در سال ۲۰۱۷ برای قدرت خرید مساوی با دلار آمریکا اندازه‌گیری شد)، یعنی کمی بیشتر از نصف تولید ناخالص سرانه‌ی داخلی فرانسه در سال ۱۹۷۳ و این در زمانی بود که فرانسه شروع به صنعت‌زدایی کرد. آفریقای جنوبی، اندونزی و مصر حتی زمانی که در اقتصادهای‌شان سطح درآمد پایین‌تری را داشتند شروع به صنعت‌زدایی کردند. همچنین به سوکتی داسگپتا و آجیت سینق، "تولید کارخانه‌ای، خدمات و صنعت‌زدایی زودرس در کشورهای در حال توسعه: تحلیل کالدورایی، در جورج ماوروتاس و آنتونی شروروک، EDS (ای دی سی)، گسترش توسعه: مطالعات در اقتصاد و سیاست توسعه، لندن ۲۰۰۷ و ترگننا، "مشخصه‌ی صنعت‌زدایی" مراجعه کنید.

نمودار ۴: امواج صنعت‌زدایی جهانی، ۱۹۵۰-۲۰۱۰



منبع: مرکز رشد و توسعه‌ی گرونینگن، بانک اطلاعاتی بخش داخلی، جاب ژانویه

در اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، صنعت‌زدایی وارد جنوب اروپا شد. سپس طی دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ بخش عمده‌ای از آمریکای لاتین، بخش‌هایی از شرق و جنوب شرقی آسیا و جنوب آفریقا همین مسیر را شروع کردند. نقطه‌ی اوج صنعتی شدن در بسیاری از کشورهای فقیر به حدی پایین بود که شاید دقیق‌تر باشد بگوییم که آنها هیچ وقت شروع به صنعتی شدن نکردند.<sup>۱</sup>

به این ترتیب، در اواخر قرن بیستم، دیگر می‌توانستیم صنعت‌زدایی را به عنوان نوعی بیماری همه‌گیر جهانی مشاهده کنیم. اشتغال در تولید کارخانه‌ای در سراسر جهان بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۶ به ۰٫۴ درصد در سال به صورت مطلق افزایش یافت، اما این رشد بسیار کندتر از رشد مجموع نیروی کار جهانی بود؛ در نتیجه، سهم

<sup>۱</sup> فیونا ترگنا این روند را به عنوان "صنعت‌زدایی قبل از صنعتی شدن" در "صنعت‌زدایی، تغییر ساختاری و رشد اقتصادی پایدار"، توصیف می‌کند. مقاله‌ی پیش‌زمینه ۳۲- UNIDO / UNU

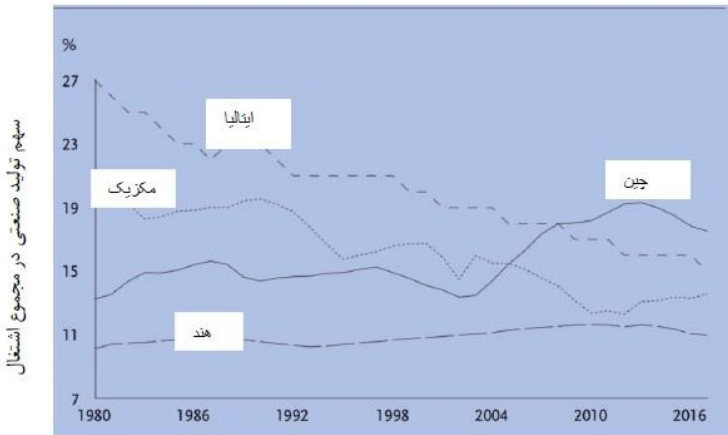
صنعت کارخانه‌ای در کل اشتغال در مدت مشابه ۳ درصد کاهش یافت.<sup>۱</sup> چین یک استثناء مهم است، اما فقط به طور نسبی. (نمودار ۵) در اواسط دهه‌ی ۱۹۹۰، شرکت‌های دولتی چین تعداد زیادی از کارگران را از کار برکنار کردند که موجب شد سهم اشتغال در بخش کارخانه‌ای در مسیری رو به کاهش قرار گیرد.<sup>۲</sup> چین از اوایل دهه‌ی ۲۰۰۰ مجدداً صنعتی شد، اما پس از آن دوباره در اواسط دهه‌ی ۲۰۱۰ در مسیر صنعت‌زدایی قرار گرفت: سهم اشتغال در صنایع کارخانه‌ای این کشور از ۱۹,۳ درصد در سال ۲۰۱۳ به ۱۷,۵ درصد در سال ۲۰۱۷ کاهش یافت و احتمال سقوط بیشتر آن وجود دارد. اگر صنعت‌زدایی را نمی‌توان با اتوماسیون یا تکامل داخلی اقتصادهای پیشرفته توضیح داد، پس خاستگاه آن چه می‌تواند باشد؟

---

<sup>۱</sup> گزارش سازمان توسعه‌ی صنعتی ملل متحد، یونیدو (UNIDO)، ۲۰۱۸، وین ۲۰۱۷، ص. ۱۶۶. یونیدو نشان می‌دهد که سهم تولید جهانی در ۲۵ سال از ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۶ از ۱۴,۴ درصد به ۱۱,۱ درصد کاهش یافت. با این حال، منابع دیگر سهم فعلی را به ۱۷ درصد نزدیک می‌کنند. به نظر می‌رسد که تعداد واحدهای UNIDO نسبت به سایر منابع به دلیل سخت‌تر بودن روش شمارش اشتغال در بخش تولید چین پایین‌تر است.

<sup>۲</sup> بین سال‌های ۱۹۹۳ و ۲۰۰۴ اشتغال در شرکت‌های سرمایه‌گذاری دولتی به علت بازسازی اقتصادی ۴۰ درصد کاهش یافته است. به باری ناتون، "اقتصاد چین: گذار و رشد"، انستیتوی فناوری کمبریج ماساچوست ۲۰۰۷، ص. ۱۰۵ مرجعه کنید.

نمودار ۵: صنعت‌زدایی در چین، هند و مکزیک، ۱۹۸۰-۲۰۱۷



منبع: هیئت کنفرانس، مقایسه‌ی بین‌المللی بهروری و هزینه‌های واحد کار. نسخه‌ی ژوئیه

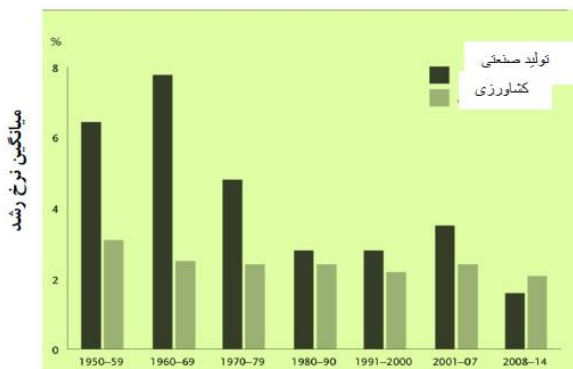
### ۳. بلای مازاد ظرفیت صنعتی

آنچه اقتصاددانان در تبیین خود از صنعت‌زدایی ناتوان از تشخیص‌اش هستند، همانی است که در مباحث نظریه‌پردازان اتوماسیون نیز غایب است. حقیقت این است که نه تنها در این یا آن کشور بلکه در سراسر جهان، نرخ رشد تولیدات کارخانه‌ای رو به کاهش داشته است.<sup>۱</sup> (نمودار ۶) در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ کل تولید کارخانه‌ای در جهان با نرخ متوسط و واقعی ۷,۱ درصد در سال رشد کرد. این نرخ در دهه‌ی ۱۹۷۰ به تدریج به ۴,۸ درصد و بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷ به ۳,۰ درصد کاهش یافت. از زمان بحران سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴، نرخ رشد سالانه‌ی تولید کارخانه‌ای در جهان فقط ۱,۶ درصد یعنی کمتر از یک‌چهارم سرعت خود در به‌اصطلاح "عصر طلایی" بعد از

<sup>۱</sup> سازمان تجارت جهانی (WTO)، آمار تجارت بین‌المللی ۲۰۱۵.

جنگ جهانی دوم بود.<sup>۱</sup> شایان ذکر است که این ارقام شامل گسترش چشمگیر ظرفیت تولید کارخانه‌ای در چین نیز می‌شود. این جا نیز همین کاهش باورنکردنی یا حتی توقف رشد تولید کارخانه‌ای در مقیاس جهانی است که توضیح می‌دهد چرا رشد بهره‌وری در تولید کارخانه‌ای به ظاهر با گام تند رو به پیش می‌رود، در حالی که همین رشد به طور واقعی نسبت به قبل از سرعت کمتری برخوردار است. همان‌گونه که نظریه‌پردازان اتوماسیون ادعا می‌کنند، محصولات هر چه بیشتری توسط کارگران کمتری تولید می‌شود اما این به آن دلیل نیست که تغییرات تکنولوژیکی موجب افزایش در نرخ بالای بهره‌وری شده است، بلکه بر عکس، رشد بهره‌وری در تولید کارخانه‌ای از آن رو امروز سریع به نظر می‌رسد که معیاری که این رشد با آن اندازه‌گیری می‌شود، در حال کوچک شدن است.

نمودار ۶: تولید کارخانه‌ای و تولید کشاورزی در جهان، ۱۹۹۵-۲۰۱۴



منبع: سازمان تجارت جهانی (WTO)، آمار تجارت بین‌المللی ۲۰۱۵، جدول، صادرات کالاها جهانی، تولید و تولید ناخالص داخلی، ۱۹۹۰-۲۰۱۴

<sup>۱</sup> بانک جهانی خاطر نشان کرده است که از زمان بحران مالی جهانی، "تجارت، آهنگ رشد آهسته‌ای داشته نه تنها به این دلیل که رشد اقتصادی کمتر تجارت‌محور بوده بلکه به این دلیل که رشد اقتصادی جهان کندتر شده است." به مری هالوارد-دایریمیر و گوروا نایار "مشکل در تولید؟ آینده‌ی شرکت‌های کارخانه‌ای با مسئولیت محدود" واشینگتون دی سی ۲۰۱۸، ص ۸۱ مراجعه کنید.

با نگاه از این منظر می‌توان گفت که خاستگاه موج جهانی صنعت‌زدایی نه در تغییرات فنی عنان‌گسیخته، بلکه در بدتر شدن وضع مازاد محصولات کارخانه‌ای در بازارهای جهانی است. پس از جنگ جهانی دوم، وضع این مازاد به طور پلکانی بدتر شد. بلافاصله در دوره‌ی پس از جنگ، ایالات متحده با پیشرفته‌ترین تکنولوژی‌ها میزبان پویاترین اقتصاد جهان بود.<sup>۱</sup> ایالات متحده در مواجهه با تهدید گسترش کمونیسم در اروپا و همچنین در شرق و جنوب شرقی آسیا، حاضر شد که تکنولوژی‌های خود را با رقبای سابق امپریالیستی یعنی آلمان و ژاپن و سایر کشورهای "خط مقدم" شریک شود تا آنها را زیر چتر امنیتی خود قرار دهد.<sup>۲</sup> این انتقال تکنولوژی در چند دهه‌ی نخست دوره‌ی پس از جنگ جهانی دوم، باعث افزایش سریع رشد اقتصادی در اروپا و ژاپن شد و فرصت برای توسعه‌ی صادرات محور را برای آنها فراهم آورد. این استراتژی همچنین از طریق کاستن ارزش پول‌های اروپایی و ژاپن در برابر دلار تقویت شد.<sup>۳</sup> با این حال، همان‌طور که رابرت برنر استدلال کرده است، افزایش ظرفیت صنعتی در

<sup>۱</sup> در سال ۱۹۵۰، محصول یک ساعت کار در کل اقتصاد ایالات متحده، به طور متوسط ۱۲۷ درصد بیشتر از محصول یک ساعت کار در کشورهای اروپایی بود. به باری ایچنگرین، "اقتصاد اروپا از سال ۱۹۴۵" آکسفورد ۲۰۰۷، ص. ۱۸، مراجعه شود.

<sup>۲</sup> درباره‌ی تجدید جهت‌گیری ایالات متحده در دوران جنگ سرد، به رابرت برنر، "بحران در اقتصاد جهانی"، لندن و نیویورک ۲۰۰۶، صص ۴۷-۵۰ ایچنگرین، "اقتصاد اروپا" صص ۵۴-۸؛ یوتاکا کوزای، "عصر رشد سریع"، توکیو ۱۹۸۶، صص ۵۳-۶۸، هربرت گیرش ات آل، "افول معجزه: چهار دهه اقتصاد بازار در آلمان"، کمبریج ۱۹۹۲، صص ۱۷-۲۶ مراجعه کنید.

<sup>۳</sup> به برنر، "بحران اقتصاد جهانی"، صص ۶۷-۹۳ مراجعه کنید. همچنین به ایچنگرین "اروپا پس از جنگ جهانی دوم" را به عنوان "نمونه کلاسیک از رشد صادرات" توصیف می‌کند. به اقتصاد اروپا، ص. ۳۸؛ و به ویژه درباره‌ی نقش تحولات تکنولوژی، به صفحه ۲۴-۶ مراجعه کنید. درباره‌ی نقش تنزل قیمت ارز در سال ۱۹۴۹، به صفحات ۷۷-۹، و کوزای، عصر رشد با شتاب بالا، صص ۶۷-۸ مراجعه شود.

سراسر جهان به سرعت موجب ایجاد مزاد ظرفیت شد که این خود باعث "رکود طولانی" در نرخ رشد تولید صنعتی گردید.<sup>۱</sup>

موضوع تنها این نیست که ظرفیت صنعت کارخانه‌ای بعدها در جنوب جهان تقویت شد، بلکه این است که چنین ظرفیت‌هایی پیش از آن در کشورهایمانند آلمان، ایتالیا و ژاپن ایجاد شده بود که نخستین تولیدکنندگان کم‌هزینه در دوران پس از جنگ بودند و موفق شدند سهمی برای خود در بازارهای جهان برای کالاهای صنعتی به دست آورند و آن‌گاه بازار داخلی ایالات متحده را که قبلاً نفوذناپذیر به نظر می‌رسید آماج هجوم قرار دهند. این رقابت باعث شد که در اواخر دهه‌ی ۱۹۶۰، نرخ رشد تولیدات صنعتی در ایالات متحده کاهش یابد، که این خود از لحاظ سطح اشتغال به صنعت‌زدایی منجر شد. زمانی که ایالات متحده با شکستن پیمان "برتون وودز"<sup>۲</sup> و کاهش ارزش دلار به افزایش واردات در دهه‌ی ۱۹۷۰ واکنش نشان داد، همین معضلات در کشورهای با بالاترین دستمزدها از آمریکای شمالی و شمال اروپا تا ژاپن و بقیه‌ی اروپا رواج پیدا کرد.<sup>۳</sup> بنابراین هنگامی که تعداد هر چه بیشتری از کشورها ظرفیت تولید کارخانه‌ای خود را بالا بردند، استراتژی رشد صادرات‌محور را اتخاذ کردند و وارد بازارهای جهان برای فروش کالاهای کارخانه‌ای شدند، افت نرخ رشد تولید محصولات کارخانه‌ای و متعاقب آن موج صنعت‌زدایی کار به آمریکای لاتین، خاورمیانه، آسیا و آفریقا نیز گسترش یافت و اقتصاد جهان را به عنوان یک کل دربرگرفت.<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> رابرت برنر این استدلال را در بحران اقتصاد جهانی و همچنین در آثار جدیدتر مطرح کرده است. در این‌جا، من گزارش او را به منظور توضیح درباره‌ی صنعت‌زدایی کار بسط می‌دهم. همچنین به ادبیات مرتبط با عنوان "ترکیب سفسطه‌آمیز" در تجارت جهانی، مثلاً رابرت بلککر، "کاهش بازدهی منجر به رشد اقتصاد صادرات‌محور می‌شود"، مقاله‌ای از پروژه‌ی توسعه، تجارت و امور مالی بین‌المللی، نیویورک ۲۰۰۰.

<sup>۲</sup> به برنر، بحران اقتصاد جهانی، صص ۵۰-۱، ۱۲۲-۴۲ مراجعه کنید.

<sup>۳</sup> پس از بحران بدهی جهان سوم در سال ۱۹۸۲، در بحبوحه‌ی تحمیل برنامه‌های تعدیل ساختاری توسط توصیه‌ی صندوق بین‌المللی پول، صنعت‌زدایی در جنوب جهان گسترش یافت. با آزادسازی تجارت، مرزهای کشورهای فقیر به روی واردات باز شد، در حالی که آزادسازی مالی، پول‌های داغ را

صنعت‌زدایی فقط به معنای پیشرفت تکنولوژیکی نیست، بلکه افزونگی جهانی ظرفیت‌های تکنولوژیکی نیز هست که موجب اشباع بیشتر در بازارها می‌شود که در آن دستیابی به نرخ‌های سریع رشد تولید صنعتی مشکل‌تر می‌گردد.<sup>۱</sup> مکانیسمی که این مشکل را به سراسر جهان انتقال می‌داد همان مکانیسمی بود که قیمت کالاهای کارخانه‌ای در بازارهای جهانی را به‌شدت تحت فشار قرار می‌داد.<sup>۲</sup> این امر به کاهش درآمد به‌ازای هر واحد سرمایه‌گذاری منجر شد و سپس به کاهش نرخ سود و آن‌گاه به کاهش نرخ سرمایه‌گذاری و از این رو به نرخ پایین‌تر رشد تولید انجامید.<sup>۳</sup> در این شرایط، شرکت‌ها با تشدید رقابت برای کسب سهم در بازار روبرو می‌شوند. با کاهش عمومی نرخ رشد تولید برای هر شرکت، تنها راه رشد سریع، سرقت سهم بازار از

---

وارد "بازارهای نوظهور" می‌کرد ارزهای این کشور دوباره قیمت‌گذاری شدند و رقابت‌پذیری تولید کارخانه‌ای آنها به طرز چشمگیری کاهش یافت. رجوع شود به گزارش کنفرانس تجارت و توسعه‌ی سازمان ملل، "گزارش تجارت و توسعه" ۲۰۰۶، ژنو ۲۰۰۶، صص ۴۲-۵۰. کیمینوری ماتسویاما، "تغییر ساختاری در جهان وابسته به یکدیگر: نگاه جهانی به کاهش تولید"، *مجله‌ی انجمن اقتصادی اروپا*، جلد ۷، شماره‌ی ۲-۳، ۲۰۰۹، صص ۴۷۸-۸۶.

<sup>۱</sup> برای آشنایی با چکیده‌ی این نظر، به مصاحبه‌ی رابرت برنر با جوناگ سونگ-جین مراجعه کنید: "مازاد تولید نه سقوط مالی جوهر بحران است: ایالات متحده، آسیای شرقی و جهان"، *مجله‌ی آسیا و اقیانوسیه*، جلد ۷، شماره‌ی ۶، شماره‌ی ۵، ۲۰۰۹.

<sup>۲</sup> به برنر، *بحران در اقتصاد جهان*، صص ۱۰۸-۱۴ مراجعه کنید. برای نمایش گرافیکی، به سازمان توسعه‌ی صنعتی ملل متحد (UNIDO)، گزارش توسعه‌ی صنعتی ۲۰۱۸، ص. ۱۷۲. رجوع کنید. رودریک همچنین خاطر‌نشان می‌کند که "کشورهای در حال توسعه صنعت‌زدایی را از کشورهای پیشرفته وارد کردند" زمانی که "در معرض روند نسبی قیمت‌های ناشی شده از اقتصادهای پیشرفته قرار گرفتند". به رودریک "صنعت‌زدایی زودرس"، ص. ۴- مراجعه شود. توجه به این نکته ضروری است که اختلافات بین روند قیمت محصولات کارخانه‌ای و غیر کارخانه‌ای نیز می‌تواند تا حدودی با بیماری هزینه‌ی باومول توضیح داده شود.

<sup>۳</sup> به برنر، *بحران در اقتصاد جهانی*، صص ۳۷-۴۰ مراجعه کنید. کاهش تقاضا برای کالاهای سرمایه‌گذاری به نوبه‌ی خود باعث رکود تقاضا در همه‌جا شد. نتیجه این شد که آنچه از یک چشم‌انداز به نظر می‌رسید که بدتر شدن مازاد تولید باشد، بدتر شدن سرمایه‌گذاری کم و از این رو زیر تقاضا از دیدگاه دیگر به نظر می‌رسد، که منجر به کندتر شدن رشد بازار و رقابت شدید می‌شود.



بنگاه‌های دیگر است. هر بنگاه باید تمام تلاش خود را به کار ببرد تا خود را در مقابل رقبا حفظ کند.<sup>۱</sup> مازاد ظرفیت توضیح می‌دهد که چرا از اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰، نرخ رشد بهره‌وری با شدت کمتری نسبت به نرخ رشد تولید کاهش یافته است: بنگاه‌ها به‌رغم افت نرخ رشد تولید به بهترین وجه ممکن به افزایش سطح بهره‌وری خود ادامه داده‌اند (در غیر این صورت سقوط کرده و از میانگین‌های آماری ناپدید شده‌اند). زمانی که نرخ رشد تولید کارخانه‌ای از کشوری به کشور دیگر به پایین‌تر از نرخ رشد بهره‌وری رسید، صنعت‌زدایی در سراسر جهان گسترش یافت.

## محرك جهانی سازی

تحلیل امواج جهانی صنعت‌زدایی از منظر مازاد ظرفیت جهانی و نه از منظر اتوماسیون صنعتی به ما امکان می‌دهد تا پاره‌ای از ویژگی‌های این پدیده را درک کنیم که در غیر این صورت متناقض به نظر می‌رسد. به عنوان مثال، افزایش ظرفیت تولید توضیح می‌دهد که چرا صنعت‌زدایی نه تنها با تلاش‌های مداوم برای توسعه‌ی تکنولوژی‌های جدید برای صرفه‌جویی در نیروی کار، بلکه همچنین با ایجاد زنجیره‌ای از بنگاه‌های غول‌پیکر عرضه‌کننده همراه بوده است که معمولاً تأثیرات مخرب زیست‌محیطی بیشتری داشته‌اند.<sup>۲</sup> نقطه‌ی عطف کلیدی در این ماجرا در دهه‌ی ۱۹۶۰ رخ داد، زمانی

<sup>۱</sup> همه‌ی بنگاه‌ها صرف‌نظر از این که از فناوری‌های پیشرفته‌ای استفاده می‌کنند یا نه، باید به طور مداوم ظرفیت‌های خود را ارتقا دهند. به سانجایا لال مراجعه کنید، "ساختار تکنولوژی و عملکرد صادرات محصولات کارخانه‌ای شده توسط کشور در حال توسعه"، ۱۹۹۹-۹۸، *مطالعات توسعه آکسفورد*، جلد ۲۸، نه ۳، ۲۰۰۰، صص ۳۳۷-۶۹.

<sup>۲</sup> به گری گریفی، "سازمان‌های زنجیره‌ای جهانی خریدمحور کالا: چگونه سوپر مارکت ایالات متحده شبکه‌های تولید خارج از کشور را شکل می‌دهند"، به گری گریفی و میگوئل کورزونویوس، eds: "شرکت‌های زنجیره‌ای کالا و سرمایه‌داری جهانی"، لندن ۱۹۹۴ مراجعه کنید. برای اطلاعات بیشتر به ویلیام میلیبرگ و دیورا وینکلر، "اقتصاد برون‌سپار: زنجیره‌های ارزش جهانی در توسعه‌ی سرمایه‌داری"، لندن ۲۰۱۳ مراجعه کنید.

که محصولات ژاپنی و آلمانی ارزان‌قیمت به بازار داخلی آمریکا هجوم بردند و ضریب نفوذ واردات صنعتی ایالات متحده از کمتر از ۷ درصد در اواسط دهه‌ی ۶۰ به ۱۶ درصد در اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ افزایش یافت.<sup>۱</sup> از این مرحله به بعد مشخص شد که سطح بالای بهره‌وری کار، دیگر به عنوان چتر محافظتی در برابر رقابت کشورهای با دستمزد پایین‌تر کاربرد ندارد. شرکت‌های آمریکایی که در این شرایط بهترین عملکردها را داشتند، آنهایی بودند که با جهانی کردن تولید خود، به شرایط واکنش نشان دادند. در مواجهه با رقابت بر سر قیمت‌ها، شرکت‌های چندملیتی ایالات متحده زنجیره‌ای از بنگاه‌های عرضه‌کننده در سطح بین‌المللی را بنا نهادند و آن بخش‌هایی را از فرایندهای تولید که کارمحور بودند به خارج از کشور منتقل کردند و عرضه‌کنندگان را برای دستیابی به قیمت دلخواه خود در مقابل یکدیگر قرار دادند.<sup>۲</sup> در اواسط دهه‌ی ۱۹۶۰ نخستین مناطق فرایند تولید صادرات‌محور در تایوان و کره‌ی جنوبی افتتاح شد. حتی سلیکون ولی که قبلاً چیپس‌های Chips کامپیوتر مورد نیاز خود را به صورت محلی در منطقه‌ی سن خوزه تولید می‌کرد، تولید خود را به مناطقی منتقل کرد که دستمزدها کمتر بودند و از سطح پایین‌تری از تکنولوژی استفاده می‌کردند (همچنین از مزایای فقدان قوانین سخت پیرامون آلودگی محیط‌زیست و ایمنی کارگران برخوردار بودند).<sup>۳</sup> شرکت‌های چندملیتی در آلمان و ژاپن نیز استراتژی‌های مشابهی اتخاذ کردند که همه‌جا از زیرساخت‌های جدید حمل و نقل و تکنولوژی‌های ارتباطی بهره‌مند می‌شدند.

<sup>۱</sup> برنر، بحران در اقتصاد جهانی، ص. ۱۱۳

<sup>۲</sup> برای شرح اولیه‌ی این روند، به جی ک هلاپین، "تولید صادرات از کشورهای توسعه‌نیافته و شرکت‌های چندملیتی"، *مجله‌ی اقتصادی*، جلد ۳، شماره‌ی ۳۲۹، ۹۷۳، ص. ۲۸ ff بین سال‌های ۱۹۶۶ و ۱۹۸۰، کالاهای تولیدی به ایالات متحده وارد، اما سپس در خارج از کشور مونتاژ می‌شد که در نتیجه ارزش آنها از ۹۵۳ میلیون دلار به تقریباً ۱۴ میلیارد دلار افزایش می‌یافت در نتیجه در عرض ۱۵ سال ارزش آنها بیش از ۱۳۰۰ درصد افزایش پیدا کرد. به واردات اقلام پس‌مانده ۸۰۶،۳۰ و ۸۰۷،۰۰ از برنامه‌های تعرفه‌ی ایالات متحده، ۸۷-۱۹۸۴، واشنگتن، DC ۱۹۸۸ مراجعه کنید.

<sup>۳</sup> دایر-ویتفورد، سایبر-پرولتاریا، ص. ۷۱

جهانی‌سازی تولید این امکان را برای ثروتمندترین اقتصادهای جهان فراهم کرد که ظرفیت صنایع خود را حفظ کنند، اما این کار، روند کلی به سمت صنعت‌زدایی کار را معکوس نکرد. از آن‌جا که شرکت‌های زنجیره‌ای عرضه‌کننده در سراسر جهان ایجاد شده بودند، شرکت‌ها در کشورهای هر چه بیشتری به سمت چرخه‌ی رقابت در بازار جهانی کشیده شدند. در برخی از کشورها، این حرکت با تغییر مکان در ایجاد کارخانه‌های جدید همراه بود: در آمریکا ایالت‌های موسوم به "راست‌بلتز" **Rustbelts** که برای بازارهای داخلی تولید می‌کردند، رو به زوال گذاشتند، در صورتی که ایالت‌های موسوم به "سانبلتز" **sunbelts** که در شبکه‌های عرضه‌ی جهانی ادغام شده بودند، به طور چشمگیری گسترش یافتند: چاتانوگا به زیان دیترویت، سیوداد جوارز به زیان مکزیکوسیتی، و در چین، گوانگدونگ به زیان دونگی رشد کرد.<sup>۱</sup> با وجود این با توجه به کندی عمومی نرخ گسترش بازار جهانی برای محصولات کارخانه‌ای، این جهت‌گیری مجدد به سمت بازار جهانی فقط می‌توانست به پیامدهای کم‌فروغ بیانجامد: برآمد سانبلتز نتوانست افول راست‌بلتز را جبران کند و به صنعت‌زدایی جهانی منجر شد.

در عین حال، بحث مزاد ظرفیت برای تولید کارخانه‌ای در سطح جهانی توضیح می‌دهد چرا کشورهایی که موفق شده‌اند به رتبه‌ی بالایی از استفاده از ربات‌ها دست یابند، بدترین رتبه در صنعت‌زدایی را نداشته‌اند. بر متن رقابت شدید جهانی، برخورداری از رتبه‌ی بالا در استفاده از ربات‌ها مزایای رقابتی به شرکت‌ها می‌بخشد و به آنها امکان می‌دهد سهم بازار را از دست بنگاه‌های کشورهای دیگر بگیرند. بنابراین آلمان، ژاپن و کره‌ی جنوبی که از ربات‌های بیشتری استفاده می‌کنند، بیشترین مزاد تجاری در جهان را نیز دارند. کارگران شرکت‌های اروپایی و آسیای شرقی می‌دانند که اتوماسیون

---

<sup>۱</sup> برای اطلاعات بیشتر از راست‌بلتزهای چینی در مقایسه‌ی جهانی، به چینگ کوان لی، "علیه قانون: مبارزات کارگری در راستبلز و سانبلت‌های چین" برکلی ۲۰۰۷، به‌ویژه صفحات ۲۴۲-۵۸ مراجعه کنید.

به حفظ شغل آنها کمک می‌کند.<sup>۱</sup> همچنین چین از نظر مازاد تجاری جزو چهار کشور برتر جهان است و همین امر بخش کارخانه‌ای کشور را هم از لحاظ رشد محصولات تولیدشده و هم از لحاظ رشد سطح اشتغال به شدت تقویت کرده است. چین در این جبهه نه به علت سطح بالای استفاد از روبات‌ها، بلکه به علت ترکیبی از دستمزدهای پایین، تکنولوژی‌های متوسط تا پیشرفته و ظرفیت‌های زیرساختی قوی پیشرفت کرده است. با این حال نتیجه همان است: علی‌رغم وجود مازاد ظرفیت و کند شدن سرعت نرخ رشد در کل سیستم، جمهوری خلق چین به سرعت صنعتی شده است، زیرا شرکت‌های چینی توانسته‌اند سهم بازار را از چنگ شرکت‌های دیگر - نه تنها در آمریکا، بلکه در کشورهایی مانند مکزیک و برزیل هم - در آورند؛ این شرکت‌ها سهم خود در بازار را همزمان با گسترش شرکت‌های چینی از دست دادند. غیر از این نیز نمی‌توانست باشد، زیرا در شرایطی که متوسط نرخ رشد پایین است، شرکت‌ها تنها می‌توانند با گرفتن سهم بازار از رقبای خود به رشد بالایی دست یابند. این که آیا چین با افزایش سطح دستمزدها در این کشور خواهد توانست جایگاه رقابتی خود را حفظ کند، همچنان یک پرسش باز است. شرکت‌های چینی اکنون برای جلوگیری از وقوع این احتمال، در به‌کارگیری روبات مسابقه گذاشته‌اند.

#### ۴. فراسوی تولید کارخانه‌ای

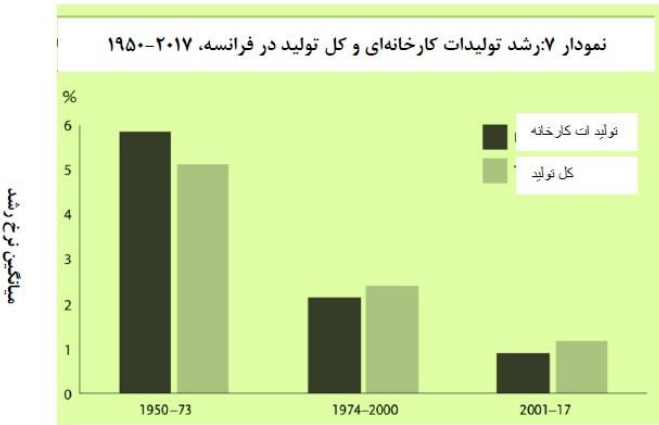
شواهدی که من تا این جا در توضیح از دست رفتن مشاغل در بخش صنعت کارخانه‌ای به علت بدتر شدن ظرفیت مازاد ارائه داده ام ممکن است در ظاهر چنین به نظر برسد که درباره‌ی گستره‌ی وسیع‌تر اقتصادی - از جمله در رابطه با دستمزدهای راکد، افت سهم کارگران از درآمد، کاهش نرخ مشارکت نیروی کار و بهبودهای اقتصادی فاقد اشتغال‌زایی پس از هر رکود- مصداق چندانی نداشته باشد. نظریه‌پردازان اتوماسیون تلاش کرده‌اند این عرصه‌ها را با استناد به تشدید دینامیسم تکنولوژی توضیح دهند.

<sup>۱</sup> پیتر گودمن، "روبات‌ها می‌آیند و سوئد آماده است"، نیویورک تایمز، ۲۷ دسامبر ۲۰۱۷؛ بوری کاژیمایا، "ادای احترام به روبات‌ها: اتوماسیون گنج کارگران ژاپنی"، آسوشیتد پرس نیوز، ۱۶ آگوست

بنابراین ممکن است چنین به نظر برسد اتوماسیون هنوز توضیح خوبی برای کاهش تقاضای کار در بخش خدمات اقتصاد کشورها و به همین ترتیب در کل اقتصاد جهان است. اما معضل کاهش تقاضای کار در عرصه‌ی گسترده را نیز بهتر می‌توان از زوایه‌ی بدتر شدن رکود صنعتی توضیح داد - همان‌گونه که من توضیح دادم - تا با گسترش دینامیسم تکنولوژیکی. زیرا از دهه‌ی ۱۹۷۰ به این سو، یعنی زمانی که نرخ رشد محصولات کارخانه‌ای در کشورها یکی پس از دیگری در رکود فرو رفت، هیچ بخش دیگری ظهور نکرده تا جایگزین صنعت به عنوان موتور اصلی رشد اقتصادی شود. در عوض، کند شدن نرخ رشد تولید در صنایع با کندی در نرخ رشد اقتصادی به طور کلی همراه بوده است. این روند در آمارهای اقتصادی کشورهای با درآمد بالا قابل مشاهده است. فرانسه باز هم یک نمونه‌ی بارز است (نمودار ۷). در فرانسه، ارزش افزوده‌ی واقعی در تولید کارخانه‌ای، بین سال‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۷۳ با نرخ ۵٫۹ درصد در سال افزایش یافت، در حالی که ارزش افزوده‌ی واقعی در کل اقتصاد (تولید ناخالص داخلی) ۵٫۱ درصد در سال رشد کرد.<sup>۱</sup> از سال ۱۹۷۳، میزان رشد در هر دو مورد به طور چشمگیری کاهش یافته است: در دوره‌ی حدفصل سال‌های ۱۹۷۷ الی ۲۰۰۱ ارزش افزوده‌ی واقعی در تولید کارخانه‌ای، تنها با ۰٫۹ درصد در سال در حال افزایش بود، در حالی که تولید ناخالص داخلی با سرعت بیشتر اما هنوز بی‌رمق ۱٫۲ درصد در سال افزایش یافت. توجه داشته باشید که در طول دهه‌های ۵۰ و ۶۰، رشد ارزش افزوده در تولید کارخانه‌ای کل اقتصاد را به جلو می‌راند: صنعت کارخانه‌ای موتور اصلی رشد اقتصادی در کلیت آن بود. همین روند را می‌توان در سایر کشورهای با درآمد بالا نیز مشاهده کرد (جدول ۲). در این کشورها موتورهای رشد صادرات‌محور به دست‌انداز افتادند و

<sup>۱</sup> مگر در مواردی که ذکر می‌شود، نرخ رشد ارزش افزوده در تولید کارخانه‌ای و تولید ناخالص داخلی، به قیمت واقعی آن - بعد از تعدیل نرخ تورم - مورد استناد قرار گرفته و نه قیمت اسمی آن. میزان تولید ناخالص داخلی از هیئت کنفرانس "بانک اطلاعات کل اقتصاد" اقتباس شده است.

حرکت‌شان بسیار آهسته شد، به همین دلیل، نرخ کلی رشد اقتصادی به طور چشمگیری کاهش یافت.<sup>۱</sup>



منبع: هیئت کنفرانس، مقایسه بین‌المللی بهره‌وری و هزینه‌های واحد کار. نسخه ژوئیه ۲۰۱۸

دوره	ارزش افزوده‌ی بازار آمریکا	
	تولید ناخالص داخلی	تولید ناخالص داخلی
1950-73	4.4%	4.0%
1974-00	3.1%	3.2%
2001-17	1.2%	1.9%
1950-73	7.6%	5.7%
1974-00	1.3%	1.9%
2001-17	2.0%	1.4%
1950-73	14.9%	9.3%
1974-00	2.8%	3.2%
2001-17	1.7%	1.9%

منبع: هیئت کنفرانس، مقایسه بین‌المللی بهره‌وری و هزینه‌های واحد کار. نسخه‌ی ژوئیه

<sup>۱</sup> در آلمان، نرخ رشد ارزش افزوده‌ی صنعت کارخانه‌ای و تولید ناخالص داخلی از سال ۱۹۷۳ کاهش یافته است، اما نرخ ارزش افزوده در صنعت کارخانه‌ای هنوز با سرعتی بیشتر از تولید ناخالص داخلی در حال رشد است. این در حالی است که در ایتالیا اقتصاد کاملاً در رکود فرو رفته است.

جدول دو - نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و تولید کارخانه‌ای ۱۹۵۰-۲۰۱۷

		تولید	
		تولید کارخانه‌ای	ناخالص داخلی
امریکا	1950-73	4.4%	4.0%
	1974-00	3.1%	3.2%
	2001-17	1.2%	1.9%
آلمان	1950-73	7.6%	5.7%
	1974-00	1.3%	1.9%
	2001-17	2.0%	1.4%
ژاپن	1950-73	14.9%	9.3%
	1974-00	2.8%	3.2%
	2001-17	1.7%	1.9%

Source: Conference Board, International Comparisons of Productivity and Unit Labour Costs, July 2018 edition.

اقتصاددانانی که درباره‌ی صنعت‌زدایی پژوهش می‌کنند، اغلب تذکر می‌دهند که در حالی که سهم تولید کارخانه‌ای از تولید ناخالص داخلی اسمی کاهش یافته است، اما صنعت کارخانه‌ای تا همین اواخر سهم کم و بیش پایدار خود را از تولید ناخالص داخلی واقعی حفظ کرده است. می‌گویند که از سال ۱۹۷۳ تا ۲۰۰۰، ارزش افزوده‌ی واقعی در صنعت تقریباً با همان سرعت تولید ناخالص داخلی واقعی رشد کرده است.<sup>۱</sup> اما معنای این سخن در عمل این است که در این بازه‌ی زمانی، با کاهش دینامیسم در بخش صنعت، پویایی در کل اقتصاد نیز کاهش یافت و شاهد تغییر چشمگیر مسیر تقاضا از صنعت به بخش خدمات نبودیم. در عوض، با کاهش سرعت انباشت سرمایه در تولید کارخانه‌ای، میزان رشد تولید ناخالص داخلی نیز به طور قابل‌ملاحظه‌ای کاهش یافت.

<sup>۱</sup> نگاه کنید به ویلیام باومول، "رشد ناموزون اقتصاد کلان: آناتومی بحران شهری"، در بررسی اقتصادی آمریکا، جلد ۵۷، شماره‌ی ۳، ژوئن ۱۹۶۷، صص ۴۱۵-۲۶؛ روتورن رمازوامی، 'صنعت‌زدایی: علل و پیامدها'، صص ۹-۱۱؛ رودریک، "صنعت‌زدایی زودرس"، ص. ۱۶.

بنابراین، گرایش به رکود در کل اقتصاد، که ناشی از کاهش پویایی در تولید کارخانه‌ای بوده، توضیح‌دهنده‌ی کاهش تقاضای کار در سراسر سیستم و نیز توضیح‌دهنده‌ی مشکلاتی است که نظریه‌پردازان اتوماسیون به آنها اشاره می‌کنند: راکد ماندن دستمزدهای واقعی، افت سهم کارگران از درآمد و غیره.<sup>۱</sup> کاهش تقاضای کار در کل اقتصاد، نتیجه‌ی افزایش نرخ بهره‌وری به واسطه‌ی اتوماسیون در بخش خدمات نیز نبوده است. برعکس، رشد بهره‌وری در خارج از بخش تولید کارخانه‌ای حتی کندتر بوده است. به عنوان مثال در فرانسه، در حالی که بهره‌وری در بخش تولید کارخانه‌ای با میانگین سالانه ۲,۷ درصد بین سال‌های حدفاصل ۱۰۰۱ الی ۲۰۰۷ در حال افزایش بود، بهره‌وری در بخش خدمات فقط ۰,۶ درصد در سال افزایش یافت.<sup>۲</sup> در کشورهای دیگر نیز همین فاصله بین دو نرخ فوق وجود دارد. اشتباه نظریه‌پردازان اتوماسیون بار دیگر این است که به جای پرداختن به کاهش رشد تولید، بر رشد بهره‌وری متمرکز می‌شوند. شرایط کندتر شدن رشد اقتصادی، خود به تنهایی تقاضای پایین برای کار را توضیح می‌دهد. هنگامی که بازار کار بسیار راکد است، شرایط برای کارگران به‌ویژه کارگرانی که تحت حفاظت اتحادیه‌های قدرتمند و قوانین کار نیستند، برای فشار به کارفرمایان با هدف بالا بردن دستمزد بسیار دشوار می‌شود.

این روندها در اقتصاد جهانی - از جمله در چین و کشورهای با درآمد بالا- قابل مشاهده است (نمودار ۸). در دهه‌های ۵۰ و ۶۰، ارزش افزوده در تولید کارخانه‌ای و تولید ناخالص داخلی در مقیاس جهانی به ترتیب ۷,۱ درصد و ۵,۰ درصد افزایش یافت. یعنی رشد ارزش افزوده در تولیدات کارخانه‌ای با فاصله‌ی قابل توجهی از رشد

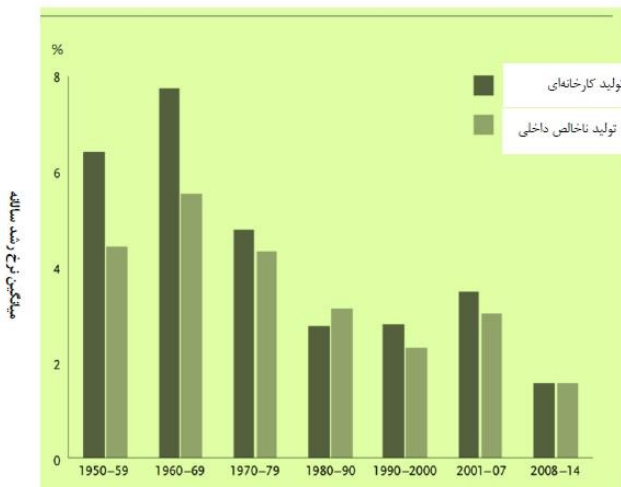
<sup>۱</sup> برخی از اقتصاددانان سعی کرده‌اند که گرایش به رکود اقتصادی و رابطه‌ی آن با افزایش نابرابری را تئوریزه کنند. به عنوان مثال، نگاه کنید به: توماس پیکتی، سرمایه در قرن بیست و یکم، کمبریج، ۲۰۱۴. گوردون، ظهور و افول رشد در آمریکا. و مقاله‌های گردآوری‌شده درباره‌ی فرضیه‌ی لارنس سامرز، با ویرایش کوین تیولینگز و ریچارد بالدوین، رکود مداوم: حقایق، علل و علاج، لندن ۲۰۱۴.

<sup>۲</sup> آمارها از سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، بانک اطلاعاتی شاخص‌های اصلی، چاپ ۲۰۱۸. برگرفته شده. توجه داشته باشید که برای انسجام مطلب، باروری در این جا بر اساس میزان تولید برای هر فرد شاغل، و نه میزان تولید در ساعت، اندازه‌گیری شده است.



تولید ناخالص داخلی جلوتر بود. از دهه‌ی ۱۹۷۰ به بعد، هنگامی که آهنگ رشد ارزش افزوده در صنعت کارخانه‌ای آهسته شد، رشد تولید ناخالص داخلی جهان نیز کاهش یافت. در بیشتر دهه‌های بعدی، میزان رشد ارزش افزوده در تولید کارخانه‌ای در جهان همچنان بیشتر از میزان رشد تولید ناخالص جهان بود، اما با این تفاوت که فاصله کمتر شده بود. از سال ۲۰۰۸، هر دو نرخ با سرعت فوق‌العاده آهسته‌ی ۱٫۶ درصد در سال در حال رشد بوده‌اند. بار دیگر این به آن معنی است که زمانی که نرخ رشد در تولید کارخانه‌ای کاهش یافت، هیچ بخشی ظهور نکرد که جایگزین صنعت به عنوان موتور رشد شود. با وجود این، همه‌ی مناطق اقتصاد جهانی این کاهش را به یکسان و به یک اندازه تجربه نکرده‌اند، اما حتی کشورهایی مانند چین که به سرعت رشد کرده‌اند، مجبورند با کند شدن تولید ناخالص جهانی و پیامدهای آن دست و پنجه نرم کنند. از زمان بحران سال ۲۰۰۸، نرخ رشد اقتصادی چین به طور چشمگیری کاهش یافته و اقتصاد آن در حال صنعت‌زدایی است.

نمودار ۸: تولیدات کارخانه‌ای و کل تولید در جهان ۲۰۱۴-۱۹۵۰



منبع: هیئت کنفرانس، مقایسه‌ی بین‌المللی بهروری و هزینه‌های واحد کار. نسخه‌ی ژوئیه ۲۰۱۸

نتیجه به طور روشن این است که: صنایع کارخانه‌ای، موتور منحصربه‌فرد رشد کلی اقتصاد هستند.<sup>۱</sup> تولید صنعتی، مستعد رشد فزاینده‌ی بهره‌وری است که با استفاده از تکنولوژی‌هایی حاصل می‌شود که می‌توان آنها را با مقاصد متفاوت در بسیاری از خطوط تولید به کار بست. صنعت همچنین از مزایای ثبات و دینامیسم تولید در مقیاس انبوه برخوردار است. در همین حال، هیچ محدودیتی برای توسعه‌ی صنعت وجود ندارد: صنعت دربرگیرنده‌ی کلیه‌ی فعالیت‌های اقتصادی است که می‌تواند از راه فرایند صنعتی صورت گیرد. جابه‌جا کردن کارگران از مشاغل با بهره‌وری کم در کشاورزی و خدمات خانگی به مشاغل با بهره‌وری بالا در کارخانه‌ها باعث افزایش میزان درآمد به‌ازای هر کارگر و از این رو باعث افزایش نرخ رشد کلی اقتصاد می‌شود. کشورهایی که از نظر درآمد به غرب رسیده‌اند از جمله ژاپن، کره جنوبی و تایوان اکثراً این کار را از راه صنعتی شدن انجام داده‌اند: آنها با استفاده از فرصت‌ها و به‌کارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته، در مقیاس انبوه برای بازار جهانی تولید کردند. این کار به آنها امکان داد به سرعت رشد کنند؛ رشدی که غیر قابل دستیابی بود اگر تنها به تقاضای بازار داخلی اتکا می‌کردند.<sup>۲</sup>

زمانی که موتور رشد صنعتی شدن به علت انتقال مکانی، ظرفیت‌های فنی مازاد در سطح بین‌المللی و رقابت سبانه برای بازارها به دست‌انداز می‌افتد، هیچ جایگزینی برای آن به عنوان منبع رشد سریع وجود ندارد. به جای این که کارگران از مشاغل با بهره‌وری کم به سمت مشاغل با بهره‌وری بالا انتقال یابند، روند معکوس رخ می‌دهد؛ زیرا کارگران به طور فزاینده‌ای در مشاغل با بهره‌وری کم در بخش خدمات متمرکز

<sup>۱</sup> برای آگاهی از نخستین تشریح این پدیده به نیکلاس کالدور، *علل سرعت آهسته‌ی رشد اقتصادی در انگلستان*، کمبریج ۱۹۶۶ مراجعه کنید. برای بررسی بیشتر همچنین به هالوارد دریمیر و نایار (Nayyar)، *مشکل در پروسه‌ی تولید؟* صص ۹-۳۷ مراجعه کنید.

<sup>۲</sup> آدام سزیرمایی، "صنعتی شدن به عنوان موتور رشد در کشورهای در حال توسعه، ۱۹۵۰-۲۰۰۵"، در *تغییر ساختاری و پویایی اقتصاد*، جلد ۲۳، شماره‌ی ۴، ۲۰۱۲، صص ۴۰۶-۲۰. همچنین به آدام سزیرمایی و بارت ورزباجن، "تولید و رشد اقتصاد در کشورهای در حال توسعه، ۲۰۰۵-۱۹۵۰"، در *تغییر ساختاری و پویایی اقتصاد*، جلد ۳۴، سپتامبر ۲۰۱۵، صص ۴۶-۵۹ مراجعه کنید.

می‌شوند. در عین حال کشورها همزمان با صنعت‌زدایی، با شکل‌گیری سرمایه‌ی عظیم مالی مواجه می‌شوند که به جای سرمایه‌گذاری در سرمایه‌ی ثابت جدید، به دنبال کسب سود از طریق دارایی‌های نقدشدنی است.<sup>۱</sup> علی‌رغم وجود درجه‌ی بالایی از مازاد تولید در صنعت، از منظر سرمایه‌هیچ جایگزینی در اقتصاد واقعی وجود ندارد که برای سرمایه‌گذاری سودآورتر باشد. در حقیقت، اگر چنین جایگزینی وجود می‌داشت ما باید شواهد آن را در نرخ‌های بالاتر سرمایه‌گذاری و از این رو در نرخ رشد بالاتر تولید ناخالص داخلی می‌دیدیم. این امر کمک می‌کند تا دریابیم چرا شرکت‌ها در واکنش به اضافه‌انباشت، ترجیح می‌دهند که ظرفیت صنعتی موجود خود را انعطاف‌پذیرتر و کاراتر کنند تا این که قلمرو خود را به بنگاه‌های با بهره‌وری بالا و هزینه‌ی تولید کمتر در سایر کشورها واگذار نمایند.<sup>۲</sup>

نبود موتور رشد جایگزین، همچنین توضیح می‌دهد که چرا دولت‌ها در کشورهای فقیرتر، تولیدکنندگان داخلی را ترغیب می‌کنند که به بازارهای بین‌المللی و از قبل اشباع‌شده محصولات صنعتی رسوخ پیدا کنند.<sup>۳</sup> زیرا هیچ چیزی جایگزین این بازارها به عنوان منبع اصلی تقاضا در سطح جهانی نشده است. در کشاورزی نیز مازاد ظرفیت وجود دارد و حتی اوضاع در آنجا بدتر از صنایع است. در همین حال، خدمات، که عمدتاً غیر قابل تجارت است، تنها سهم اندکی از صادرات جهانی را تشکیل می‌دهد.<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> به پیش‌گفتار رابرت برنر، "آنچه که برای گلدمن ساکس مفید است برای آمریکا مفید است"، ترجمه‌ی اسپانیایی *بحران در اقتصاد جهانی*، که توسط آکال در سال ۲۰۰۹ منتشر شده است مراجعه کنید. برای توضیح متفاوت، به رابرت اسیدلسکی، *کینز: بازگشت استاد*، لندن ۲۰۱۰ مراجعه کنید.

<sup>۲</sup> برنر، *بحران در اقتصاد جهانی*، صص ۱۵۳-۷.

<sup>۳</sup> برنر، *بحران در اقتصاد جهانی*، صص ۱۵۳-۷.

<sup>۴</sup> تولیدات کارخانه‌ای ۷۰ درصد تجارت جهانی را به خود اختصاص داده‌اند. کالاهای اساسی، از جمله کالاهای کشاورزی، سوخت و مواد معدنی، ۲۵ درصد را تشکیل می‌دهند. خدمات تنها ۵ درصد را به خود اختصاص می‌دهد. سازمان تجارت جهانی (WTO)، بررسی آماری تجارت جهانی، ژنو ۲۰۱۸، ص. ۱۱. درباره‌ی مازاد تولید در کشاورزی، به سازمان غذا و کشاورزی، وضعیت مواد غذایی و کشاورزی ۲۰۰۰، رم مراجعه کنید.

تحت این شرایط، اگر کشورها بخواهند پیوند قابل اتکای خود را با بازار جهانی حفظ کنند، باید راهی برای ورود به عرصه‌ی صنعت، هر قدر هم که مازاد عرضه در آن وجود داشته باشد، بیابند. از این رو، مازاد ظرفیت در سراسر سیستم و کاهش عمومی رشد اقتصادی، تأثیری ویرانگر برای بسیاری از کشورهای فقیرتر داشته است: میزان ارزشهای خارجی که از طریق اجرای نئولیبرالیسم به دست آمده و همچنین تعداد مشاغل ایجادشده بسیار رقت‌انگیز بوده است.<sup>۱</sup>

در واقع، کاهش رشد اقتصاد جهانی به‌ویژه برای کشورهای با درآمد کم و متوسط، ویرانگر بوده است؛ نه تنها به این دلیل که آنها فقیرتر هستند، بلکه به این دلیل که این کاهش در عصر افزایش سریع نیروی کار اتفاق افتاده است: از سال ۱۹۸۰ تاکنون، نیروی کار مزدی در جهان تقریباً ۷۵ درصد رشد داشته است و بیش از ۱٫۵ میلیارد نفر به بازار کار جهان اضافه شده‌اند.<sup>۲</sup> این واردشوندگان به بازار کار که اکثراً در کشورهای فقیرنشین زندگی می‌کنند، از بخت بد در زمانه‌ای رشد و نمو کردند و جویای کار شدند که مازاد ظرفیت صنعتی در جهان، حرکت خود برای شکل دادن به الگوهای توسعه‌ی اقتصادی در کشورهای پسااستعماری را آغاز کرد: کاهش نرخ رشد صدور محصولات صنعتی به ایالات متحده و اروپا در اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰ و اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰، بحران بدهی سال ۱۹۸۲ را جرقه زد، و به دنبال آن برنامه‌ی تعدیل ساختاری تحت نظارت صندوق بین‌المللی پول، این کشورها را واداشت تا در دوره‌ی رکود فزاینده‌ی جهانی و رقابت از طرف چین، همپوشانی خود را با بازارهای جهانی تعمیق دهند. علی‌رغم شوک‌هایی که به تقاضا برای کار در نتیجه‌ی کند شدن نرخ رشد جهانی و

<sup>۱</sup> رافائل کاپلینسکی، "مناطق پردازش صادراتی در جمهوری دومینیکن: تبدیل تولید صنایع به کالاها"، توسعه‌ی جهانی، جلد ۲۱، شماره‌ی ۱۱، ۱۹۹۳، صص ۱۸۵۱-۶۵. همچنین به ویلیام میلبرگ و متیو آمنگال، "توسعه‌ی اقتصادی و شرایط کار در مناطق پردازش صادرات: بررسی روندها"، مقاله‌ی مقدماتی سازمان جهانی کار (ILO)، ژنو ۲۰۰۸ و میلبرگ و وینکلر، برون‌سپاری اقتصاد مراجعه کنید.

<sup>۲</sup> به هیئت مدیره‌ی کنفرانس، "بانک اطلاعات کل اقتصاد". همچنین به ریچارد فریمن، "دوبله‌ی عالی: چالش بازار جهانی جدید کار"، در جی. ادواردز و همکاران، *پایان دادن به فقر در آمریکا: چگونه می‌توان رؤیای آمریکایی را بازیابی کرد*، نیویورک ۲۰۰۷ مراجعه کنید.

تشدید تلاطم‌های اقتصادی، وارد شده بود، تعداد زیادی از کارگران را مجبور کردند که برای زنده ماندن به دنبال پیدا کردن کاری برای خود باشند.<sup>۱</sup> برخی ممکن است پاسخ دهند که اگر ما مقیاس سنجش خود را نه دوران استثنایی "عصر طلایی" بعد از جنگ دوم جهانی، بلکه دوره‌های قبل از آن، برای مثال دوره‌ی قبل از جنگ جهانی اول قرار دهیم، آن‌گاه نرخ‌های پایین رشد جهانی در دوره‌ی کنونی، پدیده‌ای غیرعادی نخواهد بود. اما نگاه به کاهش تقاضای کار از منظر جهانی، پاسخ این ادعا را می‌دهد. این واقعیت دارد که متوسط نرخ رشد اقتصادی در دوره‌ی قبل از جنگ جهانی اول یعنی از ۱۸۷۱ تا ۱۹۱۴ <sup>۲</sup> the Belle Epoque شباهت بیشتری با نرخ رشد امروز دارد.<sup>۳</sup> اما در آن دوره، بخش بزرگی از مردم هنوز در روستاها زندگی می‌کردند و بیشتر نیازهای زندگی خود را خودشان تولید می‌کردند.<sup>۴</sup> امپراتوری‌های اروپایی که هنوز جهان را تحت تصرف خود داشتند، نه تنها اشاعه‌ی تکنولوژی جدید صنعتی را به چند منطقه محدود کرده بودند، بلکه همزمان و فعالانه سیاست

<sup>۱</sup> به مایک دیویس، *سیاره‌ی زاعه‌نشین*، لندن و نیویورک ۲۰۰۶ مراجعه کنید. همچنین به آرون بنانو، "جمعیت‌شناسی و سلب مالکیت: توضیح درباره‌ی رشد نیروی کار غیررسمی جهانی، ۱۹۵۰-۲۰۰۰"، *تاریخ علوم اجتماعی*، جلد ۴۳، شماره‌ی ۴، ۲۰۱۹ مراجعه کنید.

<sup>۲</sup> به عنوان مثال، بین سال‌های ۱۸۷۰ تا ۱۹۱۳، تولید ناخالص داخلی با نرخ متوسط سالانه ۱٫۹ درصد در انگلیس (در مقایسه با ۱٫۶ درصد در سال برای سال‌های ۲۰۰۱ تا ۱۷۱۷)، در فرانسه ۱٫۶ درصد در سال، (در مقایسه با ۱٫۲ درصد بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۷) و در آلمان ۲٫۹ درصد در سال (در مقایسه با ۱٫۴ درصد بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۷) افزایش یافت. به استفان برادبری و کوین اورورک، *تاریخ اقتصادی کمبریج درباره‌ی اروپای مدرن*، جلد ۲: ۱۸۷۰ تا به امروز، کمبریج ۲۰۱۰، ص. ۳۶ مراجعه کنید

<sup>۳</sup> در سال ۱۹۱۳، هنوز ۴۷ درصد از جمعیت اروپا در کشاورزی کار می‌کردند. برودبری و اوراک، *تاریخ اقتصادی کمبریج*، ص. ۶۱

صنعت‌زدایی در بقیه‌ی جهان را دنبال می‌کردند.<sup>۱</sup> با این حال، دوره‌ی قبل از جنگ جهانی اول و دوره‌ی بین جنگ اول و دوم جهانی، دورانی بودند که به‌رغم بسیار محدود بودن قلمرو بازار کار - جایی که روند صنعتی شدن صورت گرفت - با مشکل کمبود تقاضای کار، روبرو بودند.<sup>۲</sup> این امر، موجب ناامنی شغلی، افزایش نابرابری‌ها و زمینه‌ساز وقوع جنبش‌های اجتماعی پرشور برای تغییر روابط اقتصادی شد. از این لحاظ دنیای امروز به دنیای قبل از جنگ جهانی اول شباهت ندارد.<sup>۳</sup> و تفاوت در این است که امروز برای بخش بسیار بزرگ‌تری از مردم جهان، ادامه‌ی زندگی به یافتن کار در بازار کار وابسته است.

آنچه نظریه‌پردازان اتوماسیون، نتیجه‌ی تشدید دینامیسم تکنولوژی می‌نامند در واقع پیامد بدتر شدن رکود اقتصادی است: نرخ رشد بهره‌وری به نظر می‌رسد که در حال بالا رفتن است، در حالی که در واقعیت امر، نرخ رشد اقتصادی در حال نزول است. این برداشت نادرست، بدون دلیل نیست، سطح تقاضا برای کار را فاصله‌ی بین نرخ بهره‌وری و نرخ رشد تولید تعیین می‌کند. نگاه به کاهش این فاصله از زاویه‌ی معکوس - که گویا این کاهش، نتیجه‌ی افزایش بهره‌وری است تا نتیجه‌ی کاهش نرخ رشد تولید - باعث می‌شود که دنیای وارونه‌ی گفتمان اتوماسیون شکل بگیرد. طرفداران این گفتمان سپس برای تأیید دیدگاه خود درباره‌ی دلایل کاهش تقاضای کار، به جستجو برای یافتن شواهد تکنولوژیک می‌پردازند. نظریه‌پردازان اتوماسیون با این جهش، بازارهای اشباع‌شده و کندی اقتصادی را که توضیح‌دهنده‌ی کاهش تقاضا برای کار است، نمی‌بینند.

<sup>۱</sup> به پول بایروچ، "سطوح صنعتی شدن بین‌المللی از ۱۷۵۰ تا ۱۹۸۰"، *مجله‌ی تاریخ اقتصادی اروپا*، جلد مراجعه کنید. ۱۱، شماره‌ی ۲، پاییز ۱۹۸۲. همچنین به جفری ویلبامسون، *تجارت و فقر: هنگامی‌که جهان سوم عقب ماند*، لندن ۲۰۱۱ مراجعه کنید.

<sup>۲</sup> به عنوان مثال، الکساندر کیسار، *بیکار: قرن اول بیکاری در ماساچوست*، کمبریج، ۱۹۸۶؛ کریستین توپالف، *نایانس دیو چومپور*، ۱۸۸۰-۱۹۱۹، پاریس ۱۹۹۴ را ببینید.

<sup>۳</sup> کریستین راس، *تصویر خاطره‌انگیز از تجارب کارگرانی که اوکلند اشغال شده بودند و کارگران کمون پاریس ارائه می‌دهد: به تصویر سیاسی از کمون پاریس*، لندن و نیویورک ۲۰۱۵، ص. ۳ مراجعه کنید.

حتی اگر اتوماسیون عامل اصلی تقاضای پایین برای کار نباشد، با وجود این می‌توان درک کرد که در یک اقتصاد جهانی با رشد آهسته، تغییرات تکنولوژیکی، در آینده‌ی نزدیک و در متن رکود اقتصادی و نرخ رشد پایین اشتغال‌زایی، ممکن است تعداد زیادی از مشاغل را در خطر نابودی قرار دهد. در این حالت نیز تحولات تکنولوژیکی به عنوان علت ثانویه و در چارچوب علت اول، موجب پایین آمدن تقاضای کار خواهد شد. بخش پایانی این مقاله در شماره‌ی ۱۲۰ نیو لفت رویو به این دینامیسم‌های تکنولوژیکی و همچنین مشکلات اجتماعی و سیاسی - و فرصت‌ها - ناشی از تقاضای کم برای کار در جوامع سرمایه‌داری متأخر می‌پردازد.

منبع: نیو لفت رویو، شماره‌ی ۱۱۹، مارس ۲۰۱۹

### زیرنویس مترجمان

□ این مفهوم در توصیف مجموعه‌ای از شغل‌ها به کار می‌رود از جمله: - شغل‌های نیمه‌وقت یا پاره‌وقت که افراد شاغل نه به علت تمایل خود بلکه به علت نیافتن شغل تمام‌وقت، به آنها مشغول‌اند، (۲) شغل‌هایی که ارتباط مستقیم به تخصص یا مدرک تحصیلی فرد شاغل ندارند و افراد از آن‌جا که شغلی در حوزه‌ی تخصصی خود نیافته‌اند، از سر ناچاری آن را برگزیده‌اند؛ (۳) شغل‌های بی‌ثبات از جمله شغل‌های بدون قرارداد یا با قراردادهای سفیدامضا.

□□ لادایت سازمانی با سوگندنامه‌ی مخفی از کارگران نساجی انگلیس در قرن نوزدهم بود که ماشین‌آلات را می‌شکستند.

□□□ این عبارت را اولین بار در سال ۱۹۸۷ اقتصاددان و نویسنده رابرت سولو توصیف کرد که اظهار داشت، "شما می‌توانید عصر کامپیوتر را در همه‌جا به‌جز در آمار بهره‌وری مشاهده کنید." او بر این باور است که افزایش مداوم سرمایه فقط به طور موقت باعث افزایش نرخ رشد می‌شود: زیرا نسبت سرمایه به واحد کار بالا می‌رود.

□□ کنفرانس برتون وودز در ۱۹۴۴ با شرکت ۷۳۰ نفر نماینده از کشورهای ملل متفق در برتون وودز، در نیوهمپشایر آمریکا به منظور تعیین سیاست‌های نظام پولی جهان و نهادهای بین‌المللی ناظر بر پیشبرد این سیاست‌ها برگزار شد. بر طبق توافق کنفرانس که به توافق برتون وودز مشهور شد، کشورهای شرکت‌کننده از جمله متعهد شدند که طلا را مبنای پول‌های رایج خود قرار دهند و تبدیل

آن به طلا را تعهد کنند. ایجاد صندوق جهانی پول و بانک جهانی از نتایج دیگر این کنفرانس بود. در ۱۹۷۱ زمانی که دولت ایالات متحده‌ی آمریکا از پشتیبانی دلار با طلا انصراف داد، این توافق عملاً شکسته شد.

V بیماری باومول (یا اثر باومول) مفهوم‌پردازی درباره‌ی افزایش حقوق در مشاغلی است که شاهد افزایشی در بهره‌وری کار نبوده یا این بهره‌وری کار در آنها اندک بوده است، و مقایسه‌ی آنها با مشاغلی است که افزایش حقوق همراه با افزایش بهره‌وری کار صورت گرفته است. این پدیده را ویلیام جی. باومول توصیف کرده است.

□ The Belle Époque یا La Belle Époque «عصر زیبا» اصطلاحی است در نامگذاری دوره‌ای از تاریخ فرانسه و اروپا که زمان پس از پایان جنگ فرانسه و پروس در سال ۱۸۷۱ تا وقوع جنگ جهانی اول در سال ۱۹۱۴ را در بر می‌گیرد.