

**The Critique of Political Economy of Business Process
Automation in Post-Revolutionary Iran;
Case Study: E-Banking**

Seyed Mohammad Mahdizadeh Taleshi¹

Sajjad Moradi²

This paper studies the impact of ICT on Business Process Automation in e-banking. With using the secondary analysis as method research and the general law of capitalism accumulation as theory, the research has focused on two questions: What has been the difference between constant capital and variable capital in the Iran's economy over the past 4 decades and in the ICT sector over the 1 decade? What has been the Business Process Automation in banking since ICT entered this sector? The results show that in the last four decades, the ratio of constant capital to variable capital has always been increasing in the Iranian economy. The increase was even greater in the ICT sector. This means that over time, more machineries and technologies are being adopted by fewer workers. Also results about the process of E-banking in Iran proves the general law of capitalism accumulation, so that over the last decade, the trend of using E-banking has been steadily increasing, which means more than just automation in financial services Iran.

Keywords: E-banking, Business process automation, Variable capital, Constant capital, General Law of capitalism accumulation, ICT.

1. Associate Professor, Department of Communication Sciences, Faculty of Communication Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran.

2. Ph.D Candidate of Communication Sciences, Department of Communication Sciences, Faculty of Communication Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran (Corresponding Author), S.moradi66@gmail.com

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ مطالعه موردی بانک‌داری الکترونیک

سیدمحمد مهدی‌زاده طالشی*

سجاد مرادی**

چکیده

این تحقیق با هدف مطالعه تأثیر ICT در خودکارسازی فرایندهای شغلی در بخش بانک‌داری الکترونیکی از منظر نقد اقتصاد سیاسی انجام شده است. بدین ترتیب، نگارندگان پژوهش با استفاده از روش تحلیل ثانویه و استفاده از قانون انباشت عام سرمایه به‌منزله چهارچوب نظری دو پرسش را بررسی کرده‌اند: نسبت بین سرمایه ثابت و سرمایه متغیر در کل اقتصاد ایران و در بخش مشاغل مرتبط با ICT چه تغییری داشته است؟ خودکارسازی فرایندهای کاری در بخش بانک‌داری ایران از زمان ورود ICT به این بخش چه میزان بوده است؟ نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در چهار دهه گذشته در اقتصاد ایران نسبت سرمایه ثابت به سرمایه متغیر همواره در حال افزایش بوده است که نسبت این افزایش در اقتصاد مبتنی بر ICT بیش‌تر هم بوده است. به این معنا که با گذشت زمان، تعداد نیروی کار کم‌تری تعداد ماشین‌آلات و تکنولوژی‌های بیش‌تری را به‌کار می‌گیرد. هم‌چنین، مطالعه روند بانک‌داری الکترونیکی در ایران نیز اثبات‌کننده قانون عام انباشت سرمایه است؛ به‌طوری‌که طی یک دهه اخیر روند استفاده از بانک‌داری الکترونیکی در تمامی حوزه‌ها به‌صورت مداوم در حال افزایش بوده است که این به‌معنای خودکارساز شدن بیش‌ازپیش فعالیت‌ها و خدمات مالی در ایران است.

* دانشیار گروه ارتباطات اجتماعی، دانشکده علوم ارتباطات اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

** دانشجوی دکتری ارتباطات اجتماعی، دانشکده علوم ارتباطات اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران،

ایران (نویسنده مسئول)، S.moradi66@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۰۵

کلیدواژه‌ها: بانک‌داری الکترونیکی، خودکارسازی فرایندهای شغلی، سرمایه ثابت، سرمایه متغیر، قانون عام انباشت سرمایه، ICT.

۱. مقدمه

این ادعا در بین موافقان جامعه اطلاعاتی وجود دارد که این تکنولوژی‌ها مواهب گوناگونی را برای جامعه، به‌طور کلی، و کشورهای درحال توسعه، به‌طور خاص، به‌هم‌راه دارند: رشد اقتصادی کشورهای درحال توسعه (صمیمی و هژبرکیانی ۱۳۹۳؛ چراغ‌علی و دیگران ۱۳۹۱)، افزایش بهره‌وری (دهقان ۱۳۸۸؛ مشیری و جهانگرد ۱۳۸۳؛ Bell 1973)، افزایش اشتغال (صمیمی و هژبرکیانی ۱۳۹۳؛ Harrison et al. 2006؛ Kellinger 2006)، گسترش تجارت بین‌المللی (اربابیان و دیگران ۱۳۹۵)، افزایش جریان اطلاعات و سرعت آن (فطرس و دیگران ۱۳۹۴؛ دهقان ۱۳۸۸)، کاهش هزینه دولت‌ها (سازمان فناوری اطلاعات ایران ۱۳۹۵)، کاهش هزینه‌های تولید (فطرس و دیگران ۱۳۹۴؛ مرکز آمار ایران ۱۳۹۱)، افزایش شفافیت بیش‌تر در بازار به‌ویژه هزینه‌کرد دولت و بازارهای مالی (سازمان فناوری اطلاعات ایران ۱۳۹۳)، رشد صنعت توریسم (پورفرج و دیگران ۱۳۹۰)، و ... طبق مطالعات موافقان جامعه اطلاعاتی «کشورهایی که با بهره‌گیری از تحولات تکنولوژیکی هزینه‌های تولید خود را کاهش می‌دهند، کشورهایی را که در این زمینه سرمایه‌گذاری نکرده‌اند به عقب می‌رانند» (زراعت‌کیش و یوسفی ۱۳۹۲: ۲).

هرچند می‌توان تأثیرات گوناگون ICT را در سبک زندگی، فرهنگ، اطلاع‌رسانی، اقتصاد، و ... بررسی کرد، در این پژوهش، به‌طور خاص، تأثیر این تکنولوژی‌ها در فرایندهای اشتغال در بخش خدمات، به‌ویژه خودکارسازی این فرایندها، مطالعه می‌شود. از نظر نظریه‌پردازان جامعه اطلاعاتی و اقتصاددانان سرمایه‌داری خودکارسازی ناشی از به‌کارگیری ICT بهره‌وری را افزایش می‌دهد و از طریق کاهش کار یدی، به رفاه بیش‌تر جامعه منجر می‌شود (عمادزاده و دیگران ۱۳۸۵). این ادعا وجود دارد که نه‌تنها ICT باعث کاهش در میزان اشتغال نمی‌شود، بلکه به‌منزله مهم‌ترین صنایع اشتغال‌زا عنوان می‌شوند: «فناوری اطلاعات را می‌بایست قوی‌ترین صنعت در اشتغال‌زایی دانست. اشتغال‌زایی مولدی که کسب‌وکار الکترونیکی در جامعه امروزی ایجاد کرده است» (محمودی و محمودی ۱۳۹۰: ۱۰). در پژوهش‌های دیگر تلاش شده است که رویکرد متعادل‌تری در این زمینه در پیش گرفته شود. چنان‌که محمودزاده و اسدی نیز عنوان می‌کنند:

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۳

از دیدگاه نظری، بررسی تأثیر نوآوری و تغییرات فناوری بر بی‌کاری و اشتغال بسیار پیچیده است. دو نوآوری فرایندی و تولیدی از دو طریق بر اشتغال اثر می‌گذارند. از یک طرف، نوآوری فرایندی از طریق جابه‌جایی باعث کاهش تقاضا برای نیروی کار می‌شود و از طرف دیگر، نوآوری تولید از طریق آثار جبرانی با خلق فرصت‌های جدید شغلی موجب افزایش تقاضای نیروی کار می‌شود (محمودزاده و اسدی ۱۳۹۰: ۴).

این درحالی است که این تکنولوژی‌ها بسیاری از مشاغل مولد و غیرمولد را با تهدید مواجه ساخته است. فوکویاما در سال ۲۰۱۷ در مصاحبه‌ای با نشریه *New Statesman* با عنوان «سوسیالیسم باید بازگردد» وضعیت کنونی اقتصاد جهانی را این‌گونه توصیف کرد:

دورهٔ متمادی استقلال بازار که در زمان ریگان و تاجر آغاز شد، از جوانب مختلف آثار فاجعه‌باری داشته است. در شرایط فعلی، به نظر می‌رسد برخی چیزهایی که مارکس گفته درست از آب درآمده است. او دربارهٔ بحران تولید مازاد هشدار داده بود که فقیر شدن کارگران و تقاضای ناکافی را به دنبال خواهد داشت (به نقل از سایت انتخاب، بازیابی شده در ۱۳۹۷/۰۷/۲۹).

دو نکتهٔ کلیدی در این گفتهٔ فوکویاما «بحران تولید مازاد» (crisis of overproduction) و «تقاضای ناکافی» (inadequate demand) است. هرچند بین این دو روند کلیدی که وضعیت کنونی اقتصاد سرمایه‌داری را تشریح می‌کند، باید مورد سوم را هم اضافه کرد که عبارت است از «بی‌کاری ناشی از پیشرفت تکنولوژی» (technological unemployment) که یکی از عوامل اصلی کاهش تقاضاست. هرچند در دوره‌های اولیهٔ صنعتی شدن به علت وجود صنایع نوپدید و جدید امکان به‌کارگیری نیروی کار آزادشدهٔ ماشین‌آلات در دیگر صنایع نوظهور وجود داشت، اما این خطر همواره برای نظام سرمایه‌داری وجود داشته است که بی‌کاری ناشی از ورود تکنولوژی‌ها به کاهش تقاضا برای کالاهای تولیدشده منجر شود. ورود تکنولوژی‌ها این امکان را برای سرمایه‌دار فراهم می‌کند که ماشین‌آلات را جای‌گزین نیروی کار کند و از این طریق، میزان هزینهٔ کل تولید را کاهش دهد. این فرایند هرچند مزایای بی‌شماری را برای سرمایه‌دار فراهم می‌کند، اما آزادسازی نیروی کار، افزایش بی‌کاری، و از بین رفتن تقاضای مؤثر همواره یکی از نگرانی‌های سرمایه‌داری و دولت‌ها برای ادامهٔ روند تولید بوده است. این نگرانی را می‌توان به‌طور مختصر این‌گونه توصیف کرد: ورود تکنولوژی‌ها هرچند در کوتاه‌مدت میزان کل تولید را افزایش می‌دهد، اما باعث بی‌کاری‌های گسترده و در نتیجه، کاهش قدرت خرید افراد می‌شود و این امر در بلندمدت

مازاد تولیدی را ایجاد می‌کند که تقاضای کافی و مؤثر (به‌علت بی‌کاری و کاهش قدرت خرید افراد) برای آن وجود ندارد و این امر می‌تواند باعث بحران در کل فرایند تولید سرمایه‌دارانه شود.

برایند این مسئله در بین اقتصاددانان باعث شد تا ژان باتیست یک اصل ارائه کند که بعدها به نام «قانون بازارها» (law of markets) یا «قانون سه» (Say's law) شناخته شد. برطبق این قانون،

عرضه تقاضای خود را به‌وجود می‌آورد و بنابراین تولید اضافی در اقتصاد سرمایه‌داری ناممکن است. مفهوم این نظریه این است که هر تولیدکننده بازار خود را ایجاد می‌کند و بنابراین اقتصاد سرمایه‌داری در تعادل اقتصادی هم‌راه با اشتغال کامل قرار دارد که درواقع، یک تعادل کلی است (تفضلی ۱۳۵۵: ۹۸).

بدین ترتیب، طبق نظر سه، نظام سرمایه‌داری هیچ‌گاه به‌علت بی‌کاری (ناشی از هرچیزی) دچار بحران مازاد نخواهد شد، زیرا کالاهای تولیدشده همواره بازار مصرف خود را خواهند یافت و این امر به اشتغال کامل منجر خواهد شد. با ورود تکنولوژی‌های جدید و موج فزاینده بی‌کاری ناشی از این تکنولوژی‌ها رؤیای آن‌چه سه و بعدها کینز درباره اشتغال کامل در سر داشتند محقق نشد (ریف کین ۱۳۹۱).

در این پژوهش چهارچوبی ارائه می‌شود که از طریق آن‌ها می‌توان برخی از تغییراتی را که این رویکردها مدعی آن هستند در شکلی جدید نگریست. ضرورت این امر به اهمیت ورود ICT به مشاغل مختلف در هر سه بخش صنعت، کشاورزی، و خدمات بازمی‌گردد. در بخش صنعت سیستم‌های اتوماسیون صنعتی مبتنی بر ICT، باعث خودکارسدن بسیاری از فرایندهای تولید صنعتی شده‌اند (حسنوی ۱۳۷۶). در این میان، استفاده از ربات‌های صنعتی، که جزو کالاهای مبتنی بر ICT تعریف می‌شوند (مرکز پژوهش‌های مجلس ۱۳۸۸)، به‌صورت روزافزونی در ایران و جهان درحال افزایش است و این رشد طی یک دهه گذشته رقم‌های بی‌سابقه‌ای را تجربه می‌کنند (فدراسیون جهانی رباتیک ۲۰۱۶). در بخش کشاورزی نیز آن‌چه امروزه با عنوان «کشاورزی دقیق» (precision agriculture) نامیده می‌شود بر استفاده روزافزون از ICT در بخش‌های مختلف کشاورزی تأکید دارد. مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از این تکنولوژی‌ها در بخش کشاورزی به‌سرعت درحال افزایش است (Say et al. 2017). درعین حال، به‌نظر می‌رسد که بخش خدمات بیش‌تر از این دو بخش به استفاده از این تکنولوژی‌ها روی آورده است و این بخش خدمات بیش‌ترین

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۵

ظرفیت را برای جای‌گزینی این تکنولوژی‌ها با نیروی کار دارد. تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی مشاغل خدماتی را به‌طور گسترده‌ای در معرض خطر قرار داده‌اند. این مسئله به‌ویژه در مورد مشاغلی با خدمات مالی، بانک‌داری، و بیمه مصداق می‌یابد:

صنایعی که بیش‌تر با صنایع خدماتی معامله و دادوستد داشته باشند، از ذخایر سرریز ICT بیش‌تر بهره‌مند می‌شوند. بیلی و لارنس به این نتیجه دست یافتند که تأثیر ICT عمدتاً بر بخش‌های خدماتی (مالی و تجاری) در اقتصاد آمریکا بوده است. بخش خدمات بسیار بیش‌تر از بخش تولیدات کارخانه‌ای در ICT سرمایه‌گذاری کرده است؛ به‌طوری‌که در بخش خدمات زیربخش‌های امور مالی، بیمه، و مستغلات از بخش‌های پیش‌رو در زمینه سرمایه‌گذاری در ICT هستند (محمودزاده و اسدی ۱۳۹۰: ۱۱).

این امر امکان‌های گسترده‌ای را برای سرمایه‌ی مالی و بازرگانی ایجاد کرده است تا از طریق کاهش نیروی کار میزان بهره‌وری خود را افزایش دهد. چنان‌که مطالعه گنارو نیز نشان می‌دهد، تقریباً تمام مشاغل خدماتی که به‌نوعی با اطلاعات سروکار دارند از خطر ICT در امان نمانده‌اند:

پیشرفت فناوری در بیش‌تر بخش‌های سستی اقتصاد مانند خدمات مالی، خدمات تجاری، و صنایع توزیع و خرده‌فروشی باعث افزایش بهره‌وری شده است؛ بدین معنی که ICT برای بنگاه، انجام بهتر و کارآتر فعالیت‌های یک‌سان را با هزینه‌های کم‌تر ممکن ساخته است. این نکته به‌ویژه برای بخش‌هایی از قبیل بخش خدمات (بهداشت، بیمه، بانک‌داری، و ...) که به‌شدت اطلاعات‌بر هستند مصداق بیش‌تری دارد (گنارو ۲۰۰۱، به‌نقل از محمودزاده و اسدی ۱۳۹۰: ۱۱).

در ادبیات موجود که استفاده از ICT برای انجام خدمات را ترویج می‌کنند، کاهش هزینه‌ها عموماً به‌معنای کاهش نیروی انسانی شاغل است. به‌گفته جورج متیوس (George Matthews) مدیرعامل سابق مؤسسه بیمه شروود در آمریکا:

آنچه که شبکه اینترنت تاکنون انجام داده است تسهیل کارها و بهتر به‌انجام‌رسیدن آن بوده و نیز باعث تقلیل هزینه‌ها در بازارهای بیمه عمومی است. استفاده از اینترنت، کارگزاران، و بیمه‌گران را قادر ساخته تا هزینه‌های مکرر واردکردن داده‌ها و دیگر کارهای نیروبر (کارهایی که با دست انجام می‌گیرند) را که در مراحل مختلف تقسیم شده و نیز عرضه‌اموری از قبیل پست را کاهش دهند. اعتقاد ما بر این است که با اتخاذ روش‌های متفاوت دیگر می‌توان هزینه‌ها را تا میزان شصت درصد کاهش داد و

چنانچه شرکت‌ها مجتمع شده و به این مسئله توجه بیش‌تری کنند، می‌توان این فرایند را به‌خوبی توسعه داد (به‌نقل از وزارت بازرگانی ۱۳۸۴: ۴۷).

طبق گزارش معاونت طرح و توسعه بانک دی برای کاهش هزینه‌ها در نظام بانک‌داری،

از آن‌جایی که بخشی از هزینه تمام‌شده پول مربوط به حقوق جاری و مزایای پرسنل است، می‌توان ساختار بانک را به‌گونه‌ای اصلاح کرد که حداقل نیروی انسانی با حداکثر بازدهی فعالیت داشته باشد. ادغام بعضی بخش‌ها و مکانیزاسیون برخی فرایندها می‌تواند ساختار سازمانی را به‌سمت کوچک‌شدن سوق دهد (معاونت طرح و توسعه بانک دی ۱۳۹۵: ۷).

این امر عموماً از طریق فرایندهای الکترونیکی کردن فعالیت‌ها رخ می‌دهد. در این گزارش، توسعه بانک‌داری الکترونیک (electronic banking) به‌منزله راه‌کاری مهم برای کاهش هزینه‌ها عنوان شده است: «با استفاده مناسب از فناوری‌های نوین ارتباطی می‌توان هزینه پول را به‌صورت قابل‌ملاحظه‌ای کاهش داد» (همان: ۸). طرح کاهش نیروی انسانی و حرکت به‌سوی الکترونیکی کردن خدمات بانکی یکی از سیاست‌های موردنظر بانک‌ها در سالیان گذشته بوده است. هم‌چنین، این امر به‌منزله شاخصی از سوی بانک جهانی ارائه شده است که این استاندارد برابر با یک شعبه بانک به‌ازای هر صد هزار بزرگ‌سال است که نظام بانکی ایران نیز اقداماتی برای حرکت به‌سمت این استاندارد انجام داده است. نخستین اقدام‌ها در این زمینه از اواخر دهه ۱۳۶۰ و اوایل دهه ۱۳۷۰ با تأسیس شرکتی به نام «شرکت خدمات انفورماتیک» انجام شد که به‌منزله مرکز اجرایی «طرح جامع اتوماسیون سیستم بانکی کشور» فعالیت خود را آغاز کرد (بانک و اقتصاد ۱۳۷۷). هم‌چنین، در سال ۱۳۸۰ و با اجرای «راه‌برد جامع نظام پرداخت»، بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی برای توسعه پرداخت الکترونیکی در دستورکار بانک مرکزی قرار گرفت (بانک مرکزی ۱۳۹۵).

پژوهش‌هایی که تأثیر مثبت ICT را در فرایندهای اقتصادی بررسی کرده‌اند تأثیرات منفی آن را در طبقه کارگر، به‌ویژه جای‌گزینی این تکنولوژی‌ها را با نیروی کار، مورد مطالعه قرار نداده‌اند. بدین‌منظور لازم است که تأثیر این تکنولوژی‌ها را در فرایندهای شغلی در شیوه تولید سرمایه‌داری بسنجیم. تأثیرات این تکنولوژی‌ها در نیروی کار به جای‌گزینی آن‌ها محدود نمی‌شود و در بخش‌هایی مانند آموزش یا بهداشت، که امکان جای‌گزینی تکنولوژی با نیروی کار کم‌تر است، باعث فشار بیش‌تر بر نیروی کار می‌شود.

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۷

به گفته سیلور، «دشواری بودن افزایش کارایی تولید در بخش آموزش از طریق فناوری نوآورانه به این معناست که فشارهای بیش‌تری برای کاهش هزینه‌ها به شکل افزایش شدت کار (با بالابردن ساعات کار یا افزایش تعداد دانش‌آموزان برای هر آموزگار) صورت می‌گیرد» (سیلور ۱۳۹۰: ۲۰۹).

در ایران نیز از برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه استفاده گسترده از ICT در دستورکار دولت قرار گرفته است و در برنامه‌های پنجم و ششم با سرعت بیش‌تری پی‌گیری می‌شود (خلجی و خانیکی ۱۳۹۳). هرچند شاخص‌های جامعه اطلاعاتی را که نهادهای بین‌المللی مانند «اتحادیه جهانی مخابرات» (International Telecommunication Union/ ITU) (2017) موردسنجش قرار می‌دهند، نشان می‌دهد که ایران رتبه مناسبی در منطقه ندارد، اما شاخص‌های موردسنجش این نهادها عموماً به مصرف تکنولوژی و اینترنت شهروندان کشورها محدود می‌شود و تأثیر این تکنولوژی‌ها در مشاغل مختلف را نمی‌سنجند. این درحالی است که میزان استفاده از ICT در بخش‌های مختلف اقتصادی در ایران، به‌ویژه بخش خدمات، بسیار بالاست (مرکز آمار ایران ۱۳۹۲). هرچند مجمع جهانی اقتصاد (World Economic Forum) تلاش‌هایی را برای سنجش تأثیر ICT در اقتصاد انجام داده است، اما به اعتراف این نهاد «سنجش اثر واقعی ICT، به دلیل کم‌بودن داده‌های موضوعی بسیار دشوار باقی مانده است. علاوه‌براین، روابط پیچیده بین ICT و عملکرد اقتصادی و اجتماعی به‌طور کامل درک نشده و علیت آن به‌طور کامل درک نشده است» (به‌نقل از سازمان فناوری اطلاعات ایران ۱۳۹۴: ۱۰).

بنابراین، در این پژوهش به‌طور خاص بر دو مسئله محوری متمرکز می‌شود. نخست، رابطه تکنولوژی و نیروی کار در شکل تولید سرمایه‌داری بررسی می‌شود. بدین معنا از طریق قانون عام انباشت سرمایه و به‌کارگیری آن در ایران امکان‌جای‌گزینی ICT با نیروی کار مورد مطالعه قرار می‌گیرد. سپس، با استفاده از روش تحلیل ثانویه متغیرهای تحقیق و رابطه آن‌ها سنجیده می‌شود. این فرایند شامل سنجش ترکیب ارگانیک کل، سنجش ترکیب ارگانیک سرمایه در بخش ICT، و مطالعه تغییرات بانک‌داری الکترونیک به‌منزله مطالعه‌ای موردی است که در آن روند روزافزون خودکارساز شدن فرایندهای شغلی در بخش بانک‌داری مورد مطالعه قرار می‌گیرد.^۱

داده‌های تحقیق از اسناد، مدارک، اطلاعات آماری، گزارش‌های سالیانه، سال‌نامه‌های آماری، و پیمایش‌های انجام‌شده سازمان‌ها و نهادهای مختلف کشور مانند بانک مرکزی، مرکز آمار ایران، سازمان برنامه و بودجه، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، و

سازمان‌های ذی‌ربط، مرکز پژوهش‌های مجلس، بانک‌ها، و ... به‌دست آمده‌اند. از آن‌جایی که برخی از متغیرهای موردنظر تحقیق در این اسناد با تعریف عملیاتی متفاوت با مفاهیم این تحقیق سنجیده شده‌اند، از داده‌های خام این نهادها برای سنجش مفاهیم تحقیق استفاده شده است. بدین ترتیب، نگارندگان پژوهش پیش‌رو دو پرسش اساسی را در این زمینه مطرح می‌کنند: نسبت بین سرمایه ثابت و سرمایه متغیر در کل اقتصاد ایران و در بخش مشاغل مرتبط با ICT چه تغییراتی داشته است؟ خودکارسازی فرایندهای کاری در بخش بانکداری ایران از زمان ورود ICT به این بخش چه میزان بوده است؟

۲. مفاهیم

۱.۲ سرمایه ثابت (constant capital) و سرمایه متغیر (variable capital)

برای تولید یک کالا همواره دو عنصر متفاوت وجود دارد: سرمایه ثابت (C) و سرمایه متغیر (V). سرمایه ثابت شامل وسایل تولید اعم از مواد خام به‌کاررفته برای تولید کالا، انرژی، ماشین‌آلات، و تمام عناصری است که برای تولید یک کالا لازم‌اند. از سوی دیگر، سرمایه متغیر شامل نیروی کاری است که بر روی وسایل تولید کار می‌کند. این دو عنصر نقش‌های متفاوتی در فرایند تولید دارند. عناصر سرمایه ثابت حاوی مقدار مشخصی ارزش مصرفی‌اند که در فرایند تولید صرفاً این ارزش مصرفی را به کالای جدید منتقل می‌کنند و بنابراین چیزی بیش‌تر از زمان کار لازم برای تولید خویش را به کالای جدید اضافه نمی‌کنند:

در فرایند کار وسایل تولید ارزش خود را به محصول تا جایی انتقال می‌دهند که ارزش مبادله‌ای خود را همراه ارزش مصرفی مستقلشان از دست بدهند. آن‌ها فقط ارزشی را به محصول انتقال می‌دهند که خود به‌عنوان وسیله تولید از دست داده‌اند (مارکس ۱۳۸۸: ۲۳۳).

اما قضیه در مورد نیروی کار یا سرمایه متغیر متفاوت است: «چون کار به هدف خاصی معطوف است، یعنی حفظ و انتقال ارزش وسایل تولید به محصول، در همان حال، در تمام لحظاتی که در جریان است، ارزش اضافه ارزش جدید تولید می‌کند» (همان: ۲۳۸). به عبارت دیگر، کارگر نه تنها ارزش مصرفی وسایل تولید را حفظ می‌کند، بلکه ارزش جدیدی نیز به کالای جدید اضافه می‌کند؛ به همین دلیل است که مارکس نیروی کار را «سرمایه متغیر» نام‌گذاری می‌کند.

۲.۲ بانک‌داری الکترونیکی

بانک‌داری الکترونیکی عموماً به‌عنوان «استفاده و نمایش تکنولوژی‌های گوناگون و متفاوت خدمات و گسترش ماشین‌های خودپرداز و ارائه مستقیم صورت‌حساب پرداخت اتوماتیک و انتقال الکترونیکی وجوه و بانک‌داری خانگی» تعریف می‌شود (Goldensky 2004). به‌نقل از برادران حسن‌زاده و دیگران (۱۳۸۸: ۲). در تعریف مرکز آمار ایران «استفاده از تجهیزات و فناوری‌های جدید جهت ارائه خدمات بانکی را بانک‌داری الکترونیکی می‌گویند که خدمات آن عبارت است از اینترنت‌بانک، تلفن‌بانک، موبایل‌بانک، SMS بانک، ایمیل‌بانک، پایانه‌های فروش، دستگاه‌های خودپرداز بانکی، و ...» (مرکز آمار ایران ۱۳۸۷: ۱۳). بانک‌داری الکترونیکی، که به‌منزله بانک‌داری آنلاین (online banking) نیز شناخته می‌شود، در بستر ساختارهای دولت الکترونیک شکل می‌گیرد و تحقق آن نیازمند توسعه زیرساخت‌های آن در بخش‌های مختلف اقتصادی است.

۳.۲ تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (fixed capital formation gross)

ارزش کل تحصیل‌داری‌های ثابت توسط تولیدکنندگان منهای فروش یا انتقال رایگان دارایی‌های ثابت در طول یک دوره حساب‌داری معین (عموماً یک سال) به اضافه ارزش آنچه توسط واحدهای نهادی به ارزش دارایی‌های ثابت تولید نشده اضافه شده است.

۴.۲ مصرف سرمایه ثابت (consumption of fixed capital) یا استهلاک (depreciation)

کاهش ارزش جاری موجودی دارایی‌های ثابت که بر اثر از بین رفتن فیزیکی، ازمدافتادگی عادی، و حوادث معمولی در این دارایی‌ها حاصل می‌شود. خسارت‌های جنگ شامل مصرف سرمایه ثابت نیست.

۳. رویکرد نظری: قانون عام انباشت سرمایه (the general law of capitalist accumulation)

به‌کارانداختن سرمایه صنعتی عموماً نیازمند دو شکل متفاوت از سرمایه، یعنی سرمایه ثابت و سرمایه متغیر است. اما ترکیب این دو شکل از سرمایه در شاخه‌های مختلف تولیدی و

حتی تولید یک محصول خاص همواره یک‌سان نیست. این که در تولید هر کالایی چه میزان سرمایه ثابت و چه میزان سرمایه متغیر به کار گرفته شود موجب ایجاد تفاوت در بهره‌وری هر تولید صنعتی و بخش خدماتی می‌شود. در انباشت سرمایه دو شکل ترکیب سرمایه از یک‌دیگر متمایز می‌شود: ترکیب فنی سرمایه نشان‌دهنده ارزش مصرفی هریک از دو جزء سرمایه است. مثلاً، با تقسیم میزان ماشین‌آلات و مواد خام مصرف‌شده در فرایند تولید پارچه بر تعداد ساعت کاری که کارگران انجام داده‌اند، مشخص می‌شود که در هر کارگر-ساعت چند متر پارچه کتانی تولید شده است. در ترکیب ارزشی سرمایه با ارزش مبادله‌ای دو جزء سرمایه سروکار داریم. مثلاً، با تقسیم هزینه ماشین‌آلات و مواد خام مصرف‌شده بر میزان دست‌مزدی که به کارگران پرداخت شده است، می‌توان به این نتیجه رسید که برای هر متر پارچه چه میزان دست‌مزد پرداخت شده است. ترکیب ارگانیک سرمایه عبارت است از این که ترکیب فنی سرمایه تا چه حد تغییرات ترکیب ارزشی را تعیین می‌کند.

تاجایی که به کاربرد ماشین‌آلات یا تکنولوژی در فرایند تولید بازمی‌گردد، ترکیب ارگانیک سرمایه بسیار اهمیت می‌یابد؛ زیرا آن بخشی از سرمایه که از ماشین‌آلات و تکنولوژی‌های پیشرفته استفاده می‌کنند سرمایه‌های ترکیب بالا را شکل می‌دهند. این سرمایه‌ها میانگین ترکیب ارگانیک بالاتری از میانگین کل سرمایه اجتماعی^۲ دارند. از سویی دیگر، بخشی از سرمایه‌های منفرد، که از تکنولوژی‌های پیشرفته کم‌تر بهره می‌برند، سرمایه‌های ترکیب پایین را شکل می‌دهند که از میانگین سرمایه اجتماعی جامعه پایین‌ترند. این امر تفاوت مهمی را در این دو شکل متفاوت سرمایه ایجاد می‌کند و آن بهره‌وری است. مثلاً، در شکلی از استخراج معدن که با ماشین‌آلات پیشرفته حفر و استخراج انجام می‌شود، ترکیب ارگانیک بسیار بالاتری از حفر با ابزارهای ساده دستی دارند و این به معنای بهره‌وری بالاتر برای اولی است.

فرض کنیم ترکیب فنی سرمایه ثابت بماند، یعنی حالتی رخ دهد که در آن نسبت میان سرمایه متغیر و سرمایه ثابت تغییری نکند. در این حالت، به میزان رشد سرمایه ثابت، تقاضا [از سوی سرمایه‌داران] برای به‌کارگیری نیروی کار افزایش می‌یابد. از آنجایی که بنا به خصلت سرمایه‌داری مبنی بر استخراج ارزش اضافی از کارگران و سرمایه‌گذاری مجدد آن در فرایند تولید سرمایه همواره مقداری از ارزش اضافی استخراج‌شده را به فرایند تولید بازگردانده و سرمایه رشد می‌کند، در این حالت «در هر سال کارگران بیش‌تری نسبت به سال پیش استخدام می‌شوند، دیر یا زود مقطعی فراخواهد رسید که در آن نیازهای انباشت از عرضه متعارف کار فراتر خواهند رفت و بنابراین افزایشی در مرزها رخ خواهند داد» (مارکس ۱۳۸۸: ۶۶۰). در حالت بازتولید ساده، سرمایه‌دار پس از پرداخت هزینه کار (v) و

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۱۱

هزینه سرمایه ثابت (c) مقداری ارزش اضافی (s) در دست خود می‌بیند. این ارزش اضافی در فرایند بعدی مجدداً به چرخه تولید بازمی‌گردد و برای v و c هزینه می‌شود. بنابراین، سرمایه با همان سازوکار قبلی بازتولید می‌شود و گسترش می‌یابد. اما فرایند سرمایه فقط به بازتولید ساده سرمایه محدود نمی‌شود، بلکه بنا به خصلت ذاتی سرمایه این بازتولید در مقیاسی گسترده به انجام می‌رسد:

طی فرایند انباشت ترکیب فنی سرمایه ثابت باقی نمی‌ماند، بلکه همواره شرایطی رخ خواهد داد که با توسعه ماشین‌آلات و به تبع آن افزایش بهره‌وری تعداد کم‌تری از کارگران تعداد بیش‌تری از کالاها را تولید می‌کنند. این اصل موردپذیرش اقتصاددانان سرمایه‌داری نیز هست. تکامل بهره‌وری کار اجتماعی ارتباط وثیقی با به‌کارگیری تکنولوژی یا تغییر ترکیب فنی سرمایه دارد: صرف‌نظر از شرایط طبیعی مانند حاصل‌خیزی زمین و غیره درجه اجتماعی بهره‌وری کار در حجم نسبی وسایل تولیدی بازنموده می‌شود که کارگر در زمانی معین با درجه شدت واحدی از نیروی کار به محصول تبدیل می‌کند. مقدار وسایل تولید که وی با آن‌ها کار می‌کند، همواره با بهره‌وری کار افزایش پیدا می‌کند (همان: ۶۶۹-۶۷۰).

به عبارت دیگر، افزایش بهره‌وری همواره خود را در کاهش نسبت سرمایه متغیر در مقایسه با سرمایه ثابت نشان می‌دهد. هم‌چنین، این به معنای تغییر در ترکیب ارزشی سرمایه نیز است. مثلاً، تا پیش از پیداشدن ربات‌های خودکار رنگ‌پاشی در صنایع خودروسازی، ممکن بود پنجاه درصد از هزینه سرمایه صرف نیروی کار و پنجاه درصد صرف سرمایه ثابت شود؛ اما با ورود این ربات‌ها سی درصد هزینه به سرمایه متغیر و هفتاد درصد به سرمایه ثابت تعلق یابد: «این تغییر در ترکیب فنی سرمایه، این رشد در مقدار وسایل تولید در مقایسه با مقدار نیروی کاری که به آن حیات می‌بخشد، در ترکیب ارزشی سرمایه، یعنی در افزایش بخش ثابت ارزش سرمایه به زیان بخش متغیر آن بازتاب می‌یابد» (همان: ۶۷۰). این قانون با عنوان «قانون عام» نام‌گذاری شده است، زیرا می‌توان آن را در هر شاخه تولیدی یا هر کشوری به اثبات رساند. چنانچه حجم کل ارزشی را که به سرمایه ثابت تعلق می‌گیرد با کل ارزش نیروی کار که در دست‌مزدها نمود می‌یابد در هر شاخه تولیدی یا هر کشور با یکدیگر مقایسه کنیم، متوجه رشد روزافزون ارزش سرمایه ثابت در مقابل ارزش سرمایه متغیر خواهیم شد. این اصلی پذیرفته شده است که در فرایند انباشت سرمایه همواره مقدار مطلق ارزش سرمایه متغیر افزایش می‌یابد و این اصولاً جزو لاینفک رشد سرمایه است، اما به‌طور نسبی، همواره حجم سرمایه متغیر در برابر سرمایه ثابت در فرایند انباشت

در حال کاهش است.^۳ بنا به اصول گفته‌شده، در شکل متمرکز سرمایه، ترکیب ارگانیک سرمایه به این گرایش دارد که مدام نسبت میان سرمایه ثابت و متغیر را به سود سرمایه ثابت تغییر دهد. نتیجه این فرایند شکل‌گیری جمعیت مازادی از کارگران است که راه را برای انباشت‌های بعدی فراهم می‌کند. در این حالت و با افزایش ارتش ذخیره کار، قیمت کار کارگران بنا به اصل عرضه و تقاضا در بازار سرمایه‌داری کاهش می‌یابد.

باتوجه به این‌که هدف سرمایه‌دار در نهایت افزایش سود خود است و این امر از طریق افزایش بهره‌وری در فرایند کار صورت می‌گیرد، ماشین‌آلات می‌توانند ابزار مهمی برای این امر باشند. در سویی دیگر، این فرایند به دو طریق کارگران را تحت فشار قرار می‌دهد:

انباشت ساده یا گسترش مطلق کل سرمایه اجتماعی با تمرکز عناصر فردی آن هم‌راه است و زیروروشدن سرمایه اضافی دوشادوش زیروروشدن ترکیب فنی سرمایه اولیه انجام می‌شود. به این‌گونه با پیشرفت انباشت نسبت سرمایه ثابت به سرمایه متغیر تغییر می‌کند؛ این تقاضا به‌نحو فزاینده‌ای با رشد این سرمایه کاهش می‌یابد. تقاضای کار در رابطه با مقدار کل سرمایه به‌طور نسبی و هنگامی که این مقدار افزایش می‌یابد با آهنگی شتاب‌یافته سقوط می‌کند. این کاهش نسبی جزء متغیر که با افزایش کل سرمایه شتاب می‌گیرد و سریع‌تر از این افزایش حرکت می‌کند. از سوی دیگر، به‌طور معکوس چنین بازنموده می‌شود که افزایش مطلق جمعیت کارگران همیشه سریع‌تر از افزایش سرمایه متغیر یا افزایش وسایل اشتغال است. اما در واقع این انباشت سرمایه‌داری است که پیوسته و به نسبت مستقیم با انرژی و گستره خویش یک جمعیت نسبتاً مازاد کارگری ایجاد می‌کند، یعنی جمعیتی که بیش از نیازهای میانگین سرمایه برای ارزش‌افزایی‌اش است و بنابراین جمعیتی مازاد تلقی می‌شود (همان: ۶۷۶-۶۷۷).

بدین ترتیب، در این فرایند «سرمایه‌داران نه‌تنها از بهره‌وری بیش‌تر، کاهش هزینه‌ها، و کنترل بیش‌تر بر محیط کار صاحب سود می‌شوند، بلکه به‌طور جنبی با ایجاد ارتش ذخیره کارگران بی‌کار که نیروی کارشان در بخش‌های دیگر اقتصاد می‌تواند استثمار شود، نیز سود می‌برند» (ریف‌کین ۱۳۹۰: ۳۹). افزایش جمعیت مازاد، چنان‌که گفتیم، به‌معنای امکان استثمار بیش‌تر کارگران در جایگاه کالا است:

اگر اضافه‌جمعیت کارگران محصول ضروری انباشت یا رشد ثروت بر پایه‌های سرمایه‌دارانه است، برعکس، همین اضافه‌جمعیت به اهرم انباشت سرمایه‌داری و درحقیقت، به‌شرط وجودی شیوه تولید سرمایه‌داری بدل می‌شود. شیوه تولید سرمایه‌داری، مستقل از مرزهای افزایش واقعی جمعیت، توده‌ای از مصالح انسانی را

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۱۳

ایجاد می‌کند که همیشه جهت استثمارشدن توسط سرمایه برای نیازهای متغیر ارزش‌افزایی آن حاضر و آماده است (همان: ۶۷۹).

بدین ترتیب، با جای‌گزینی ماشین‌آلات جدید به‌جای نیروی کار،

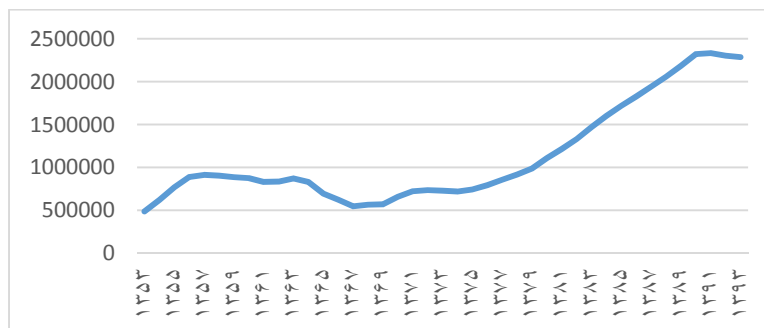
نه‌تنها کارگرانی که مستقیماً توسط ماشین‌آلات کنار گذاشته شده‌اند، بلکه جانشینان آن‌ها و آن دسته از کارگران اضافی که منظم‌اً جذب می‌شوند، شامل این «آزادسازی» نیز می‌شوند. بنابراین سرمایه هم‌زمان در هر دو جهت عمل می‌کند. اگر انباشت سرمایه از یک سو تقاضا برای کار را افزایش دهد، از سوی دیگر، بر عرضه کارگران با «آزادکردن» آن‌ها می‌افزاید و در همان حال فشار بی‌کاران، شاغلان را وادار می‌کند تا مقدار کار بیش‌تری را در اختیار گذارند و بنابراین، موجب می‌شوند عرضه کار تا حد معینی از عرضه کارگران مستقل گردد (مارکس ۱۳۸۸: ۶۸۷).

بنابراین، برخلاف آنچه نظریه‌پردازان جمعیت‌شناسی سرمایه عنوان می‌کنند، این فرایند نه محصول افزایش زادوولد کارگران، بلکه محصول فرایند انباشت سرمایه‌داری است. حتی اگر برخی موانع طبیعی نیز بر سر راه تشکیل چنین مازادی وجودی داشته باشند، خود سرمایه آن را برطرف می‌کند.

۴. یافته‌های تحقیق

۱.۴ تغییرات سرمایه ثابت و سرمایه متغیر در اقتصاد ایران

درابتدا، نرخ رشد بخش‌های مرتبط با سرمایه ثابت در چهار دهه در ایران را بررسی می‌کنیم. نمودار ۱ نشان‌دهنده تغییرات ارزشی موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ بین سال‌های ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۳ است. چنان‌که اطلاعات نمودار نشان می‌دهد، موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات از کم‌تر از ۵۰۰ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۵۳ به حدود ۲۳۰۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۳ رسیده است. روند رشد سرمایه ثابت ماشین‌آلات هرچند به‌صورت کلی رشد دائمی را نشان می‌دهند، اما در دهه ۱۳۶۰ با کاهش مواجه شده است. علت این امر تا حدود زیادی ناشی از وضعیت خاص کشور در دوران جنگ هشت‌ساله است که به نابودی بخش زیادی از ماشین‌آلات در بخش‌های گوناگون اقتصادی منجر شد. هرچند عموماً سال‌های پس از جنگ این نرخ رشد با شتاب بیش‌تری حرکت می‌کند که نه‌تنها نرخ رشد منفی پیشین را جبران می‌کند، بلکه سرعت افزایش سرمایه ثابت در مقایسه با دهه ۱۳۵۰ افزایش می‌یابد.^۴

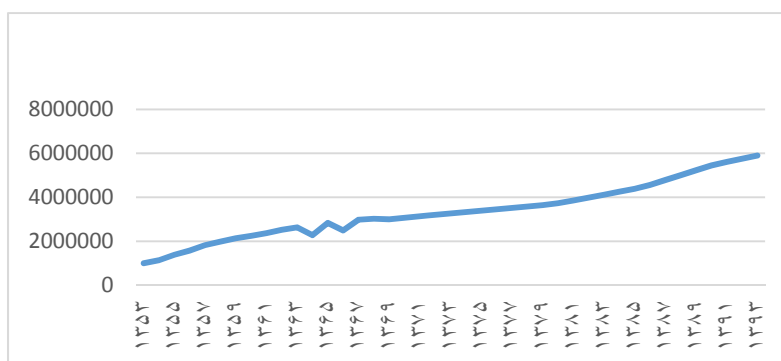


نمودار ۱. موجودی سرمایه خالص ماشین‌آلات به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ (میلیارد ریال)

منبع: دفتر حساب‌های ملی بانک مرکزی

افزایش نرخ رشد سرمایه ثابت ماشین‌آلات به‌ویژه از اواسط دهه ۱۳۷۰ بسیار چشم‌گیرتر است. درحالی‌که در دوره اول موجودی این سرمایه از سال ۱۳۵۳ تا ۱۳۷۹ یعنی پس از ۲۶ سال دوبرابر می‌شود، در دوره بعدی یعنی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ و در واقع، طی هشت سال این رقم مجدداً دوبرابر می‌شود و این رخ رشد در سال‌های بعد نیز ادامه می‌یابد. گفتنی است که اطلاعات مربوط به سال ۱۳۹۳ مقدماتی است و به همین علت، نمودار در سال پایانی شیب نزولی پیدا می‌کند.

نمودار ۲ نشان‌دهنده موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ است. همان‌گونه‌که نمودار این نرخ در حوزه ساختمان نیز با روندی روبه‌رشد در تمام دوره موردبررسی (به‌جز دو سال میانه دهه ۱۳۶۰) مواجه بوده است.

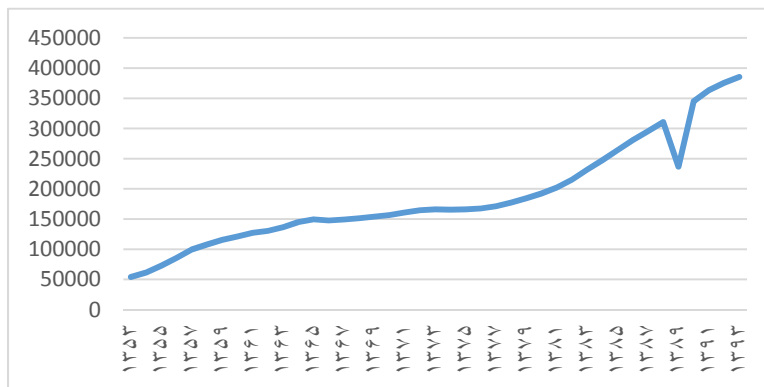


نمودار ۲. موجودی سرمایه خالص ساختمان به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۸۳ (میلیارد ریال)

منبع: دفتر حساب‌های ملی بانک مرکزی

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۱۵

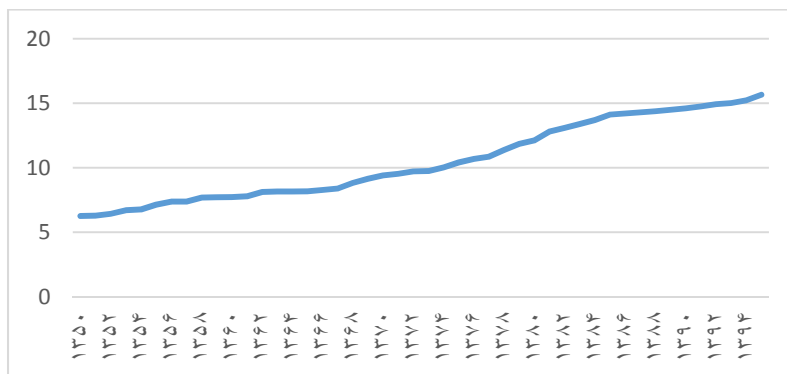
نرخ ارزش موجودی سرمایه ثابت بخش ساختمان طی چهار دهه گذشته شش برابر شده است و از حدود یک تریلیون ریال در سال ۱۳۵۳ به حدود شش تریلیون ریال در سال ۱۳۹۳ رسیده است. افزایش میزان سرمایه ثابت نه تنها در بخش موجودی آن، بلکه در کل سرمایه ثابت مصرف شده در بخش تولید نیز مشاهده می شود. مصرف سرمایه ثابت نیز از حدود ۵۴ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۵۳ به حدود ۴۰۰ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۹۳ رسیده و در طی حدود چهار دهه، بیش از هفت برابر شده است. اطلاعات بانک مرکزی در مورد مصرف سرمایه ثابت در بخش های مختلف اقتصادی نشان می دهد که همه بخش های اقتصادی شاهد چنین رشدی بوده اند (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۵۳-۱۳۹۳).



نمودار ۳. مصرف سرمایه ثابت کل به قیمت های ثابت سال ۱۳۸۳ (میلیارد ریال)

منبع: دفتر حساب های ملی بانک مرکزی

چنان که نمودار ۳ نشان می دهد، هم موجودی سرمایه ثابت در بخش های مختلف آن و هم کل مصرف سرمایه ثابت در کشور در چهار دهه گذشته به صورت مداوم در حال افزایش است. اکنون بخش متغیر سرمایه یا نیروی کار را بررسی می کنیم که خود را در دو شکل فنی (تعداد کل کارگران مولد) و ارزشی (میزان دستمزدها) نشان می دهد. چنان که پیش تر گفتیم، طبق قانون عام سرمایه تعداد کارگران یا حجم ارزشی آنها (میزان دستمزدها) می تواند به طور مطلق افزایش یابد، اما به نسبت سرمایه ثابت همواره باید در حال کاهش باشد؛ به عبارت دیگر، ترکیب ارگانیک سرمایه به صورت مداوم بالا می رود.



نمودار ۴. تعداد شاغلان مولد در اقتصاد ایران (میلیون نفر)

منبع: امور اقتصاد کلان سازمان برنامه و بودجه (به نقل از قیداری)

نمودار ۴ تعداد کارگران مولد^۵ در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران را از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که می‌بینیم، طی ۴۵ سال گذشته تعداد کارگران مولد در ایران از حدود شش میلیون نفر به حدود شانزده میلیون نفر رسیده است. نخست آن‌که چنان‌که مشاهده می‌شود، هرچند نرخ مطلق کارگران در طی ۴۵ سال بیش از دوبرابر و نیم افزایش یافته است، اما به نسبت نرخ رشد ارزشی موجودی سرمایه ثابت در همه بخش‌ها و مصرف سرمایه ثابت روند کاهشی را نشان می‌دهد: موجودی سرمایه در بخش ماشین‌آلات طی چهار سال حدوداً پنج‌برابر، موجودی سرمایه در بخش ساختمان حدوداً شش‌برابر، و مصرف کل سرمایه ثابت بیش از هفت‌برابر افزایش یافته است. به عبارت دیگر، ترکیب سرمایه در حال تغییر به سود سرمایه ثابت در مقایسه با سرمایه متغیر است. این بدان معناست که هر ساله تعداد کم‌تری کارگر تعداد بیش‌تری ماشین‌آلات و مواد خام را به کار می‌گیرند و کالاهای بیش‌تری با تعداد کارگران کم‌تری تولید می‌شوند.

چنان‌که می‌بینیم، در رابطه موجودی کل سرمایه ماشین‌آلات و ساختمان در یک سو و میزان شاغلان مولد در اقتصاد ایران، کفه ترازو همواره در حال افزایش به سمت سرمایه ثابت بوده است. به طور قطع، بخش اعظم ماشین‌آلات واردی را شامل می‌شود که جزو تکنولوژی‌های نوین اطلاعاتی محسوب نمی‌شوند. در ایران آمار دقیقی از میزان استفاده بخش‌های مختلف تولیدی و غیرتولیدی از تکنولوژی‌های نوین ارتباطی وجود ندارد و نمی‌توان مشخص کرد که چه سهمی از کل ماشین‌آلات به این تکنولوژی‌ها اختصاص دارد؛ هرچند با استفاده از برخی مطالعات انجام‌شده می‌توان به کلیتی از ترکیب سرمایه در بخش ICT، سهم ICT از کل اقتصاد ایران، و سهم ICT از کل سرمایه ثابت بخش‌های مختلف

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۱۷

اقتصادی ترسیم کرد. شکاف میان سرمایه ثابت و سرمایه متغیر در حوزه فعالیت‌های مربوط به ICT بسیار وسیع‌تر از شکاف در سرمایه ثابت و متغیر در کل اقتصاد ایران است. اطلاعات جدول ۱ آشکارا چنین رابطه‌ای را نشان می‌دهد:

جدول ۱. ترکیب ارگانیک سرمایه کل و سرمایه ICT (ارقام به میلیون ریال و سهم به درصد)

بخش	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵
تشکیل سرمایه ثابت کل اقتصاد	۱,۵۲۳,۹۵۵,۰۷۷	۲,۱۱۱,۵۱۷,۴۳۵	۲,۳۶۶,۸۹۴,۸۳۸	۲,۲۴۵,۴۲۸,۹۶۹	۲,۱۹۵,۶۰۵,۸۵۳
تشکیل سرمایه ثابت بخش ICT	۳۴,۲۳۳,۲۶۸	۳۰,۰۲۱,۶۶۰	۴۸,۵۰۰,۷۱۹	۸۳,۷۴۶,۲۱۷	۹۱,۸۹۷,۳۶۸
سهم تشکیل سرمایه ثابت بخش ICT در کل سرمایه ثابت اقتصاد	۲.۲	۱.۴	۲	۳.۷	۴.۲
سهم اشتغال ICT از کل اشتغال	۰.۶۵	۰.۶۶	۰.۷۹	۰.۷۸	۰.۸۱

منبع: دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران

در حالی که در سال ۱۳۹۱ تشکیل سرمایه ثابت بخش ICT، ۲/۲ درصد از کل تشکیل سرمایه ثابت اقتصاد را تشکیل می‌دهد، سهم اشتغال این بخش از کل اشتغال، فقط ۰/۶۵ درصد است. این شکاف در سال ۱۳۹۵ بسیار عمیق‌تر می‌شود؛ زیرا در حالی که سهم تشکیل سرمایه ثابت بخش ICT از تشکیل سرمایه ثابت کل اقتصاد حدوداً دوبرابر می‌شود، اما سهم اشتغال این بخش فقط به ۰/۸۱ درصد می‌رسد. این بدان معناست که در بخش ICT سرمایه ثابت بسیار بیش‌تری با نیروی کار تقریباً مشابهی به کار می‌افتد. فقط بخش‌های اقتصاد ایران با صنایع بزرگ ترکیب ارگانیک بالاتری از ICT دارند.

جدول ۲. تشکیل سرمایه ثابت ناخالص ICT به تفکیک انواع سرمایه (میلیون ریال)

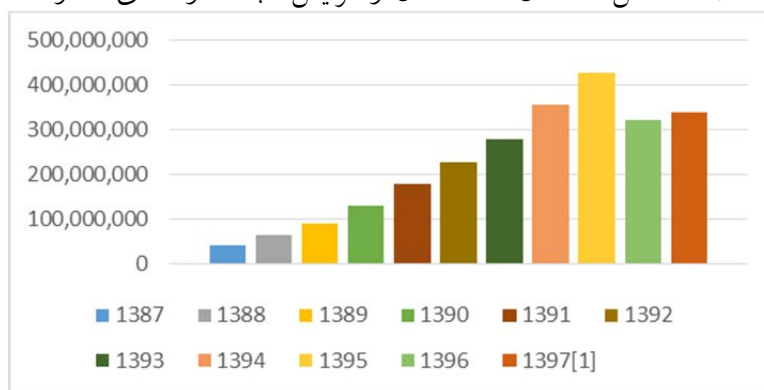
شرح	۱۳۹۱	۱۳۹۵
ساختمان	۳,۴۲۵,۷۴۷	۴,۶۸۲,۱۲۵
ماشین‌آلات	۲۸,۹۰۱,۲۶۸	۸۵,۰۸۷,۵۸۹
وسایل نقلیه	۹۶۲,۱۱۴	۲۱۶,۵۳۶
اثاثیه و مبلمان	۹۴۴,۱۴۰	۱,۹۱۱,۰۵۴
جمع	۳۴,۲۳۳,۲۶۸	۹۱,۸۹۷,۳۰۴

منبع: دفتر حساب‌های اقتصادی مرکز آمار ایران

در این میان تمام عناصر سرمایه ثابت نقش یکسانی در ترکیب سرمایه ندارند. جدول ۲ نشان می‌دهد که نقش ماشین‌آلات و تکنولوژی‌های نوین در افزایش شکاف میان سرمایه ثابت و سرمایه متغیر بسیار بیش‌تر از دیگر عناصر مرتبط با سرمایه ثابت است. درحالی‌که حجم تشکیل سرمایه ثابت طی پنج سال حدوداً سه‌برابر شده است، بخش وسایل نقلیه با کاهش چشم‌گیر از حدود ۹۶۰ میلیارد ریال به حدود ۲۱۶ میلیارد ریال کاهش یافته است. بخش‌های ساختمان و اثاثیه و مبلمان نیز با افزایش چشم‌گیری روبه‌رو نبوده‌اند. این درحالی است که سهم بخش ماشین‌آلات از حدود ۲۸ هزار میلیارد ریال به بیش از ۸۵ هزار میلیارد ریال طی پنج سال رسیده است که رشدی بیش از سی‌صددرصدی را نشان می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر، هرچند رشد ماشین‌آلات و تکنولوژی‌ها در بخش ICT بسیار چشم‌گیر بوده‌اند، اما به‌هیچ‌وجه نتوانسته‌اند متناسب با این نسبت اشتغال ایجاد کنند. این داده‌ها دلیلی بر اثبات این ادعاست که رشد سرمایه ثابت و سرمایه متغیر در سرمایه‌داری هیچ‌گاه متناسب پیش نمی‌رود و این قانون عام انباشت سرمایه‌داری در همه اشکال آن است. این امر به‌ویژه در مورد سرمایه موجود در بخش ICT نمایان است.

۲.۴ توسعه بانک‌داری الکترونیکی در ایران

نمودار ۵ نشان‌دهنده تعداد کارت‌های برداشت بانکی طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۷ در ایران است. چنان‌که اطلاعات نشان می‌دهد، تعداد کارت‌های برداشت بانکی از حدود چهل میلیون کارت در سال ۱۳۸۷ به بیش از ۴۳۰ میلیون کارت در سال ۱۳۹۵ رسید است که حدوداً یازده‌برابر شده است. هرچند در سال ۱۳۹۶ تعداد این کارت‌های صادرشده کاهش یافته، اما اطلاعات شش‌ماهه سال ۱۳۹۷ نشان از افزایش مجدد کارت‌های صادرشده دارد.

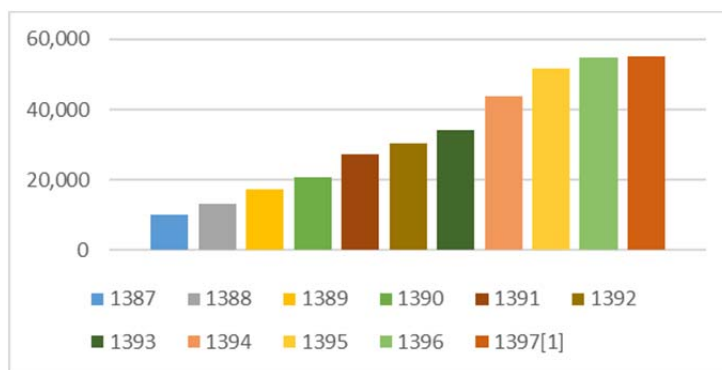


نمودار ۵. تعداد کارت‌های برداشت بانکی (۱۳۸۷-۱۳۹۷) (منبع: اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی)

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۱۹

هرچند باید توجه داشت که تعداد کارت‌های صادر شده به این معنی نیست که تمامی این کارت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند، اما نرخ رشد بیش از هزار درصدی طی حدود هشت سال نشان از افزایش روزافزون استفاده از این کارت‌ها دارد.

استفاده از کارت‌های بانکی عمدتاً از طریق دو تکنولوژی دیگر صورت می‌گیرد که به ICT مربوط‌اند: خودپردازهای بانکی و پایانه‌های فروش (دستگاه‌های POS). نمودار ۶ نیز نشان‌دهنده تعداد خودپردازهای نصب‌شده در بانک‌ها و مکان‌های دیگر طی سال‌های ۱۳۸۷ تا شش ماهه اول سال ۱۳۹۷ است. چنان‌که اطلاعات نمودار نشان می‌دهد، طی این ده سال، تعداد خودپردازهای بانکی از حدود ده‌هزار خودپرداز به بیش از ۵۵ هزار خودپرداز رسیده است.

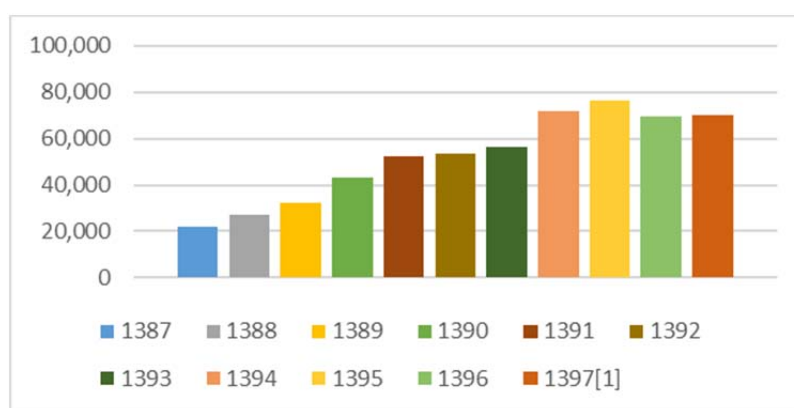


نمودار ۶. تعداد خودپردازهای بانکی

منبع: اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی

هم‌چنین، آمار ارائه‌شده اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی نشان می‌دهد که تعداد پایانه‌های فروش (دستگاه‌های Pose) نیز به صورت مداوم و پیوسته‌ای در حال افزایش است. اطلاعات ارائه‌شده مربوط به سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ است که از حدود ۴۵۲ هزار دستگاه به حدود ۲ میلیون و ۲۵۰ هزار دستگاه رسیده است و بدون تردید در سال‌های اخیر و باتوجه به راه‌اندازی پایانه‌های فروش سیار (که با سیم‌کارت‌های تلفن همراه کار می‌کنند) این رقم افزایش چشم‌گیری داشته است. در نهایت، باید در نظر داشت این دو نوع تکنولوژی تأثیرات متفاوتی در نیروی کار در بانک‌ها خواهند داشت. دستگاه‌های خودپرداز فعالیت‌های متنوع و متعددی را پوشش می‌دهند که در گذشته این فعالیت‌ها را افراد انجام می‌دادند: فعالیت‌هایی مانند دریافت و پرداخت پول، پرداخت انواع قبوض، پرداخت اقساط،

دریافت شارژهای تلفن همراه، و ... درحالی که پایانه‌های فروش مستقیماً فعالیت‌های افراد شاغل در بانک‌ها را کاهش نمی‌دهد، بلکه به تسریع روند خرید و فروش در فروشگاه‌ها مربوط می‌شود. هرچند این امر به‌طور غیرمستقیم باعث کاهش تعداد مراجعه‌فروشنندگان به بانک‌ها خواهد شد. به‌نظر می‌رسد که در نهایت فعالیت‌های مرتبط با خودپردازها، تحت تأثیر فعالیت‌های غیرحضوری بانک‌ها (استفاده از اینترنت برای انجام عملیات بانک‌داری) در آینده کاهش یابد.



نمودار ۷. تعداد پایانه شعب بانکی

منبع: اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی

هرچند بانک‌ها به‌صورت گسترده‌ای بر انواع فعالیت‌های اقتصادی سایه افکنده‌اند، اما چنان‌که اطلاعات نمودار ۷ نشان می‌دهد، تعداد شعب بانکی به‌نسبت افزایش فعالیت بانک‌ها افزایش نیافته است. هرچند طی سال‌های ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۵ تعداد شعب بانک‌ها از حدود ۲۲ هزار واحد به نزدیک ۷۵ هزار واحد رسیده است، اما بنا به اطلاعات بانک مرکزی، این نرخ رشد اکنون متوقف شده است. نرخ رشد ایجادشده طی این هشت سال محدودی مربوط به تأسیس بانک‌های جدید و تأسیس شعب بانک‌ها در مناطق و شهرهایی است که بسیاری از بانک‌ها تا پیش از این هیچ شعبه‌ای در این مکان‌ها نداشته‌اند. به‌عبارت‌دیگر، انجام فعالیت‌های بانک‌داری الکترونیکی در بسیاری شهرهای کم‌جمعیت نیازمند وجود حداقل یک شعبه از یک بانک است تا بتواند فعالیت‌های هماهنگ‌کننده بانک‌داری الکترونیکی را انجام دهد. این بدان معناست که با گسترش بانک‌ها به شهرهای مختلف روند توسعه شعب متوقف خواهد شد.

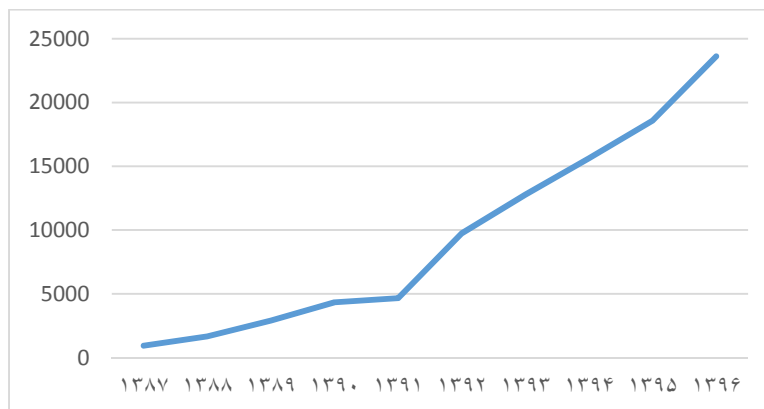
نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۲۱

جدول ۳. تعداد (میلیون) و ارزش (میلیارد ریال) تراکنش‌های الکترونیکی در بانک‌ها

سال	خودپردازها		پایانه‌های فروش		پایانه‌های شعب		تلفن همراه، ثابت، کیوسک، و اینترنت	
	ارزش	تعداد	ارزش	تعداد	ارزش	تعداد	ارزش	تعداد
۱۳۸۴	-	۱۱۱۱۳۷	-	-	-	-	-	-
۱۳۸۵	-	۲۳۰۱۸۱	-	۱۰۴۰۰	-	۱۵۲۴۱	-	-
۱۳۸۶	-	۶۱۲۵۷۵	-	۳۳۷۹۴	-	۳۱۹۳۸	-	-
۱۳۸۷	۲۶۳	۸۰۰۰۰۰	۴۸	۸۹	۳۷۱	۳۹	-	-
۱۳۸۸	۵۶۵	۱۲۸۵	۱۳۲	۲۱۲	۸۵۸	۱۶۱	-	-
۱۳۸۹	۱۱۷۶	۲۱۰۰	۵۱۱	۶۱۵	۱۳۹۸	۱۷۷	-	-
۱۳۹۰	۲۴۴۳	۲۸۵۵	۲۳۲۴	۱۳۰۵	۱۷۸۶	۱۶۴	-	-
۱۳۹۱	۴۹۲۴	۴۰۱۰	۵۶۷۳	۲۳۵۵	۲۸۲۴	۱۸۰	۳۵۶	۱۹۵
۱۳۹۲	۷۳۸۱	۴۰۹۴	۶۱۷۷	۳۹۱۰	۳۸۹۶	۱۹۳	۱۵۴۴	۵۲۶
۱۳۹۳	۵۲۴۷	۴۹۰۸	۸۷۳۹	۵۴۵۳	-	۲۵۴	۲۱۶۷	۲۶۱۵
۱۳۹۴	۱۳۷۲۱	۵۰۶۴	۹۶۵۴	۷۳۸۴	۵۳۹۸	۲۸۱	۲۶۰۱	۱۵۴۵
۱۳۹۵	۱۵۰۴۲	۵۲۵۱	۱۰۹۱۹	۱۲۸۱۰	۶۴۰۲	۲۸۶	۲۱۲۱	۲۵۲۶

منبع: بانک مرکزی

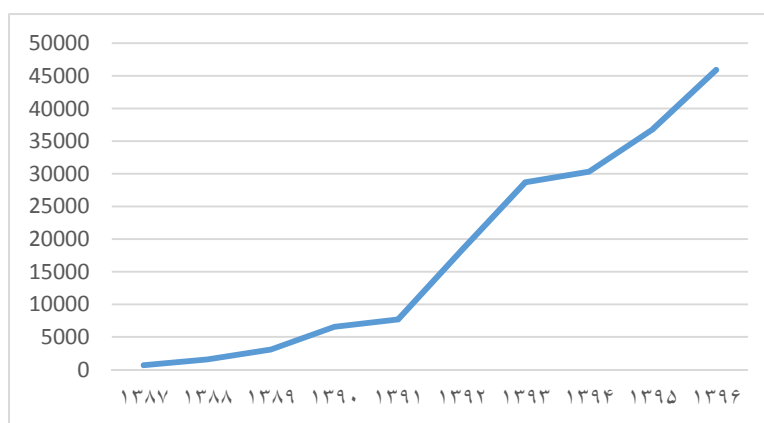
چنان‌که اطلاعات جدول ۳ نشان می‌دهد، بانک‌ها به‌صورت روزافزونی نقش خود را در زندگی افراد و جوامع گسترش می‌دهند و فعالیت‌های اقتصادی به انحاء مختلف به بانک‌ها وابسته می‌شوند. نرخ رشد تعداد تراکنش‌های بانکی الکترونیکی و ارزش این تراکنش‌ها در این جدول آشکار است. برای نمونه، تعداد تراکنش‌های بانکی از طریق خودپردازها از حدود ۱۱۱ میلیون تراکنش در سال ۱۳۸۴ به بیش از ۵ میلیارد و ۲۵۰ میلیون تراکنش در سال ۱۳۹۵ رسیده است که طی یازده سال حدوداً پنجاه‌برابر شده است. ارزش تراکنش‌های الکترونیکی بانکی از طریق همین دستگاه‌ها نیز از حدود ۲۶۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۷ به بیش از پانزده‌هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۹۵ رسیده است. ارزش تراکنش‌های بانکی از طریق تلفن همراه، ثابت، کیوسک، و اینترنت نیز از ۱۹۵ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۱ به بیش از ۲۵۰۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۵ رسیده است که طی پنج سال حدوداً سیزده‌برابر شده است. چنان‌که اطلاعات جدول نشان می‌دهد، درمورد تمامی شیوه‌های بانک‌داری الکترونیکی، هم تعداد تراکنش‌ها و هم ارزش آن‌ها به‌صورت روزافزونی در حال افزایش است.



نمودار ۸. تعداد کل تراکنش‌های الکترونیکی بانکها (میلیون تراکنش)

منبع: بانک مرکزی

نمودارهای ۸ و ۹ نیز تعداد و ارزش کل تراکنش‌های الکترونیکی بانکها را نشان می‌دهد. چنان‌که نمودارها نشان می‌دهند، تعداد و ارزش تراکنش‌های الکترونیکی بانکی در تمام مدت موردبررسی رشد چشم‌گیری داشته‌اند که این نرخ رشد در سال‌های دهه ۱۳۹۰ بسیار سریع‌تر از سال‌های پیشین رشد داشته‌اند. تعداد کل تراکنش‌های بانکی الکترونیکی از حدود ۱۱۲ میلیون تراکنش در سال ۱۳۸۷، به حدود ۲۴ میلیارد تراکنش در سال ۱۳۹۶ رسیده است.



نمودار ۹. ارزش کل تراکنش‌های الکترونیکی بانکها (میلیارد ریال)

منبع: بانک مرکزی

ارزش ریالی این تراکنش‌ها نیز رشد بی‌سابقه‌ای را تجربه می‌کنند. همان‌طور که اطلاعات نمودار ۹ نشان می‌دهد، ارزش کل تراکنش‌های الکترونیکی بانک‌ها نیز از کم‌تر از هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۸۷ به بیش از ۴۵ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۹۶ افزایش یافته است. نکته‌ی حائز اهمیت در این‌جا رشد روزافزون تعداد و ارزش تراکنش‌های الکترونیکی بانک‌ها در اشکال مختلف آن است که نشان می‌دهد انجام عملیات بانکی به‌صورت مداوم فرایندی را طی می‌کنند که در آن‌ها نیاز به نیروی انسانی در حال کاهش است. هم‌چنین، الزامات قانونی در سالیان اخیر به‌سمتی در حرکت‌اند که به‌صورت مداوم انواع فعالیت‌های بانکی را در ذیل فعالیت‌های الکترونیکی تعریف می‌کنند و امکان انجام این عملیات بدون حضور در شعب بانک‌ها میسر می‌شود. این سیاست را هم بانک‌ها دنبال می‌کنند و هم دولت‌های مختلف ذیل عنوان دولت الکترونیکی در حال ایجاد ساختارهای فیزیکی و سازوکارهای قانونی برای آن هستند.

هرچند به دلایل متعددی نمی‌توان رابطه‌ای کمی را بین ورود تکنولوژی و آزادسازی نیروی کار در بخش‌های خاص مانند بانک‌داری نشان داد؛ زیرا نمی‌توان مشخص کرد که ورود هر تکنولوژی به بانک‌داری چه تأثیر مستقیمی در خروج نیروی کار دارد. ممکن است افزایش ورود تکنولوژی‌ها با افزایش میزان نیروی کار در بانک‌ها هم‌زمان باشد و این افزایش در نیروی کار به‌علت ایجاد شعب حضوری بانک‌ها باشد. برای نمونه، طی سال‌های ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۵ تعداد شعب بانک‌ها از حدود ۲۲ هزار واحد به نزدیک ۷۵ هزار واحد رسیده است (اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی ۱۳۸۷-۱۳۹۵). این درحالی است که نرخ رشد ایجادشده طی این هشت سال، تاحدودی مربوط به تأسیس بانک‌های جدید و تأسیس شعب بانک‌ها در مناطق و شهرهایی است که بسیاری از بانک‌ها تا پیش از این هیچ شعبه‌ای در این مکان‌ها نداشته‌اند.^۷ به‌عبارت‌دیگر، انجام فعالیت‌های بانک‌داری الکترونیکی در بسیاری از شهرهای کم‌جمعیت نیازمند وجود حداقل یک شعبه از یک بانک است تا بتواند فعالیت‌های هماهنگ‌کننده بانک‌داری الکترونیکی را انجام دهد. این بدان معناست که با گسترش بانک‌ها به شهرهای مختلف روند توسعه شعب متوقف خواهد شد.

۵. نتیجه‌گیری

تا اواسط قرن بیستم ورود ماشین‌آلات به دو بخش صنعت و کشاورزی باعث «آزادسازی» گسترده نیروی کار در این دو بخش شد. هرچند فرایند به‌کارگیری ماشین‌آلات در صنایع به

آزادسازی نیروی کار شاغل در آن منجر شد، با گسترش صنایع دیگر تا حدود زیادی این نیروی کار جذب صنایع جدید شدند. روندی که پس از توسعه بی‌وقفه صنایع خودروسازی تا حدود زیادی متوقف شده است و با خودکارسازی فرایندهای صنعتی، نیروی کار بیش‌تری در حال آزاد شدن است. در عین حال، انقلاب سبز در کشاورزی نیز باعث کاهش روزافزون جمعیت کشاورزان در جهان شده است که به‌عنوان یکی از پدیده‌های مهم قرن بیستم شناخته می‌شود (هابسبام ۱۳۸۰). این امر باعث متورم شدن بخش خدمات در نیمه دوم قرن بیستم تاکنون شده است (بانویی و دیگران ۱۳۸۷)، تاجایی که نیمه دوم قرن بیستم تاکنون با عنوان جامعه خدماتی شناخته می‌شود (ماسودا ۱۳۸۴).

امروزه فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات به‌طور گسترده در حال ورود به مشاغل خدماتی هستند. در این پژوهش بانک‌داری الکترونیکی به‌عنوان یک نمونه موردی از مشاغل خدماتی مورد مطالعه قرار گرفت. چنان‌که نتایج مطالعه نشان می‌دهد، استفاده از این تکنولوژی‌ها در تمامی خدمات بانکی و مالی در حال افزایش است. در دیگر بخش‌های خدماتی مانند خدمات دولتی عمومی، شهرداری‌ها، بیمه، خرده‌فروشی، و عمده‌فروشی نیز ICT نفوذ بسیاری داشته است. هرچند آمار دقیقی از استفاده همه مشاغل خدماتی از ICT وجود ندارد، اما با استناد به برخی آمار می‌توان وضعیت کلی را تصویر کرد. چنان‌که اطلاعات مرکز آمار ایران نشان می‌دهد، در سال ۱۳۸۱ بیش از ۹۵ درصد از مشاغل خدماتی در ایران از ICT استفاده می‌کنند (مرکز آمار ایران ۱۳۹۲). جای‌گزینی تکنولوژی‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی فقط به بخش‌های مالی یا گردش سرمایه محدود نمانده است و بخش زیادی از مشاغل خدماتی بر اثر ورود این تکنولوژی‌ها یا حذف شده یا در حال حذف شدن است. برای نمونه، در اواخر سال ۱۳۹۷، طرح «پرداخت الکترونیکی عوارض در بزرگ‌راه‌ها» در کشور به اجرا درآمد که طی آن باجه‌های دریافت عوارض در چهار بزرگ‌راه کشور تعطیل شد و کارگران آن اخراج شدند. طبق گفته مجری پروژه تا پایان اسفند ۱۳۹۷ «تمامی باجه‌های پرداخت نقدی عوارض جمع‌آوری می‌شود و تا آخر تیرماه سال آینده این طرح به‌طور کلی در تمامی بزرگ‌راه‌ها اجرا خواهد شد» (به نقل از وبسایت راه‌پرداخت، بازیابی شده در ۱۳۹۷/۱۲/۲۷).^۱ برای پرداخت این عوارض نیز به دخالت هیچ‌گونه عامل انسانی‌ای نیاز نیست و مبلغ عوارض در بسیاری موارد به‌صورت «خودکار» از حساب فرد کسر می‌شود.

این نتایج تا حدود زیادی مشابه نتایجی است که در مورد بانک‌داری الکترونیکی و ورود ICT به بخش‌های مختلف اقتصادی صورت گرفته است. علت این امر به نقش

این تکنولوژی‌ها در افزایش بهره‌وری بازمی‌گردد. آنچه این پژوهش را از دیگر تحقیقات انجام‌شده متمایز می‌کند مطالعه تأثیر این تکنولوژی‌ها در طبقه کارگر است. درحالی‌که هژمونی موجود در محافل علمی و مراکز پژوهشی بر افزایش استفاده از این تکنولوژی‌ها به‌منظور افزایش بهره‌وری است، این مطالعات هیچ‌گونه تحلیلی در زمینه تأثیر افزایش بهره‌وری ناشی از ورود ICT به حوزه مشاغل خدماتی بر طبقه کارگر ارائه نمی‌دهند. این بدان معنا نیست که استفاده نکردن از این تکنولوژی‌ها را ترویج کنیم، بلکه حاوی این موضوع بسیار حیاتی است که استفاده از ماشین‌آلات و تکنولوژی‌ها باید هم‌راه با درک کاربرد آن‌ها در روابط اجتماعی موجود، یعنی شیوه تولید سرمایه‌داری باشد. درحالی‌که استفاده از تکنولوژی‌ها و ماشین‌آلات می‌تواند زمان کار لازم برای نوع بشر را کاهش دهد و به ارتقای سطح رفاه اجتماعی منجر شود، ورود این تکنولوژی‌ها به جای‌گزینی با نیروی کار و آزادسازی گسترده آن منجر شده است. از آن‌جا که نیروی کار در شیوه تولید سرمایه‌داری به کالا تبدیل می‌شود و از قوانین حاکم بر دیگر کالاها تبعیت می‌کند، آزادسازی نیروی کار به معنای فشار روزافزون بر شاغلان مختلف نیز است؛ زیرا این آزادسازی به افزایش شمار ارتش ذخیره کار و بنابراین فشار تقاضا برای مشاغل موجود و سرکوب دست‌مزدها منجر می‌شود. این امر نه تنها برای طبقه کارگر، بلکه برای سرمایه‌داری نیز یک بحران حاد به‌شمار می‌رود؛ زیرا کاهش تعداد مشاغل به معنای کاهش قدرت خرید و تقاضای ناکافی برای کالاها و خدمات تولیدشده است.

درنهایت، قانون عام انباشت سرمایه در عصری که همه‌جای جهان با شیوه تولید سرمایه‌داری اداره می‌شود، به معنای فشار روزافزون بر طبقه کارگر کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته و تداوم روابط امپریالیستی کشورهای توسعه‌یافته در اشکالی جدید است. از آن‌جا که سرمایه در کشورهای توسعه‌یافته صنعتی به اشکال ترکیب ارگانیک بالا وجود دارد، کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته برای باقی‌ماندن در رقابت سرمایه‌دارانه باید بهره‌وری خویش را از طریق افزایش فشارها بر طبقه کارگر به وسیله کاهش دست‌مزدها عملی کنند. به‌لحاظ تاریخی، تجربه کشور ایران به‌صورت مشخص مؤید این گزاره است. از سال‌های آغازین دهه ۱۳۹۰ تاکنون که عواملی مانند تحریم‌های بین‌المللی به کاهش نرخ رشد ترکیب ارگانیک سرمایه در ایران به‌نسبت دیگر کشورها منجر شده است، فشار روزافزون بر طبقه کارگر ایران از طریق کاهش دست‌مزدها که خود را در شکل افزایش نرخ تورم و کاهش قدرت خرید نشان می‌دهد، افزایش یافته است.

پی‌نوشت‌ها

۱. این برخلاف ادعای دانیل بل است که تصور می‌کرد یکی از ویژگی‌های مهم مشاغل خدماتی این است که آن‌ها انسان‌مدارند و امکان جای‌گزینی آن‌ها با ماشین وجود ندارد (Bell 1973).
۲. از نظر مارکس، سرمایه اجتماعی عبارت است از مجموع کل ارزش‌های تولیدشده در جامعه که به شکل کالا نمود یافته‌اند (مارکس ۱۳۸۸).
۳. افزایش بهره‌وری فقط با تغییر در نسبت ترکیب ارگانیک سرمایه افزایش نمی‌یابد، بلکه افزایش ساعات کار روزانه بدون افزایش دست‌مزد نیز می‌تواند به افزایش بهره‌وری منجر شود. بدین ترتیب، سرمایه‌دار با افزایش ساعات کار اضافی و بنابراین افزایش کار پرداخت‌نشده به بهره‌وری بالاتر دست می‌یابد و نرخ ارزش اضافی را بالا می‌برد. این امر عنصری مهم در عرصه رقابت میان سرمایه‌داران، به‌ویژه سرمایه‌داران خرد در برابر سرمایه بزرگ، خواهد بود که در کوتاه‌مدت امکان ادامه حیات را به سرمایه خرد می‌دهد؛ زیرا آن‌جا که سرمایه‌داران خرد به علت بهره‌مند نبودن از تکنولوژی پیشرفته امکان رقابت با سرمایه بزرگ را ندارند، از طریق افزایش ساعات کار این امکان را می‌یابند که بهره‌وری خود را تا حدودی افزایش دهند. دولت‌ها به‌ویژه در مناطقی که هنوز به‌طور کامل در سرمایه جهانی ادغام نشده‌اند، نقش مهمی را در این زمینه ایفا می‌کنند. آن‌ها از طریق ادغام‌نشدن در بازار جهانی این امکان را برای سرمایه داخلی فراهم می‌کنند تا بهره‌وری را از طریق افزایش ساعات‌های کار بالا ببرند.
۴. تجربه کشورهای اروپایی درگیر در جنگ جهانی دوم نیز مؤید تأثیر جنگ در رشد نسبت سرمایه ثابت در سال‌های پس از جنگ است (برای نمونه، بنگرید به هابسبام ۱۳۹۰).
۵. کارگران مولد در سرشماری‌ها و طبقه‌بندی آماری نهادهای مختلف تعریف نشده‌اند و آمار مجزایی از تعداد و دست‌مزد آن‌ها وجود ندارد. ارقام ارائه‌شده از محاسبه قیداری (۱۳۹۷) با تجمیع کارگران مولد بخش‌های مختلف اقتصادی در ایران حاصل شده است.
۶. ارقام سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ به هزار است.
۷. برای اطلاعات بیشتر، بنگرید به گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی ۱۳۹۵.
۸. <https://way2pay.ir/137148>

کتاب‌نامه

- آماده، حمید و محمود جعفرپور (۱۳۸۸)، «بررسی موانع و راه‌کارهای توسعه بانکداری الکترونیکی در بانک‌های خصوصی کشور»، پژوهش‌نامه مدیریت اجرایی، س ۹، ش ۲.
- اتاق بازرگانی صنایع، معادن، و کشاورزی ایران (۱۳۹۷)، «آمار واردات کالاهای ICT».
- اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی (۱۳۸۶-۱۳۹۶)، «آمار ابزارها و تجهیزات پرداخت الکترونیک».

نقد اقتصاد سیاسی خودکارسازی فرایندهای شغلی در ایران پس از انقلاب؛ ... ۲۷

- اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی (۱۳۸۶-۱۳۹۷)، «تعداد کل کارت‌های صادره شبکه بانکی کشور به تفکیک بانک».
- اربابیان، شیرین و دیگران (۱۳۹۵)، «تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه تجارت صنعتی»، فصل‌نامه پژوهش‌های بازرگانی، ش ۷۹.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۳)، «حساب‌های ملی ایران (سری‌های زمانی)».
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۱-۱۳۹۵)، «گزارش اقتصادی و ترازنامه».
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۰-۱۳۹۵)، «خلاصه تحولات اقتصادی کشور».
- بانک و اقتصاد (۱۳۷۷)، «گام‌هایی در راه اتوماسیون سیستم بانکی»، ش ۱.
- بانوئی، علی‌اصغر، فرشاد مؤمنی، و سیدایمان آزاد (۱۳۸۷)، «بررسی کمی جایگاه بخش خدمات و زیربخش‌های آن در اقتصاد ایران»، فصل‌نامه اقتصاد و جامعه، س ۴، ش ۱۵-۱۶.
- برادران حسن‌زاده، رسول و دیگران (۱۳۸۸)، «بانک‌داری الکترونیکی و کاربرد کارت‌های بانکی در بهبود عملکرد بانک»، فصل‌نامه فراسوی مدیریت، س ۲، ش ۸.
- پورفرج، علیرضا و دیگران (۱۳۹۰)، «فناوری اطلاعات و ارتباطات، صنعت گردش‌گری و رشد اقتصادی»، فصل‌نامه اقتصاد و تجارت نوین، دوره ۱۳، ش ۴.
- تفضلی، فریدون (۱۳۵۵)، تاریخ عقاید اقتصادی، تهران: دانشگاه ملی ایران.
- حسنوی، رضا (۱۳۷۶)، ارزیابی بهره‌وری سیستم‌های طراحی و تولید به کمک کامپیوتر (CAD/CAM) در صنایع خودروسازی ایران، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقات صنایع دفاعی.
- چراغ‌علی، محمدحسن و دیگران (۱۳۹۱)، «تحلیل اثر ICT بر رشد اقتصادی با استفاده از روش داده‌های تابلویی»، در: چهارمین همایش ملی اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر.
- دهقان، اعظم (۱۳۸۸)، تأثیر مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری نیروی کار و رشد اقتصادی کشورهای منتخب در دوره ۲۰۰۰-۲۰۰۶، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، اصفهان: دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان.
- ریف‌کین، جرمی (۱۳۹۰)، پایان کار؛ زوال نیروی کار جهانی و طلوع عصر پسابازار، ترجمه حسن مرتضوی، تهران: آرمه.
- زراعت‌کیش، یعقوب و هانیه یوسفی متقاعد (۱۳۹۲)، «بررسی ارتباط میان رشد بخش کشاورزی با رشد بخش صنعت و خدمات (بازرگانی، حمل‌ونقل، و ارتباطات) در ایران»، اقتصاد و توسعه کشاورزی، ش ۴.
- سیلور، بورلی (۱۳۹۲)، نیروهای کار: جنبش‌های کارگری و جهانی‌سازی از ۱۸۷۰ تاکنون، ترجمه سوسن صالحی، تهران: دات.
- صمیمی، سحر و کامبیز هژبرکیانی (۱۳۹۳)، «اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال صنایع کارخانه‌ای ایران»، فصل‌نامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ش ۷۰.
- عمادزاده، مصطفی و دیگران (۱۳۸۵)، «بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال (مطالعه موردی با رهیافت Panel Data)»، تحقیقات اقتصادی، ش ۷۵.

فطرس، محمدحسن و دیگران (۱۳۹۴)، «گسترش واردات فناوری اطلاعات و ارتباطات، متغیرهای کلان و رشد اقتصادی: رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته (مطالعه موردی کشورهای اوپک)»، فصل‌نامه اقتصاد مقدماتی، دوره ۱۲، ش ۲.

فوکویاما، فرانسیس (۱۳۷۹)، «سوسیالیسم باید بازگردد»: <<http://www.entekhab.ir/fa/news/436043>>. قیداری، نوید (۱۳۹۷)، *انکشاف سرمایه‌داری در ایران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.

مارکس، کارل (۱۳۸۸)، *سرمایه؛ نقدی بر اقتصاد سیاسی*، ج ۱، ترجمه حسن مرتضوی، تهران: آگاه. محمودی، مجید و الهه محمودی (۱۳۹۰)، «تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات روی اشتغال بخش خدمات در ایران»، فصل‌نامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، س ۱۹، ش ۸. محمودزاده، محمود و فرخنده اسدی (۱۳۸۴)، «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و اشتغال بخش خدمات ایران»، فصل‌نامه اقتصاد و تجارت نوین، ش ۳.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۲)، «نتایج طرح آمارگیری از تجارت الکترونیکی در کارگاه‌های کشور». مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (دفتر مطالعات فناوری‌های نوین) (۱۳۸۸)، «گزارش وضعیت تولید، صادرات و واردات محصولات حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات».

معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی وزارت بازرگانی (۱۳۸۴)، *بیمه و تجارت الکترونیکی*، تهران: انتشارات سی‌زان.

معاونت طرح و توسعه بانک دی (۱۳۹۵)، «بیست راه‌کار برای کاهش هزینه پول در نظام بانک‌داری ایران». مشیری، سعید و اسفندیار جهانگرد (۱۳۸۳)، «فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و رشد اقتصادی ایران»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، دوره ۶، ش ۱۹.

هابسبام، اریک (۱۳۹۰)، *عصر نهایت‌ها*، ترجمه حسن مرتضوی، تهران: آگاه.

References

- Bell, Daniel (1973), *The Coming of Postindustrial Society; A Venture in Social Forecasting*, Harmondsworth: Penguin, Peregrine Books.
- Harrison, R. et al. (2014), "Does Innovation Stimulate Employment? A Firm Level Analysis Using Comparable Microdata from Four Countries", *International Journal of Industrial Organization*, vol. 35.
- International Federation of Robotics (2017), "Executive Summary World Robotics 2018 Industrial Robots": <<https://ifr.org>>.
- ITU (2017), "Measuring the Information Society Report 2017": <<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx>>.
- Koellinger, P. (2006), "Impact of ICT on Corporate Performance, Productivity and Employment Dynamics", *European Commission, E-Business Watch*: <<https://semanticsscholar.org>>.
- Say, S. M. et al. (2017), "Adoption of Precision Agriculture Technologies in Developed and Developing Countries", *International Science and Technology Conference*, Berlin.