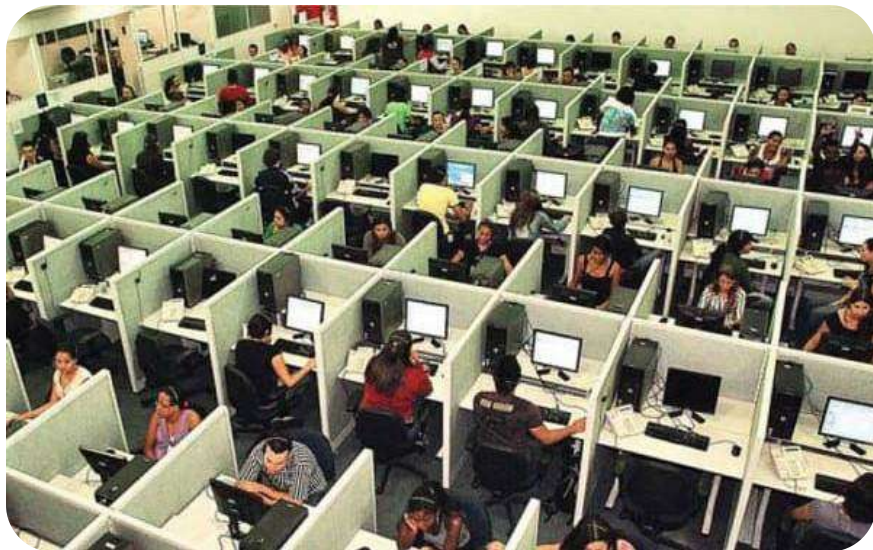


نقد
اقتصاد سیاسی

«کار»

در عصر انقلاب دیجیتال



سعید رهنما

نقد اقتصاد سیاسی

آذرماه ۱۳۹۵

اگر انقلاب صنعتی بخش عظیم نیروی کار آن زمان را با «اجتماعی کردن کار» از حوزه‌ی کار آزاد فردی ("کارگری که برای خود کار می‌کند") به حوزه‌ی اجتماعی با «وسایل تولید مشترک» کشاند، حال انقلاب دیجیتال به‌نوعی عکس این جریان عمل می‌کند و بخش وسیعی از نیروی کار را به کار فردی منتقل می‌کند. امروز، ۷۵ درصد نیروی کار جهان، «احتمال کار»، «آزاد کار»، یا «مستقل کار» اند.

سرعت و شدت تغییر و تحولاتی که در عرصه‌ی «کار» شاهد آن هستیم به‌حدی است که از هیچ نظر قابل مقایسه با دگرگونی‌هایی که در گذشته در این عرصه پدید آمده نیست. در دوران پیشاصنعتی بخش اعظم نیروی کار کشورها در بخش کشاورزی (زراعت، دامداری، ماهیگیری، و جنگل‌داری) متمرکز بود و با صنعتی‌شدن، بخش عظیم و فزاینده‌ای از این نیروی کار به کارگران صنعتی تبدیل شد. در کشور ما درحالی‌که تنها تا چند دهه پیش تر، نیروی کار عمدتاً در کشاورزی و روستاها اشتغال داشت، امروزه تنها حدود ۱۶ درصد از کل نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی است و بخش فزاینده‌ای از این شاغلان نیز کارگران کشاورزی‌اند، نه دهقانان. این واقعیت به‌جز دو استثنا شامل تمامی کشورهای جهان می‌شود: یکی مورد کشور های بسیار عقب‌مانده از نظر صنعتی، همچون افغانستان، گینه، و نیجریه (به ترتیب با حدود ۷۸، ۷۶، ۷۰ درصد نیروی کار شاغل در کشاورزی، عمدتاً دهقانی) است، و دیگری کشورهای بسیار بزرگ کشاورزی نظیر هند، اندونزی، و چین (به ترتیب با حدود ۴۹، ۳۸، و ۳۳ درصد نیروی کار کشاورزی، عمدتاً دهقانی). در کشورهای پیشرفته‌ی صنعتی تنها بخش بسیار کوچکی از نیروی کار در بخش کشاورزی باقی مانده است (امریکا کم‌تر از یک درصد، انگلستان و آلمان کمی بیش از یک درصد، و کانادا حدود دو درصد).

در کشورهای پیشرفته‌ی سرمایه‌داری، همراه با افزایش کاربرد تکنولوژی در فرایند تولید و سرمایه‌بر شدن بیش‌تر صنایع از یک سو، و جهانی‌شدن تولید صنعتی و انتقال صنایع به دیگر کشورها در جستجوی کارگر ارزان و سازمان‌نیافته از سوی دیگر، سهم کل نیروی کار در بخش صنعت (فرآوری مواد در صنعت ساخت و معدن، تولید انرژی، و ساختمان)، به تدریج کاهش یافت. با رشد شهرنشینی، افزایش نقش دولت‌ها و گسترش زیرساخت‌ها، سهم بخش خدمات (خدمات دولتی، ارتباطات، حمل‌ونقل، بانک‌داری و مالیه، خدمات کامپیوتری و به‌طور کل فراوری اطلاعات) رو به افزایش گذاشت؛ به‌طوری‌که امروزه در اغلب کشورهای بسیار پیشرفته‌ی صنعتی تنها حدود ۲۰ درصد نیروی کار در بخش صنعت فعال‌اند و این سهم کماکان روبه کاهش است. از سوی دیگر امروزه در تقریباً تمامی کشورهای جهان، بیش از نیمی از نیروی کار در بخش خدمات است. این رقم در کشورهای بسیار پیشرفته‌ی صنعتی به بیش از ۷۰ درصد می‌رسد.

تردید نیست که این نقل و انتقال‌های عظیم نیروی کار به هیچ‌وجه برای نیروی کار آسان نبوده و در اغلب موارد با بی‌تأمینی‌ها و رنج‌های فراوان، با دربه‌دوری‌ها، زاغه‌نشینی‌ها، استثمار فراوان، و بیکاری همراه بوده است. اما به‌رغم این مصایب، به‌جز در موارد صنعتی‌شدن‌های بسیار شتاب‌زده نظیر آنچه که در کشور خودمان روی داده بود، انتقال نیروی کار از کشاورزی به صنعت به‌رحال تا حد زیادی با اشتغال در مشاغل جدید در صنایع کاربر آن زمان همراه بوده است. سرمایه‌بر شدن صنایع همراه با کاربرد تکنولوژی و اتوماسیون نیز به‌تدریج و با آهنگی کُندتر نیاز به نیروی کار زنده را کاهش داد. رشد خدمات و جذب نیروی کار بیش‌تر به آن بخش نیز کمابیش با همین تغییرات همراه بود، به‌ویژه آن‌که پیش‌شرط دوره‌های آموزشی مختلف برای بسیاری مشاغل خدماتی، پاره‌ای نقل‌وانتقال‌ها را تسهیل می‌کرد.

اما مجموعه‌ای از عوامل متعدد و مرتبط با یکدیگر تغییر و تحولات کار در حال حاضر را از گذشته متفاوت می‌سازد. از آن جمله وسعت و شدت اتوماسیون، کامپیوتریزه و دیجیتالیزه شدن بسیاری از فرایندهای کار و جایگزین‌سازی نیروی کار زنده است، بی‌آن‌که امکان جذب بخش فزاینده‌ای از این نیرو به بخش‌های دیگر اقتصاد موجود باشد. عامل دیگر تشدید تغییرات ساختاری و سازمانی در شرکت‌ها، تجزیه و تفکیک فرایند تولید و واگذاری هر بخش به خوشه‌ای از شرکت‌های کوچک‌تر و وابسته یا پیمانکار است که در نقاط مختلف کشور یا جهان پراکنده‌اند. از همه مهم‌تر، انقلاب دیجیتال و کاربرد فزاینده‌ی آن در تولید، توزیع و خدمات است که در زیر به پاره‌ای از مهم‌ترین جنبه‌های آن، و تأثیرهای اجتماعی و سیاسی آن اشاره می‌شود.

قبل از پرداختن به این عوامل یادآوری این نکته لازم است که صحبت از تغییر و تحولات کار به معنی تغییر ماهیت کار و رابطه‌ی آن با سرمایه و استثمار نیست، هر چند که این تحولات پیچیدگی‌های بیش‌تری را در تحلیل دقیق مسأله‌ی ارزش به وجود آورده است. واضح است که در نظام سرمایه‌داری کارگر نیروی کار خود را می‌فروشد و مزدی را خلق می‌کند که توسط سرمایه‌دار تصاحب می‌شود. در واقع تمامی تغییر و تحولاتی که شاهد آن هستیم در رابطه با تلاش بی‌وقفه در افزایش نرخ سود (نسبت ارزش اضافی به کل سرمایه‌ی ثابت و متغیر به کار گرفته شده)، و رشد نرخ ارزش اضافی یا نرخ استثمار (نسبت ارزش اضافی به سرمایه‌ی متغیر) صورت گرفته و می‌گیرد. به عبارت دیگر، تلاش عمده در جهت کاهش سهم هزینه‌ی نیروی کار در فرایند تولید و جایگزینی کار زنده است که امروزه از دو طریق صورت می‌گیرد: کاربرد فزاینده‌ی تکنولوژی و افزایش ارزش اضافی نسبی در فرایند تولید که می‌توان آن را ماشین‌سپاری نامید، و دیگری انتقال تولید به مکان‌های دیگر، یا برون‌سپاری (outsourcing). بر کنار از این دو، شیوه‌ی اولیه‌ی تشدید استثمار از طریق افزایش ارزش اضافی مطلق نیز به اشکال مختلف در کشورهای مختلف جهان اعم از پیشرفته و در حال توسعه، به‌ویژه در دومی، ادامه دارد.

ماشین‌سپاری و برون‌سپاری کار؛ اتوماسیون و گلوبالیزه کردن

از آن‌جا که در نوشته‌های دیگر به مسأله‌ی جهانی‌شدن سرمایه‌پرداخته‌ام، در این‌جا تنها به اشاره‌ی مختصری اکتفا می‌کنم. تردیدی نیست که سرمایه در جست‌وجوی کارگر ارزان و سازمان‌نیافته بخش‌هایی از تولید صنعتی را به دیگر نقاط جهان منتقل کرده و می‌کند. این امر ضمن تشدید صنعتی‌شدن کشورهای در حال توسعه — با همه‌ی ویژگی‌هایی که از بحث ما خارج است — بر نیروی کار صنعتی کشورهای پیشرفته‌ی سرمایه‌داری تأثیر بسیار مخربی داشته؛ از یک سو بسیاری را از شغل دائمی محروم کرده، و از سوی دیگر امکان چانه‌زنی اتحادیه‌ها برای بهبودمزدها و شرایط کار را محدود ساخته است. یک نمونه شرکت کولر سازی «کاریر» در ایندیانا پولیس امریکا است که اخیراً تصمیم به انتقال کارخانه‌اش به مکزیک گرفت. مزد کارگر امریکایی ساعتی ۲۲ دلار به‌علاوه‌ی مزایا، و مزد کارگر مشابه مکزیکی ۱۹ دلار در روز (ساعتی کم‌تر از دو و نیم دلار، بدون مزایا) است.^۱ این نمونه‌ای است از میان‌بسیاری نمونه‌های مشابه. جالب آن‌که صاحبان سرمایه در شرایطی این کار را انجام می‌دهند که در صنایع پیشرفته هزینه‌ی نیروی کار بخش بسیار کوچکی از کل هزینه‌ی تولید است. برای نمونه، بر اساس محاسبه‌ی اتحادیه‌ی کارگران اتوموبیل کانادا «یونیفور»، در سال ۲۰۱۶، هزینه‌ی مستقیم کار در قیمت متوسط یک اتوموبیل ساخته‌شده در کارخانه‌های این اتحادیه تنها کمی کم‌تر از چهار درصد بوده است. قسمت اعظم هزینه، یا ۵۵ درصد آن، مربوط به خرید قطعات و مواد است، که اگر سهم کار پرداخت‌شده برای قطعات و مواد را حداکثر به همان اندازه‌ی چهار درصد حساب کنیم، کل هزینه‌ی نیروی کار در ساخت اتوموبیل حدود هشت درصد است.^۲

اما برخلاف تأکید‌های متداول، این به‌اصطلاح برون‌سپاری تنها در رابطه با استفاده از کارگر ارزان نیست — هرچند که این عامل بسیار مهمی است. همان‌طور که قبلاً در جاهای دیگر اشاره کرده‌ام، سرمایه‌گذاری خارجی یا صدور سرمایه در چهار مقوله می‌گنجد: سرمایه‌گذاری خارجی برای دسترسی به استخراج مواد اولیه؛ سرمایه‌گذاری خارجی در ساخت صنعتی با هدف دسترسی به بازار داخلی کشور میزبان؛ سرمایه‌گذاری خارجی در ساخت صنعتی با هدف صادرات به دیگر نقاط جهان؛ و بالاخره سرمایه‌گذاری در بخش خدمات.^۳ در این‌جا به یک نمونه اشاره می‌کنم. بزرگ‌ترین کارخانه‌ی شرکت آلمانی «بی.ام.و»، یکی از پیشرفته‌ترین صنایع اتوموبیل‌سازی جهان، نه در آلمان که در ایالت کارولینای جنوبی در امریکا قرار دارد. این کارخانه با سطح اتوماسیون بسیار بالا و ظرفیت تولیدی بیش از چهارصد هزار اتوموبیل در سال (روزانه ۱۴۰۰ اتوموبیل)، دارای تنها هشت هزار کارگر و کارمند است، و صادرات سال گذشته‌اش بیش از نه میلیارد دلار بوده است.^۴ واضح است که شرکت آلمانی در جستجوی کارگر ارزان به امریکا سرمایه‌صادر نکرده، و هدف اصلی آن گذر از

موانع تعرفه و دسترسی به بازار داخلی این کشور، صادرات به دیگر کشورهای قاره‌ی امریکا و استفاده از کارگران ماهر و زیرساخت‌های پیشرفته است.

از نظر سازمانی نیز شرکت‌های انحصاری بزرگ بخش‌های مختلف تولید محصول را، که در اوایل دوران تولید انبوه در یک محل تولید می‌شد، از خوشه‌ای از شرکت‌های وابسته و پیوسته به خود که در مناطق و کشورهای مختلف پراکنده‌اند، تهیه می‌کنند. در مثال کارخانه ی «بی. ام. و.» در کارولینای جنوبی، ۲۷۰ کارخانه‌ی مختلف و پراکنده تأمین‌کننده‌ی قطعات و مواد تولیدی آن هستند. اینترنت نیز به شکل فزاینده‌ای بسیاری کارها را که قبلاً در محل انجام می‌گرفت، از جمله مراکز مکالمات تلفنی و بسیاری مشاغل دیگر را در سطح جهانی پراکنده کرده است. این گونه تحولات سازمانی و جهانی‌شدن تأثیرات فراوانی بر نیروی کار و تضعیف آن در مقابله با سرمایه داشته است. به عبارت دیگر، جهانی‌شدن تحرک فوق‌العاده‌ای به سرمایه داده و نیروی کار را با محدودیت‌های بیش‌تری مواجه ساخته است.

اما در مورد اتوماسیون ضمن آن که امر جدیدی نیست و از همان آغاز صنعت بزرگ، بخش جداناپذیر و روبه‌رشد فرایند تولید بوده، دگرگونی‌های بسیاری رخ داده است. سرمایه دار صنعتی در رقابت با دیگر سرمایه داران مدام درصدد کاهش هزینه‌ی تولید و افزایش سود بوده و هست. مارکس در جلد اول سرمایه اشاره می‌کند که «ماشین‌آلات مانند هر نوع تحول دیگری در بهره‌وری کار، باید کالاها را ارزان و آن بخش از کار روزانه را که کارگر برای خود انجام می‌دهد کوتاه‌تر کند تا آن بخش دیگر از کار روزانه که به‌رایگان به سرمایه دار می‌دهد، طولانی‌تر شود. ماشین‌آلات وسیله‌ای برای تولید ارزش اضافی [نسبی] هستند».^۵ در گروندریسه نیز اشاره می‌کند که «استفاده‌ی گسترده از ماشین‌نه‌تها کار را کوتاه نمی‌کند بلکه بیش‌تر طولانی‌اش می‌کند. آنچه را که ماشین کوتاه می‌کند کار لازم است و نه کاری که سرمایه دار لازم دارد.»^۶ مارکس توجه خاصی به اتوماسیون داشت و با دقت و وسواس علمی‌اش این تحولات را بررسی می‌کرد. یک فصل کامل جلد اول کتاب سرمایه با حدود ۱۵۰ صفحه، و نیز یادداشت‌هایی مفصل در گروندریسه به جنبه‌های مختلف کاربرد ماشین‌آلات و تکنولوژی اختصاص یافته است. با آن که بدیهی است اتوماسیون اواسط قرن ۱۹ در مراحل ابتدایی توسعه‌ی صنعتی بود، نحوه‌ای که مارکس در بیش از ۱۵۰ سال پیش با دقت تحسین‌برانگیزش جزییات فنی و جنبه‌های مختلف اتوماسیون را تشریح کرده، کماکان مبنای قابل اتکایی برای تحلیل بسیاری جنبه‌های اتوماسیون امروزی است. اما باز بدیهی است که اتوماسیون امروز و تأثیر آن بر کار و نیروی کار بسیار پیچیده‌تر از گذشته و متفاوت است. مثلاً مارکس اشاره می‌کند که ماشین‌آلات کاملاً پیشرفته از سه بخش اساساً متفاوت تشکیل می‌شود: دستگاه موتور، دستگاه انتقال‌دهنده و یا ماشین ابزار و کار. اما ماشین‌های بسیار پیشرفته‌ی امروزی همراه با کاربرد کامپیوتر عناصر دیگری نیز دارند، از جمله حافظه، بازخور، و در مواردی

توان پیش‌بینی و انتخاب. این توانایی‌ها صرفاً به کاهش زمان کار لازم محدود نمی‌شود، و در موارد بسیاری جانشین نیروی کار می‌گردد و حتی قادر به کارهایی هستند که از عهده ی نیروی کار زنده بر نمی‌آید. شکی نیست، همان‌طور که مارکس تأکید دارد، حتی پیچیده‌ترین ماشین‌ها چیزی جز کار عینیت یا شیئیت یافته (objectified) نیستند، اما ما با مواردی با روبات (robot) های نسل چهارم و پنجم روبه‌رو می‌شویم، یعنی روبات‌هایی که توسط روبات‌هایی ساخته می‌شوند، که خودشان توسط روبات ساخته شده‌اند، و سهم کار زنده و ارزش‌افزا در آن‌ها کم‌تر و کم‌تر شده است. البته می‌توان گفت که این امر تنها ارزش اضافی نسبی و نرخ استثمار را به شدت افزایش می‌دهد. نیز می‌توان به همان کتاب سرمایه عطف کرد که مارکس حتی به «تولید ماشین توسط ماشین» نیز اشاره می‌کند. اما مسأله بازهم پیچیده‌تر شده است.^۷

اتوماسیون با سرعت و شدت فراوانی در حال گسترش است و پاره‌ای بررسی‌ها نشان می‌دهد که رشد آن در دهه‌ی گذشته از مجموع رشد پنجاه سال گذشته بیش‌تر بوده است. برکنار از روباتیزه کردن بسیاری فرایندهای تولیدی، اتوماسیون هم‌اکنون در تمامی بخش‌های اقتصادی، به‌ویژه در بخش خدمات که بیشترین نیروی کار در آن فعال است، در حال گسترش است. کاربرد ماشین‌های هوشمند و «هوش مصنوعی» (artificial intelligence, AI)، «ماشین‌های فراگیر» (learning machines)، استفاده از «پایگاه‌های کامپیوتری (digital platforms) و کاربرد فزاینده‌ی الگوریتم (algorithm) – که مجموعه دستورات برنامه‌ریزی شده برای حل مسایل است – همراه با افزایش بی‌انتهای حافظه‌ها و سرعت و قدرت محاسباتی اطلاعات، جنبه‌های مختلف اتوماسیون امروزی‌اند. یک مطالعه در امریکا نشان می‌دهد که ۴۵ درصد مشاغل به درجات مختلف اتوماتیزه شده‌اند و مطالعه‌ی دیگری توسط دانشگاه اکسفورد این رقم را ۴۷ درصد نشان می‌دهد، و با تجاری‌شدن بیش‌تر هوش مصنوعی پیش‌بینی می‌شود که این درصد به مراتب افزایش یابد.^۸

اقتصاد «گیگ» (gig) و «اقتصاد سهم‌بری»

یکی از مهم‌ترین تحولات انقلاب دیجیتال، کاربرد فزاینده‌ی پایگاه‌های کامپیوتری و الگوریتم در فعالیت‌های مختلف اقتصادی است. این پدیده ابتدا در عرصه‌ی توزیع و خرده‌فروشی پدیدار شد. اگر در گذشته یک فروشگاه خرده‌فروشی منطقه‌ی محدود اطراف خود را پوشش می‌داد، و در مرحله‌ی بعدی فروشگاه‌های زنجیره‌ای با کارایی بالاتر و هزینه‌ی نسبی کم‌تر مناطق پراکنده‌ای را پوشش می‌دادند و هنوز می‌دهند، حال فروشگاه‌های اینترنتی بازار جهانی را زیر پوشش خود درآورده‌اند. شرکت‌های اینترنتی با تعداد کارکنانی به مراتب محدودتر، و هزینه‌های به مراتب کم‌تر به سرعت در حال رشد هستند. مقایسه‌ی عملکرد «وال مارت» بزرگ‌ترین شرکت توزیعی جهان با شرکت اینترنتی «آمازون» جالب توجه است: وال مارت با دو میلیون و دویست هزار کارگر و

کارمند، فروش سالانه اش ۴۸۲ میلیارد دلار بوده، در حالی که آمازون با ۱۵۰ هزار کارگر و کارمند، فروش سالانه ای معادل ۸۹ میلیارد دلار داشته است. بر این اساس میزان فروش سالانه نسبت به هر کارکن برای وال مارت ۲۱۰ هزار دلار و برای آمازون ۵۹۳ هزار دلار بوده است.^۹ این میزان کارایی عظیم با حذف صدها هزار شغل دائمی در عرصه ی توزیع و خدمات همراه بوده است. در بیش تر موارد نرم افزار (software) جایگزین کار زنده شده، و در مواردی که کارگران به کار مشغول اند، کارگران پراکنده در غیاب اتحادیه‌ای که بتواند از حقوق آن‌ها دفاعی کند، با مزد کم، مزایای بسیار محدود، بدون هیچ تأمین شغلی، و تحت شدیدترین کنترل به کار ادامه می‌دهند.

در حوزه‌های دیگر اقتصاد، پایگاه‌های اینترنتی و کاربرد الگوریتم امکانات جدیدی را هم برای سرمایه و هم برای شهروندان / مصرف‌کنندگان ایجاد کرده که در گذشته حتی قابل تصور نبود. به چند نمونه ی بسیار معروف اشاره می‌کنم. شرکت اینترنتی حمل مسافر «اوبر» (Uber) بیش از یک میلیون راننده در نقاط مختلف جهان در اختیار دارد، بی آن که حتی مالک یک تاکسی باشد. هیچ شرکت تاکسی‌رانی قادر به رقابت با آن نیست. الگوریتم‌اش با استفاده از تلفن همراه راننده، مسیریاب (GPS)، و رادار، مسافر را به نزدیک‌ترین راننده وصل می‌کند، قیمت مسیر مورد نظر را، با توجه به میزان تقاضا در آن لحظه‌ی مشخص، تعیین و از کارت اعتباری مسافر برداشت کرده، و پس از کسر ۲۰ درصد حق الزحمه‌ی «اوبر»، به کارت اعتباری راننده واریز می‌کند. به عبارت دیگر الگوریتم این عملیات را به‌طور خودکار انجام می‌دهد بی آن که کار زنده‌ی کارگری و کارمندی و یا سلسله‌مراتبی در این معامله درگیر باشد، و شرکت مرکزی بابت آن کارمزد می‌گیرد. «اوبر» و شرکت‌های مشابه از یک سو به شرکت‌های تاکسی و تاکسی‌رانان صدمه‌ی جدی وارد کرده، و از سوی دیگر امکان درآمدسازی برای رانندگان داوطلب ایجاد کرده‌اند. در این میان البته از بابت ۲۰ درصد سهم «اوبر»، هر ساله میلیون‌ها دلار نیز از اقتصاد کشورهای مختلف که امکان فعالیت به این شرکت اینترنتی داده‌اند، بی پرداخت مالیاتی خارج و به مرکز شرکت در سانفرانسیسکو منتقل می‌شود.

نمونه‌های دیگر «اوبرایت» (Uberait) و «دلیورو» (Deleroo) هستند که از لندن شروع شد و غذای دلخواه متقاضی را از رستوران مورد علاقه‌ی سفارش دهنده به آدرس موردنظر می‌رساند و الگوریتم به همان شیوه کل عملیات را اداره و کنترل می‌کند. با «دلیورو» غذاها در اغلب موارد با دوچرخه حمل می‌شود و الگوریتم به‌طور دائمی عملکرد آن‌ها را کنترل و ارزیابی می‌کند. «اوبرایت» در ابتدا ساعتی ۲۰ پوند به هر راننده می‌داد و زمانی که تقاضا زیاد شد، نحوه‌ی پرداخت را تغییر داد (هر وعده تحویل سه و نیم پوند به‌علاوه‌ی هر مایل یک پوند) و مجدداً آن‌را تعدیل کرد. رانندگان پراکنده و بی‌خبر از یکدیگر، امکان مقابله با شرکت را نداشتند. جالب آن که سعی کردند که با استفاده از همان الگوریتم و سفارش‌دان غذا با هم تماس بگیرند. این رانندگان بی آن که

کارمند کسی باشند، زیر کنترل شدید الگوریتم اداره شده و می‌شوند، و در واقع رئیس‌شان یک الگوریتم است.^{۱۰} کنترلی که بر این کارگران از طریق تلفن هوشمندشان اعمال می‌شود از شدیدترین کنترل‌های تیلوریستی است. در عرصه‌ی دیگری، «ار بی ان بی» (Airbnb) که در یک شبکه‌ی جهانی برای مسافران محل اقامت موقت تهیه می‌کند، از بزرگ‌ترین شبکه‌های هتل جهان بزرگ‌تر است. «ار بی ان بی» در شبکه‌ی جهانی خود در ۳۴ هزار شهر مختلف، بیش از سه میلیون واحد اجاره‌ی کوتاه‌مدت دارد، بی آن‌که مالک حتی یک اتاق یا یک هتل باشد. الگوریتم این پایگاه عظیم کامپیوتری در مقابل حق‌الزحمه‌ای که هم از مسافر سه تا شش درصد کرایه محل) و هم از صاحب خانه (سه درصد) می‌گیرد، این دو را به هم مرتبط می‌سازد. این پایگاه نیز از یک سو به هتل‌داران صدمه‌ی زیادی وارد کرده، و از سوی دیگر منبع در آمد مهمی برای مالکان کوچک پراکنده ایجاد کرده و سرویس‌های به‌مراتب ارزان‌تری در اختیار مشتریان قرار داده است. «ار بی ان بی» نیز نظیر «اوبر» سالانه میلیون‌ها دلار از کشورهای مختلف جهان بدون پرداخت مالیاتی خارج کرده و به حساب مرکزی این شرکت که آن نیز در سان‌فرانسیسکو است واریز می‌کند.

مهم‌ترین اثر منفی این شرکت‌های اینترنتی که پاره‌ای آن‌ها را «اقتصاد سهم‌بری» (Sharing Economy) نامیده‌اند، در حذف بسیاری از مشاغل کارگری و کارمندی است، و البته تأثیرات متفاوتی بر طبقات مختلف داشته و دارند. برای نمونه «ار بی ان بی» از یک سو به بخشی از طبقه‌ی متوسط شهری که صاحب خانه یا آپارتمان است و می‌تواند به‌طور کوتاه‌مدت تمام مسکن خود یا بخشی از آن را اجاره دهد، کمک می‌کند، اما از سوی دیگر با حذف بسیاری از مشاغل در هتل‌ها به قشرهای کارگری و همان طبقه‌ی متوسط صدمه وارد می‌سازد. از نظر تحلیلی نیز باید بین این شرکت‌ها تفاوت قائل شد. برای مثال «اوبر» کارزنده (راننده) را به کار می‌گیرد، و «ار بی ان بی» با مستغلات سروکار دارد؛ در اولی نوعی کارمزدی و در دومی نوعی رانت مطرح است. البته با ورود ماشین‌های بدون راننده، که هم اکنون عملیاتی شده‌اند و منتظر تصویب دولتی‌اند، این وضع نیز دگرگون می‌شود. همین‌طور است در مورد کارگران توزیع بسته‌های پستی که پهباد (drone) جایگزین آن‌ها می‌شود.

واتسن (Watson)، هوش مصنوعی (AI)، «بات»ها (Bots) و...

شرکت آی. بی. ام اَبر کامپیوتر و «ذهن عمیق» خود را در آغاز در رابطه با شطرنج و بازی‌های دیگر به کار گرفت و با برجسته‌ترین مغزهای زنده بازی کرد و سرانجام برنده شد. هوش مصنوعی «واتسن» با مجموعه‌ای از برنامه‌های فرضیه‌ساز، بازیافت اطلاعات، بازتولید دانش، استدلال اتوماتیک، و فراگیری ماشینی، به تدریج در

عرصه‌های دیگر وارد عمل شد. قدرت و سرعت «واتسن» به حدی است که قادر است در یک ثانیه معادل ۵۰۰ گیگا بایت اطلاعات (معادل حدود یک میلیون کتاب) را پردازش کند. «واتسن» در چند رشته‌ی علمی و حقوقی معادل مدرک کارشناسی ارشد گرفته و در حال گرفتن چند دکترای نیز هست! یکی از مهم‌ترین کاربردهای آن امروز در پزشکی و تشخیص بیماری‌هاست. مثلاً تمامی موارد شناخته‌شده سرطان و معالجات آن‌ها را در حافظه‌ی خود ضبط کرده، و با سرعت وضعیت یک بیمار جدید را مطالعه و نوع سرطان را تشخیص می‌دهد. در مورد بسیاری از دیگر بیماری‌ها نیز به همین شکل عمل می‌کند، و به تأیید پزشکان تشخیص «واتسن» در بسیاری موارد دقیق‌تر و صحیح‌تر از پزشکان بوده است. یک مطالعه نشان می‌دهد که ۳۰ درصد تشخیص‌های بیماری توسط «واتسن» را دکترهای زنده تشخیص نداده بودند.^{۱۱} کاربرد دیگر «واتسن» در امور حقوقی و حسابداری است. مثلاً در مورد شرکت‌هایی که قصد ادغام یا خرید یکدیگر را دارند، «واتسن» کار ماه‌ها محاسبات یک گروه حقوقدان و حسابدار را ظرف کم‌تر از یک ساعت با دقت به مراتب بالاتر و هزینه‌ی به مراتب پایین‌تر انجام می‌دهد.

سیستم‌های اتوماتیکِ هوشمند دیگری به تدریج عرصه‌های مختلف خدماتی را تحت کنترل درمی‌آورند. «بات»ها (گرفته شده از روبات با این تفاوت که نرم‌افزارند)، در زمینه‌های مختلف مجموعه مقررات و دستورالعمل‌ها را ضبط می‌کنند و مدام دانش خود را افزایش می‌دهند. برای مثال «حقوقدان روبات» از طریق «گپ کامپتری، چت باتس» (chatbots) با سرعت می‌تواند به بسیاری از مسائل حقوقی بپردازد - که معمولاً یک وکیل با مطالبه‌ی هزینه‌ی صدها دلار به آن‌ها پاسخ می‌دهد. هم‌اکنون «بات»ها در بسیاری مؤسسات در عرصه‌های تخصصی مختلف جایگزین کار زنده می‌شوند. نکته‌ی قالب توجه از نظر طبقاتی این است که اگر در دیگر عرصه‌های کار، اتوماسیون جایگزین کارگر و رده‌های پایینی طبقه‌ی متوسط می‌شد و می‌شود، سیستم‌های هوشمند جایگزین مشاغل حرفه‌ای و اقشار بالایی طبقه‌ی متوسط نظیر پزشکان، وکلا و حسابداران می‌شود. در حال حاضر از نظر تکنولوژی کامیون‌های بدون راننده کاملاً عملیاتی شده‌اند. این کامیون‌ها (نظیر دیگر اتوموبیل‌های بدون راننده) حافظه‌ای فراگیرنده دارند و نظیر انسان تجربیات رانندگی را به کار می‌گیرند و حتی در موارد وقوع تصادف‌های اجتناب‌ناپذیر نظیر انسان تصمیم می‌گیرند که فرمان را به کدام جهت بچرخانند. رهبر سابق اتحادیه‌ی کارکنان خدماتی آمریکا در مورد نگرانی دیگر اتحادیه‌ی بزرگ آمریکا، یعنی اتحادیه‌ی رانندگان کامیون اشاره می‌کند که در آمریکا سه‌ونیم میلیون راننده‌ی کامیون وجود دارد و حدود پنج میلیون اعضای خانواده‌ی آن‌ها به کار این رانندگان متکی‌اند. او اشاره می‌کند که تصور کنید روزی را که ایالات مختلف اجازه‌ی رسمی کامیون‌های بدون راننده را صادر کنند، و این میلیون‌ها نفر بیکار شوند.

تأثیر تحولات بر نیروی کار

بررسی دقیق تأثیر این همه تحولات عظیم نیاز به مطالعه‌ی دقیق مورد به مورد در کشورهای مختلف دارد، و در این نوشته‌ی کوتاه تنها به کلی‌ترین جنبه‌های آن اشاره می‌شود. واضح‌ترین تأثیر این تحولات بر «شغل» است. در معنی قدیمی شغل در کامل‌ترین شکل خود عبارت بوده از کارِ دائمی تمام‌وقت برای یک کارفرمای معین، با مزد و حقوق معین. با آن‌که هنوز بسیاری مشاغل در کشورهای مختلف جهان کماکان این ویژگی را دارند، اما این نوع مشاغل نیز به تدریج رو به کاهش دارند، و جای خود را به مشاغل ناپایدار می‌دهند. اصطلاحات جدیدی در این عرصه به کار برده می‌شود، مانند «احتمال — کاری» (contingent labour)، «آزاد کاری» (freelance)، و «مستقل کاری» (independent labour). از اصطلاحات دیگری نیز نظیر «بی‌ثبات کاری» (precariat)، و برای بخشی از این مشاغل «سایبرتاریا» (cybertaria) استفاده می‌شود.^{۱۲} این‌ها مشاغلی هستند که به‌طور موردی و کوتاه‌مدت یا با قرارداد یا بدون آن برای کارفرماهای گوناگون انجام می‌شود. براساس مطالعه‌ی سازمان بین‌المللی کار (آی. ال. ا)، تنها حدود ۲۵ درصد از مشاغل جهان تمام‌وقت هستند، و ۷۵ درصد شاغلان دارای مشاغل منقطع، کوتاه‌مدت و گهگاهی هستند. مطالعه‌ی دیگری در امریکا نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۶، حدود ۴۲ میلیون امریکایی «احتمال کار» بودند. بررسی دیگری نشان داده که در سال ۲۰۱۵، حدود ۵۳ میلیون امریکایی، یا ۳۴ درصد کل نیروی کار ایالات متحده، «آزاد کار» بوده‌اند.^{۱۳} بررسی دیگری اشاره به آن دارد که در امریکا و ۱۵ کشور از اتحادیه‌ی اروپا جمعاً ۱۶۲ میلیون نفر «مستقل کار» هستند، که حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد کل جمعیت فعال را در این کشورها دربر می‌گیرد.^{۱۴} البته تمامی مستقل کاران از یک مقوله نیستند. بسیاری از آن‌ها کارگران موقتی هستند. برای مثال آمار اتحادیه‌ی اروپا نشان می‌دهد که اسپانیا بالاترین درصد کارگران موقتی را در میان مستقل کاران دارد (۶۹ درصد به نسبت ۴۲ درصد در دیگر کشورهای اتحادیه‌ی اروپا).^{۱۵}

تأثیر بسیار مهم دیگر بر تفکیک و پراکنده‌سازی طبقه‌ی کارگر است. اگر در گذشته صنایع بزرگ جمع بزرگی از کارگران را در کارخانه‌های عمدتاً کاربرگِرد هم می‌آورد، امروزه بر اثر ماشین‌سپاری‌های فزاینده و برون‌سپاری‌ها، که هر دو با تغییرات سازمانی تفکیک فرایند تولید و واگذاری آن به واحدهای کوچک و پراکنده همراه است، کارگران صنعتی تعداد به‌مراتب کم‌تری از کل کارگران هستند و پراکنده‌ترند. در «مانیفست» اشاره می‌شود که «پیشرفت صنعت... اتحاد انقلابی کارگران را به علت تجمع آنان جایگزین پراکندگی ناشی از رقابت آن‌ها می‌کند...»^{۱۶} یا در جلد اول سرمایه طرح می‌شود که همزمان با افزایش تراکم و تمرکز سرمایه، و فقر و سرکوب «... شورش طبقه‌ی کارگر افزایش می‌یابد، طبقه‌ای که پیوسته از لحاظ تعداد بزرگ‌تر می‌شود و توسط همین سازوکار فرایند تولید سرمایه‌داری [منضبط می‌شود]، متحد می‌شود و سازمان

می‌یابد.^{۱۷} این واقعیتِ دورانِ اولیه‌ی صنعتی‌شدن بود. اما «پیشرفت صنعت» امروز «تجمع» آن زمان کارگران را تا حد بسیار زیادی برهم زده است، و کارگران صنعتی که عمدتاً مورد توجه مارکس بودند «از لحاظ تعداد» نیز کوچک‌تر شده‌اند. «دژهای پرولتری» لنین جای خود را به واحدهای کوچک‌تر و پراکنده‌ای داده و امکان چانه‌زنی تشکلهای کارگری را – در جاهایی هنوز این تشکلهای وجود دارند – بسیار محدود ساخته است. باید توجه داشت که این وضعیتِ آن بخش از طبقه کارگر است که هنوز در معنی سنتی صاحب شغل است و کار تمام‌وقت دارد؛ یعنی همان ۲۵ درصد در گزارش سازمان بین‌المللی کار که در بالا به آن اشاره شد. واضح است که وضعیت ۷۵ درصد دیگر که «احتمال کار»، «آزاد کار» یا «مستقل کار» اند کاملاً متفاوت است. بخشی از مستقل کاران کار و کسب مستقل فردی خود را دارند و در واقع بخشی از طبقه‌ی متوسط‌اند. با این حال، بی‌ثباتی‌ها و بی‌تأمین‌ها نیز شامل حال آن‌ها می‌شود. بقیه عمدتاً بی‌ثبات کارند و هیچ امکان چانه‌زنی برای بهبود شرایط کاری خود را ندارند. پاره‌ای از آن‌ها کار اصلی‌شان بر این اساس است، و پاره‌ای کار کمکی‌شان (شغل دوم یا سوم). همان‌طور که در بالا اشاره شد، علاوه بر کارگران که اکثریت این مقوله را تشکیل می‌دهند، با اتوماتیزه شدن بخش‌های بیش‌تری از خدمات حرفه‌ای، بسیاری از قشرهای طبقه‌ی متوسط جدید نیز در این مقوله قرار می‌گیرند.

در گزارشی از یک کنفرانس^{۱۸} اشاره‌ای مقایسه‌ای بین تأثیر انقلاب صنعتی و انقلاب دیجیتال بر «کار» خواندم که آن‌را می‌توان با مفاهیم اقتصاد مارکسی به ترتیب زیر بازگو کرد؛ اگر انقلاب صنعتی بخش عظیم نیروی کار آن زمان را با «اجتماعی کردن کار» از حوزه‌ی کار آزاد فردی («کارگری که برای خود کار می‌کند») به حوزه‌ی اجتماعی با «وسایل تولید مشترک» کشاند، حال انقلاب دیجیتال به‌نوعی عکس این جریان عمل می‌کند و بخش وسیعی از نیروی کار را به کار فردی منتقل می‌سازد. البته باید توجه داشت که این امر تنها شامل بخشی از آزادکاران یا مستقل کاران می‌شود، و بخش وسیعی که امکان بیان آماری آن نیست، کماکان در همان رابطه‌ی سنتی سرمایه‌داری قرار دارند. این به‌ویژه شامل کارگران موقتی، نیمه‌وقت و مانند آن‌ها می‌شود. به‌نظر من حتی اطلاق مستقل کاری به رانندگان «اوبر» و شرکت‌های مشابه گمراه‌کننده است. همان‌طور که در بالا اشاره شد، به‌جای مدیر، یک الگوریتم به نمایندگی صاحب سرمایه آن‌ها را اداره می‌کند. البته نحوه‌ی محاسبه‌ی ارزش‌افزایی آن‌ها در قالب ۲۰ درصد حق‌الزحمه‌ای که به اوبر می‌دهند، و با توجه به هزینه‌های راننده‌ی صاحب ماشین، بنزین و استهلاک بسیار پیچیده است و من هنوز پاسخی برای آن ندارم. یا از آن مشکل‌تر نحوه‌ی محاسبه‌ی ارزش‌افزایی کارهایی است که «واتس» انجام می‌دهد، و مثلاً کار ساعت‌ها چندین وکیل و حسابدار ورزیده و گران قیمت را ظرف چند ثانیه انجام می‌دهد. در مورد «ار بی ان بی» پاسخ ساده‌تر است و هم درآمد شرکت و هم صاحب‌خانه را می‌توان بر مبنای رانت محاسبه کرد.

واقعیت دیگر در مورد نیروی کار این است که طبقه‌ی متوسط جدید (حقوق‌بگیران، متخصصین حرفه‌های مختلف، هنرمندان و غیره) با تنوع وسیع آن، چه از نظر شغلی و چه از نظر موضع سیاسی، بزرگ‌ترین و تأثیرگذارترین بخش نیروی کار را در اغلب کشورهای جهان تشکیل می‌دهد. وضعیت مبهم این طبقه و این واقعیت که بخش قابل توجهی از اقشار بالایی آن هم‌جهت با سرمایه است، و بخش بسیار مهمی از آن را نیروهای مترقی، اعم از چپ، لیبرال، فمینیست‌ها، طرفداران محیط زیست، هنرمندان، روشنفکران و امثال آن‌ها تشکیل می‌دهند، موقعیت این طبقه را در مبارزات اجتماعی نامشخص می‌سازد. بسیاری از جنبش‌های هویتی (identitarian)، جنبش‌های زنان، اقلیت‌های ملی و مذهبی، ضد نژادپرستی، همجنس‌گرا و فراجنسیتی، و دانشجویان در همین مقوله می‌گنجند. با آن که در رابطه با سرمایه، هم کارگران مزدبگیر، و هم حقوق‌بگیران به مقوله‌ی وسیع طبقه‌ی کارگر تعلق دارند، از نظر موقعیت اجتماعی و بسیاری خواست‌ها با هم متفاوت‌اند و در تعیین استراتژی چپ این تفاوت‌ها را باید در نظر داشت. نکته‌ی قابل توجه این است که با صدماتی که اقشار طبقه‌ی متوسط جدید از نولیبرالیسم دیده‌اند، از بی‌تأمینی شغلی تا کاهش قدرت خرید، فاصله‌ی طبقاتی آن‌ها با طبقه‌ی کارگر رو به کاهش است، و این امر نزدیکی و امکان همکاری طبقاتی آن‌ها را بیش‌تر کرده و می‌کند. مقوله‌ی دیگری که در رابطه با نیروی کار و یا نیروی بیرون‌افتاده از آن باید به آن توجه داشت، بیکاران و تهی‌دستان شهری‌اند. یکی از بحث و جدل‌های جالب دوران بین‌الملل اول به این اقشار مربوط می‌شود که ذکر آن در این جا بی‌مناسبت نیست. باکونین قبل از اخراجش از بین‌الملل به مارکس انتقاد کرد که تنها به «قشر بالایی» طبقه‌ی کارگر توجه دارد و دیگر اقشار این طبقه را تحت عنوان «لمپن پرولتاریا» کنار می‌گذارد. او ادعا کرد که «کُلِ پرولتاریا» اقشارِ دیگر طبقه‌ی کارگرند؛ «... آن انبوه بزرگ، آن میلیون‌ها تربیت‌نشده، محرومان، بینوایان، بی‌سوادان... آن انبوه طبقاتِ پست... که آلوده‌ی تمدن بورژوازی نشده‌اند... بذره‌های سوسیالیسم آینده را... حمل می‌کنند... [و] به‌تنهایی قادرند پیروزی انقلاب اجتماعی را تدارک دیده و راه‌اندازی کنند.»^{۱۹} بدون تأیید نتیجه‌گیری باکونین که گویا محرومان و مسکینان به‌تنهایی قادرند جامعه را به سوی سوسیالیسم سوق دهند، و ادعای او که قشر بالایی طبقه‌ی کارگر «نیمه‌بورژوا» است، تأکید او بر محرومان شهری که هم‌اکنون نیروی عظیمی را در زاغه‌های اطراف شهرهای بزرگ و یا در مناطق فقیرنشین اکثر کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته تشکیل می‌دهند، جالب توجه است.

در کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته طبقه‌ی متوسط سنتی، دهقانان و اصناف و خرده‌فروشان نیز به درجات مختلف بخش مهمی از نیروی کار و فعالین اقتصادی‌اند، و آن‌ها نیز هر یک به‌نوعی از نولیبرالیسم و جهانی‌شدن صدمه دیده‌اند. با آن که این بخش از نیروی کار و جمعیت فعال اقتصادی بیش‌تر سنتی و محافظه‌کارند، به وضعیت اقتصادی و نقش اجتماعی و سیاسی آن‌ها نمی‌توان بی‌توجه ماند.

جمع‌بندی

به‌طور خلاصه می‌توان گفت که تمامی تغییر و تحولاتی که در عرصه‌ی کار پدید آمده، نیروی کار و طبقه‌ی کارگر را بسیار ناهمگن ساخته است. مارکس در زمان خودش با توجه به واقعیت زمانه و وضعیت طبقه‌ی کارگر آن‌زمان توجه اصلی‌اش بر کارگران صنعتی بود و انتظارش نیز این بود که این نیرو «منضبط می‌شود، متحد می‌شود و سازمان می‌یابد» و به‌تنهایی قادر خواهد بود «شورش» کند و نقش «گورکن» سرمایه‌داری را ایفا نماید. از آن‌جا که شورش‌های طبقه‌ی کارگر به سرنگونی سرمایه‌داری نینجامید، پاره‌ای از پیروان‌اش (مانند برنشتاین) نقش انقلابی این طبقه را به‌زیر سؤال بردند، و پاره‌ای (مانند لنین) بر این تأکید کردند که آگاهی را باید از بیرون این طبقه به آن وارد کرد. سازمان‌های چپ جهان، به‌ویژه در کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته، از جمله کشور خودمان، بر همین باور بوده‌اند.

تردیدی نیست که از میان مقوله‌های کاری مختلفی که در بالا اشاره شد، یعنی کارگران شاغل — اعم از صنعتی، توزیعی و خدماتی؛ حقوق‌بگیران طبقه‌ی متوسط؛ احتمال‌کاران/آزادکاران/مستقل‌کاران؛ بی‌کاران، تهی‌دستان و محرومین؛ و اقشار خرده‌بورژوازی سنتی، اولین مقوله، یعنی کارگران به‌رغم تمامی ضعف‌هایی که به آن‌ها تحمیل شده، کماکان مهم‌ترین موقعیت را در صف اول مبارزه بر علیه سرمایه برعهده دارند. اما دیگر نمی‌توان آن را تنها عامل (agent) تحول اجتماعی قلمداد کرد. تمامی مقولاتی که به آن‌ها اشاره شد به درجات و اشکال مختلف عاملین مبارزه‌ی طولانی برای گذار به نظام پس‌سرمایه‌داری‌اند. استراتژی سازمان‌های چپ جدی که بر اساس شرایط مشخص زمانی/مکانی و نه صرفاً رؤیاهای و آرزوها استوار باشد، نمی‌تواند این واقعیت‌ها را نادیده بگیرد. مهم‌ترین و پیچیده‌ترین کار، همان‌طور که در جای دیگری به این موضوع پرداخته‌ام،^{۲۰} انتخاب و ارائه‌ی پلاتفرم و سازماندهی خاصی است که بتواند این نیروهای مختلف، به‌ویژه کارگران و بخش وسیعی از طبقه‌ی متوسط جدید و جنبش‌های هویتی را بسیج کند و خود در مبارزات آن‌ها سهیم شود.

نکته‌ی آخر این که در بررسی اثرات اتوماسیون بر کار و نیروی کار لازم است که به جنبه‌های مثبت و سازنده‌ی آن نیز پرداخت. در این زمینه زیاد می‌توان نوشت، اما در این‌جا تنها به این نکته اشاره می‌کنم که این حد از پیشرفت تکنولوژی زمینه‌ی پاره‌ای آرمان‌های سوسیالیستی را که قبلاً رؤیایی و غیر قابل دسترسی می‌نمود، هم‌اکنون فراهم آورده است. اما مسأله این‌جاست که تحول و پیشرفت تکنولوژیک به‌مراتب سریع‌تر از تحول فرهنگی/اجتماعی/سیاسی/اقتصادی رخ داده، و با ظهور نولیبرالیسم و راست افراطی در اشکال مختلف‌اش، حتی عقب‌گردهای فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی نیز داشته‌ایم. تصور کنیم اگر کنترل اجتماعی دموکراتیک بر تکنولوژی و تولید حاکم بود، حتی همین سطح از توسعه‌ی تکنولوژیک امروزی قادر بود کار

روزانه را کوتاه کند و امکانات رشد دیگر «خلاقیت» های انسانی را برای بخش وسیعی از جمعیت فعال فراهم کند، کار های سخت را حذف کند، و حتی «فاصله‌ی کار فکری و یدی» را کاهش دهد.^{۲۱} کار مبرم نیروهای مترقی جهان مبارزه‌ی هماهنگ برای آن تحولات فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی است که سرانجام بتواند کنترل اجتماعی دموکراتیک بر تولید و تکنولوژی را فراهم آورد.

پی‌نوشت‌ها

¹ Tim O'Reilly, *What is the Future of Work?*, O'Reilly Media Inc., Boston:2016, p. 35.

این همان کارخانه‌ای است که اخیراً دونالد ترامپ با جنجال و نمایش فراوان ادعا کرد که با معامله با شرکت اصلی شغل تمامی ۱۴۰۰ کارگر این کارخانه را در امریکا حفظ کرده است. رئیس اتحادیه‌ی کارخانه این ادعا را دروغین دانست.

^۲ بقیه‌ی هزینه‌ها مربوط به هزینه‌های سربار تولید (گاراتی، تحقیقات، استهلاک، ۱۱ در صد)، هزینه‌های سربار شرکت، سه درصد، هزینه‌های فروش (حمل و نقل، تبلیغات، و ماشین‌فروشی‌ها، هفت درصد)، هزینه‌های مالیات فروش و حمل ۱۷ درصد) و سود خالص، چهار درصد است.

http://www.unifor.org/sites/default/files/attachments/977-labour_costs_in_vehicles_0.pdf

^۳ سعید رهنما، "امپریالیسم نولیبرال، تازه‌ترین مرحله‌ی سرمایه‌داری"، نقد اقتصاد سیاسی

⁴ <http://www.autonews.com/article/20160307/OEM01/303079996/largest-bmw-plant-will-expand-this-year>

^۵ کارل مارکس، سرمایه؛ نقدی بر اقتصاد سیاسی، جلد یکم، ترجمه‌ی حسن مرتضوی، انتشارات آگاه، ص ۴۰۴

^۶ کارل مارکس، گروندریسه، ترجمه‌ی باقر پرهام و احمد تدین، جلد دوم، ص ۴۱۵. نیز نگاه کنید به «ماشین و کار اضافی» همان جا، ص ۳۴۸-۳۴۴.

این نکته را نیز باید در نظر داشت که توسعه‌ی علوم و کاربرد آن در صنعت نیز با دوران مارکس متفاوت است. مارکس در متن و در زیرنویسی در فصل «ماشین‌آلات و صنعت مدرن» می‌گوید که «علم به‌طور کلی برای سرمایه‌دار هیچ هزینه‌ای ندارد. علم دیگران همچون کارشان ضمیمه‌ی سرمایه می‌شود.» با آن که در زمان مارکس هم حق امتیاز اختراع (patent) وجود داشت، اما به جدی بودن امروز نبود. سرمایه هزینه‌های فراوانی را برای اختراعات و انحصار آن‌ها به کار می‌اندازد. شرکت‌های بسیار مهم سرمایه‌داری هر کدام بخش‌های وسیع تحقیق و توسعه (R&D) هم برای توسعه‌ی کالاهای جدید توسط مهندسان، و هم برای اختراعات و ابداع‌های آینده توسط علمای صنعت در اختیار دارند، و علاوه بر آن با دادن گرانت به پژوهش‌گران دانشگاه‌ها، دستاوردهای علمی آن‌ها را در اختیار می‌گیرند. دولت‌های سرمایه‌داری نیز هزینه‌های قابل توجهی را به تحقیق و توسعه اختصاص می‌دهند که پاره‌ای از آن‌ها مورد استفاده‌ی سرمایه واقع می‌شود. آمار تحقیق و توسعه‌ی کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که هر دو بخش خصوصی و دولتی هزینه‌های بسیاری را، که معادل چندین درصد تولید ناخالص ملی‌شان است، صرف توسعه و کاربرد علوم می‌کنند. نگاه کنید به

R&D Statistics, OECD

⁸ Andy Stern, "Universal Basic Income" talk, Future of Work Conference, San Francisco, October 2016.

⁹ Tim O'Reilly, *What is ...* p.8.

¹⁰ Sarah O'Connor, "When your boss is an algorithm", *Financial Times*, Sept. 8, 2016.

¹¹ Reid Hoffman (Linkdin), David Kenny talk, Future of Work Conference...

^{۱۲} این اصطلاحی است که اورسولا هیوز نظریه پرداز و تحلیل گر برجسته‌ی کار و طبقه رواج داده است. نگاه کنید به مصاحبه‌ی نویسنده با وی، [گفت‌وگوی سعید رهنما با اورسلا هیوز](#)، نقد اقتصاد سیاسی.

^{۱۳} این آمارها از کتاب اخیر اندی استرن، رهبر سابق اتحادیه‌ی بین‌المللی کارکنان خدماتی، بزرگ‌ترین اتحادیه‌ی کارگری امریکای شمالی (امریکا و کانادا) است.

Andy Stern, Lee Kravitz, *Raising the Floor*, Public Affairs; New York, 2016, p. 76-77.

¹⁴ McKinsey Global Institute, *Independent Work: Choice, Necessity, and the Gig Economy*, San Francisco: 2016.

¹⁵ European Parliament, *Precarious Employment in Europe, Part 1: Patterns, trends, and policy strategy*, July 2016.

^{۱۶} مارکس، انگلس، "مانیفست کمونیست"، ترجمه حسن مرتضوی، ص ۱۱.

^{۱۷} سرمایه، جلد یکم، همانجا، ص ۸۱۵

¹⁸ James Manyika, McKinsey Company, talk with Tim Oreilly.

¹⁹ Michael Bakunin, "The International and Karl Marx", in Sam Dolgoff (ed.), *Bakunin on Anarchy*, 1972, New York: Alfred A. Knopf. P.294.

^{۲۰} سعید رهنما، گذار از سرمایه‌داری، ترجمه‌ی پرویز صداقت، انتشارات آگاه، تهران: ۱۳۹۵، مقدمه.

Saeed Rahnema, (ed.), *Transition from Capitalism: Marxist Perspectives*, Palgrave/McMillan: New York, London, 2017. (Chapter 1, Introduction).

^{۲۱} برای مثال بسیاری کارهای فنی و پیچیده‌ای را که قبلاً انسان برای انجامش به سالها آموزش نیاز داشت، امروزه یک کارگر یا کارمند نیمه‌ماهر با استفاده از ماشین یا کامپیوتر می‌تواند انجام دهد. یا در مثالی ساده‌تر، در گذشته رانندگی تاکسی در یک شهر بزرگ مانند لندن یا نیویورک نیاز به فراگیری اطلاعات فراوان و دوره‌های آموزشی مختلفی برای آشنایی با نقشه‌ی شهر داشت، و امروزه با یک جهت‌یاب جی.پی.اس دیگر نیازی به آن مهارت‌ها نیست.