فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

سال هفتم، شماره ۲۶، تابستان ۱۳۹۸، صفحات ۱۶۱–۱۳۵

تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه عملیاتی بانک‌های منتخب ایران

فاطمه نمازی

کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه تبریز

fatemenamazi39@gmail.com

زهرا کریمی

دانشیار علوم اقتصادی دانشگاه تبریز

zahra.karimi.tu@gmail.com

طیبه پورمند بخشایش

کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه تبریز (نویسنده مسئول)

taymazpourmand@gmail.com

هدف این تحقیق بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه عملیاتی بانک‌های منتخب خصوصی و دولتی ایران است. متغیرهای توضیحی تحقیق شامل، اندازه بانک، هزینه منابع انسانی، شبکه و امکانات ارتباطی، پایگاه داده، سخت‌افزار و نرم‌افزار ارتباطی است. این تحلیل با استفاده از داده‌های تابلویی متوازن، ۹ بانک منتخب کشور (ملی، ملت، سپه، صادرات، سینا، پاسارگاد، کارآفرین، سامان و رفاه) در قالب یک مدل اقتصادسنجی پانلی با اثرات ثابت طی دوره ۱۳۹۴–۱۳۸۸ انجام‌شده است. نتایج به‌دست‌آمده بیانگر تأثیر مثبت فناوری اطلاعات به عنوان متغیر مهم تحقیق بر کاهش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها طی دوره مورد نظر است.

طبقه‌بندی JEL: G24, G21, L10.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، بانکداری، هزینه عملیاتی.

* تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۲۵

** این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در دانشگاه تبریز است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

۱. مقدمه

امروزه بانک‌ها در اقصی نقاط جهان از ارکان مهم اقتصادی به شمار می‌آیند و نقش آن‌ها در توسعه و رشد اقتصادی روشن است، زیرا بانک‌ها می‌توانند با فراهم آوردن سرمایه مالی برای بخش‌های مختلف اقتصادی شرایط مناسبی را برای سرمایه‌گذاری فراهم آوردند و با افزایش و رشد سرمایه انباشته‌شده، تولید ملی را افزایش دهند. علاوه بر این بانک‌ها با نگهداری پول نقد و تسهیل در نقل‌وانتقال آن در سطح کشور و حتی سطح بین‌الملل عامل مؤثری در حفظ اموال شخصی و دولتی و ضمانت مبادلات داخلی و خارجی هستند. بانک‌ها هم‌چنین به عنوان عوامل اجرای سیاست‌های پولی دولت، نقش مهمی را در تثبیت اقتصادی ایفا می‌کنند. تمامی موارد بالا باعث می‌شود که به بانک‌ها به عنوان یکی از ارکان مهم اقتصادی در هر کشور ازجمله ایران توجه زیادی شود.

از طرفی فناوری اطلاعات[1] جزء لاینفک قابلیت سازمان‌ها است و منشأ مزیت رقابتی پایدار برای آن‌ها به شمار می‌آید. فناوری اطلاعات، نقش مهمی در تمامی جنبه‌های عملیاتی و استراتژی‌های سازمان ایفا می‌کند و تقریباً برای تمامی صنایع، اگر نه به عنوان اصلی‌ترین، بلکه به عنوان مهم‌ترین دارایی اطلاعاتی در نظر گرفته می‌شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه وسیعی از فناوری‌از قبیل: اینترنت، ماهواره، تلفن همراه، تلویزیون‌های کابلی، رایانه‌های خانگی و ویدئو است که از طریق ارسال و دریافت انواع پیام‌های کلامی، صوتی و تصویری و نیز تولید، انتشار، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات برای برقراری ارتباط بین انسان‌ها به کار می‌رود. رشد سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث ایجاد تغییر در روش‌های انجام کارها و ارائه خدمات بانکی شده است. از بسیاری جهات فناوری اطلاعات و ارتباطات از عوامل مهم توسعه صنایع مختلف شمرده می‌شود و نقش آن درزمینه اداره صنایع تولیدی و خدماتی موردبررسی قرارگرفته است. استفاده از فناوری اطلاعات برای هماهنگی با تغییرات سریع محیطی و کسب انعطاف‌پذیری

1. Information Technology

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

ضروری و اجتناب‌ناپذیر است و کمک شایانی به سازمان‌ها و توسعه آن‌ها برای جمع‌آوری اطلاعات بیشتر می‌کند (وانگ و همکاران[1]،۲۰۱۵).

با توجه به مزایای اقتصادی فراوان سیستم‌های بانکداری الکترونیکی ازنظر کاهش هزینه‌ها و افزایش سودآوری بانک‌ها، افزایش کیفیت در ارائه خدمات به مشتریان، رفع محدودیت‌های زمانی و مکانی و گسترش حوزه فعالیت‌های بانکی و بازاریابی و مانند این‌ها، در بسیاری از کشورهای پیشرفته، علاوه بر بانک‌های جدید که خدمات خود را تنها از طریق ارتباطات الکترونیکی به مشتریان ارائه می‌کنند، بانک‌های باسابقه نیز در کنار فعالیت‌های فعلی خود، با تأسیس بانک‌های مستقل به شیوه الکترونیکی به فعالیت خود وسعت می‌بخشند. با توجه به این مزیت‌هاست که اهمیت دارد حرکت به‌سوی بانکداری الکترونیکی از سوی نظام بانکی کشور، از بعد هزینه مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرد.

با توجه به اهمیت روزافزون فناوری اطلاعات و بانکداری الکترونیک و تأثیر آن در پیشرفت فناوری و رشد کشور و همچنین نیاز به نوین شدن صنعت بانکداری به عنوان مهم‌ترین بنگاه اقتصادی کشورها، در این تحقیق سعی بر آن است تا تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌های منتخب طی دوره ۱۳۸۸-۱۳۹۴ با استفاده از نرم‌افزار استاتا ۱۴ مورد بررسی و سنجش قرار گیرد.

سازمان‌دهی مقاله به این شرح است: ابتدا به ادبیات مرتبط با هزینه‌های عملیاتی و فناوری اطلاعات پرداخته، سپس مطالعات تجربی داخلی و خارجی در این حیطه مرور می‌شود. در ادامه پس از معرفی متغیرها و تصریح مدل، نتایج برآورد، تحلیل و بررسی می‌شود.

1. Wang & et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

۲. ادبیات موضوعی

۲-۱. مبانی نظری

اگر به مطالعات تجربی رجوع کنیم می‌بینیم که در حیطه تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد بانک‌ها مطالعات اندکی چه در داخل چه خارج صورت گرفته است. اکثر مطالعات انجام‌شده در حوزه سازمان‌های خدماتی از قبیل شرکت‌های تولیدی و مراکز بیمارستانی انجام‌شده است. این در حالی است که طبق نظر بکالی[1] (۲۰۰۷) سرمایه‌گذاری بانک‌ها درزمینه فناوری اطلاعات می‌تواند با به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته و جدید منجر به کاهش هزینه‌های بانکی شود.

هزینه‌های عملیاتی

هدف تحلیل بنیادی، کشف ارتباط پیچیده میان ارزش اوراق بهادار و محرک‌های کلیدی ارزش مانند سود، رشد و موقعیت رقابتی اهرم بنگاه‌های اقتصادی است و برای این منظور از ارزیابی سامانمند روابط بین اقلام صورت‌های مالی برای دستیابی به اطلاعات مفید درباره سودهای آینده و ارزش بنگاه‌های اقتصادی استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، تحلیل بنیادی، روشی تشخیصی برای تحلیل صورت‌های مالی است که در آن به کمک تفاسیر خاص درباره نسبت‌های مالی و تغییرات آن‌ها می‌توان به نشانه‌هایی از عملکرد آینده دست‌یافت. نشانه‌ها زمانی حاوی اطلاعات سودمند درباره سودآوری آینده هستند که اطلاعاتی فراتر از تغییرات سود جاری فراهم کنند (اندرسون و همکاران[2]، ۲۰۰۷).

نشانه‌هایی که در تحلیل بنیادی، مورداستفاده قرار می‌گیرند، در شرایط مختلف، کاربردهای متفاوتی در پیش‌بینی سودآوری آینده دارند (لوو و ثیاگاراجان[3]، ۱۹۹۳). ازآنجاکه نسبت هزینه‌های عملیاتی، اطلاعاتی درباره عملکرد آینده بنگاه‌های اقتصادی فراهم می‌کند، به طور

1. Beccall
2. Anderson et al
3. Lev and Thiagarajan

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

بالقوه، یکی از نسبت‌های مهم محسوب می‌شود و موردتوجه دقیق سرمایه‌گذاران و تحلیلگران قرار می‌گیرند (پالپو و همکاران[1]، ۲۰۰۰؛ وایلد و همکاران[2]، ۲۰۰۳). در تحلیل بنیادی، افزایش نسبت هزینه‌های عملیاتی به‌صورت نشانه‌ای منفی برای عملکرد آینده تفسیر می‌شود. به این ترتیب که افزایش این نسبت به عنوان ناکارایی و ناتوانی مدیریت در کنترل هزینه‌ها و کاهش آن، نشان‌دهنده کارایی و توان کنترل هزینه‌ها است و چون توانایی مدیریت در کنترل هزینه‌ها در دوره‌های آینده نیز ادامه می‌یابد، در تحلیل بنیادی سنتی، افزایش نسبت هزینه‌های عملیاتی، به صورت کاهش سودآوری آینده و ارزش بنگاه‌های اقتصادی تفسیر می‌شود (لوو و ثیاگاراجان، ۱۹۹۳).

در ادبیات عملکرد بانک‌ها، دو نظریه بیش از چهل سال در رقابت با همدیگر بوده‌اند. نظریه قدیمی‌تر عبارت است از نظریه ساختار– رفتار- عملکرد[3] که به‌صورت ساختار- عملکرد نیز شناخته‌شده است. بر اساس نظریه (SCP) سود یک بنگاه به شکل بانک به ساختار و سطح رقابت بازار وابسته است. پیام اصلی نظریه (SCP) این است که نسبت تمرکز بالاتر منجر به قابلیت سودآوری بیشتر می‌شود (گیلبرت[4]، ۱۹۸۴). بعدها فرضیه تمرکز منجر به کارانی بالاتر نظریه SCP به‌وسیله نظریه کارایی (EH)[5] به چالش کشیده شد، بر اساس این نظریه بین تمرکز در بازار و سوددهی که یکی از برگ خریدهای هزینه‌های عملیاتی است ارتباطی وجود ندارد، بلکه این رابطه بین سهم بازاری و عملکرد بانکی است چرا که سهم بازاری بیشتر، ناشی از کاراتر عمل کردن آن بنگاه است. این کارایی ممکن است به دلیل به‌کارگیری روش‌های مدیریتی بهتر، فناوری و فناوری‌های نوین باشد که موجب کاهش هزینه‌های این بنگاه‌ها و افزایش سهم بازاری آن‌ها شود (اسمیر لوک[6]، ۱۹۸۵). به طور کلی متغیرهای مربوط به هر بازار را می‌توان به سه دسته

1. Palepu et al
2. Wild et al
3. Structure-Conduct-Performance
4. Gilbert
5. Efficiency hypothesis
6. Smirlock

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

متغیرهای ساختاری، متغیرهای رفتاری و متغیرهای عملکردی تفکیک کرد. متغیرهای ساختاری به نحوه ارتباط اجزای بازار اشاره دارند. متغیرهای رفتاری نیز به الگوی رفتاری بنگاه‌ها جهت تطبیق با شرایط بازار مربوط می‌شوند و متغیرهای عملکردی، نتیجه، حاصل کار و کوشش بنگاه و کل بازار را اندازه‌گیری می‌کنند (ابونوری و غلامی، ۱۳۸۷).

بر اساس نظریه SCP می‌توان رابطه زیر را نوشت:

عملکرد اقتصادی F =(ساختار بازار؛ رفتار بنگاه)

الف) ساختار بازار

ساختار به معنای شکل و چگونگی یک ساختمان و یا ترتیب قرار گرفتن اجزای مختلف یک کل است. ساختار بازار درواقع، آن دسته از ویژگی‌های سازمانی بازار است که با شناسایی آن‌ها می‌توان ماهیت قیمت‌گذاری و رقابت در بازار را مشخص کرد.

ب) رفتار بنگاه‌ها در بازار

رفتار بنگاه‌ها، الگویی است که بنگاه‌ها برای هماهنگی خود با شرایط بازار به کار می‌گیرند. جنبه‌های مختلف رفتار بنگاه‌ها در بازار عبارت است از:

۱. اهداف تعیین قیمت؛
۲. تصمیم برای بهبود کیفیت و یا تغییر محصول؛
۳. سیاست‌های ارتقای فروش.

ج) عملکرد بازار

عملکرد اقتصادی عبارت است از مجموعه آثار و نتایجی که از فعالیت‌های اقتصادی ناشی می‌شود. عملکرد اقتصادی دارای ابعاد متنوعی است ولی اقتصاددانان در بررسی عملکرد بنگاه‌ها به جنبه‌های هزینه‌های عملیاتی نظیر سودآوری، کارایی و بهره‌برداری توجه بیشتری نشان می‌دهند. انحراف قیمت از هزینه نهایی (P-MC) یکی از جنبه‌های مهم عملکرد بنگاه است. هر چه قیمت از هزینه نهایی بزرگ‌تر باشد فعالیت اقتصادی سودآورتر خواهد بود (گودرزی و زییدری، ۱۳۸۷).

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

در ادبیات نظریه (SCP)، برای توضیح عملکرد بانک، موارد متعددی را پیشنهاد کرده‌اند که عبارت‌اند از:

۱. اندازه بازار[1]: هر چه بازار کوچک‌تر باشد، بنگاه‌ها و بانک‌های بزرگ‌تر می‌توانند سود بیشتری به دست آورند. چراکه بانک‌های بزرگ به راحتی می‌توانند در چنین وضعیتی بر سایر بانک‌ها چیره شوند؛

۲. رشد در اندازه بازار[2]: به شرط وجود موانع ورود به بازار، هرگونه رشدی در اندازه بازار، به نفع بانک‌های بزرگ‌تر خواهد بود و قابلیت سودآوری بیشتری را برای آن‌ها فراهم خواهد ساخت (ایوانوف و فورتی[3]، ۱۹۸۸)؛

۳. ریسک اعتباری[4]: اگر دریافت‌کنندگان تسهیلات بانکی نتوانند در مؤعد مقرر، تعهدات خود را عملی کنند یعنی وام‌گیرندگان نکول کنند، در این صورت در درآمدهای بانکی کاهشی ایجاد می‌شود و آنان نمی‌توانند وظیفه اعطای تسهیلات خود را به صورت مناسب انجام دهند. اما از طرف دیگر این نکول به عنوان هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول و به عنوان جزئی از هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها افزوده می‌شود. پس هر چه میزان ریسک اعتباری بانک‌ها افزایش یابد، هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها افزایش می‌یابد (روادز و روتز[5]، ۱۹۸۲)؛

۴. بهره‌وری[6]: بانک‌ها با بهره‌وری بالاتر، انتظار سود بیشتری دارند؛

۵. نظارت بر عملکرد بانک‌ها[7]: نظارت بر عملکرد بانک‌ها منجر به افزایش اعتماد برای سپرده‌گذاران و مشتریان بانک‌ها می‌شود و این امر زمینه لازم جهت جذب سپرده‌ها و افزایش منابع مالی و سودآوری بانک‌ها را فراهم می‌کند (نیکر و قواد[8]، ۲۰۰۱)؛

1. Market Size
2. Growth in Market size
3. Evanoff and fortier
4. Loans Risk
5. Rhoades and Rutz
6. Productivity
7. Monitoring
8. Nicer & Goad

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

۶. فناوری اطلاعات و ارتباطات: با بهره‌گیری از تجهیزات و فناوری نوین در بانک‌ها از هزینه‌های بانک کاسته شده و سود آن‌ها افزایش خواهد یافت (هولدن و بنان[1]، ۲۰۰۴)؛

۷. هزینه بودجه: نوع سرمایه، سوددهی بانک را تحت تأثیر قرار می‌دهد چون‌که حساب سپرده نسبت به حساب‌های جاری نرخ بهره بیشتری را می‌پردازند (مولینکس[2]، ۱۹۹۳).

فناوری اطلاعات

واژه فناوری اطلاعات اولین بار از سوی لویت و وایزلر در سال ۱۹۸۵ به منظور بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها و پردازش اطلاعات در سازمان‌ها به کار گرفته شد. در سال‌های اولیه، فناوری اطلاعات تنها به عنوان یک نقش حمایتی در استراتژی کلی شرکت‌ها به شمار می‌رفت. اما با ظهور و پیاده‌سازی موفق ابتکارات فناوری اطلاعات، عقاید نسبت به آن تغییر کرد. چنانچه اکنون مشاهده می‌شود فناوری اطلاعات نقش بسزایی در فرایندهای سازمانی، ایجاد نیازهای جدید، دلیل توسعه محصولات جدید و توصیه رویه‌های جدید است (چانگ،۲۰۰۵). بر اساس ادبیات تحقیق در فناوری اطلاعات، برای سنجش میزان اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی شاخص‌های زیر در نظر گرفته‌شده است: اقتصادی بودن، امنیت، دقت و صحت، سرعت.

نیا[3] (۲۰۱۱)، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات را زمینه‌ساز تغییرات فنی در نظر می‌گیرد که موجب افزایش بهره‌وری عوامل کار و سرمایه می‌شود.

سری[4] (۲۰۰۸) معتقد است اثرات جانبی فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق مقیاس اقتصادی ایستا و پویا ظهور می‌یابد. مقیاس اقتصادی ایستا به منافع اقتصادی اشاره دارد که نصیب فعالان اقتصادی در بخش‌های تجارت و صنعت می‌شود و به شکل کاهش هزینه‌ها، افزایش انعطاف‌پذیری تولید و تولید محصولات باکیفیت با استفاده از سرمایه فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره دارد. مقیاس اقتصادی پویا نیز به شکلی از بازده فزاینده نسبت به مقیاس اشاره دارد که با

1. Holden & Bannan
2. Molyneux
3. Nia
4. Seri

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

افزایش و انباشت مهارت تولیدکنندگان طی زمان موجب کاهش هزینه متوسط می‌شود و این وضعیت با تحقیق و توسعه، بازاریابی و آموزش نیز مرتبط است (امامی، ۱۳۹۷).

اقتصادی بودن: از طریق اندازه‌گیری میزان هزینه‌های مکاتبات سازمانی، میزان هزینه‌های مراجعات و پیگیری‌ها، میزان هزینه‌های نظارت و کنترل بر عملکرد کارکنان، میزان هزینه‌های فعالیت غیرمولد (بایگانی و نگهداری سوابق)، هزینه‌های نگهداری و پشتیبانی عملیات سیستم و هزینه‌های انجام ملاقات، بازدیدها و مذاکرات رو در رو.

امنیت: از طریق اندازه‌گیری میزان مصونیت اطلاعات از دسترس افراد غیرمرتبط یا غیرمسئول، حفظ اطلاعات از سوءاستفاده، مصونیت اطلاعات از تغییرات ناخواسته، حفظ اطلاعات از آسیب‌های ناشی از ویروس، مصونیت اطلاعات در برابر اشکالات نرم‌افزاری، حفظ اطلاعات از خرابی‌های ناشی از مسائل سخت‌افزاری.

دقت و صحت اطلاعات: از طریق اندازه‌گیری میزان شفافیت و وضوح انجام عملیات کاری سازمان، استاندارد شدن مراحل انجام کار، دربرگیرنده جزئیات لازم برای تصمیم‌گیری، قابلیت اطمینان و اتکا، تولید اطلاعات توسط مناسب‌ترین مرجع آن، قابلیت رسیدگی، پیگیری و ردیابی.

سرعت اطلاعات و ارتباطات: از طریق اندازه‌گیری میزان مدت‌زمان دسترسی به اطلاعات کاری، دوره زمانی پردازش اطلاعات، به هنگام بودن اطلاعات، زمان ردیابی و پیگیری عملیات کاری، زمان صرف شده برای انجام امور اداری (مقدسی، ۱۳۸۰).

فناوری اطلاعات با افزایش توانمندی، کاهش هزینه و بهبود خدمات باعث افزایش رقابت لجستیک می‌شود (هو[1]، ۲۰۰۶). سندروس و پرموس (۲۰۰۲) نشان دادند که سطح بالای فناوری اطلاعات باعث بهبود عملکرد مانند کاهش هزینه، کاهش زمان چرخه، بهبود کیفیت، موقعیت رقابتی (بهتنگر[2]، ۱۹۹۹) و افزایش بهره‌وری و انعطاف‌پذیری (بورکس[1]، ۱۹۹۵) می‌شود (تقوا و همکاران، ۱۳۹۲).

1. Hou, J
2. Bhatnagar

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

فناوری اطلاعات در بانکداری و کاهش هزینه‌های بانک

مهم‌ترین مزایای استفاده از فناوری اطلاعات در بانکداری برای بانک‌ها و مؤسسات مالی عبارت‌اند از:

یکپارچگی: یکپارچه‌سازی سیستم و عملیات، برای صرفه‌جویی در زمان و هزینه، یکی از اهدافی است که بسیاری از بانک‌ها در پی آن هستند. نبود یکپارچگی بین سامانه‌ها باعث می‌شود به ناچار یا با صرف هزینه‌های گزاف و استفاده از سرمایه انسانی بسیار و یا با طولانی و بعضاً پیچیده کردن فرایندها، داده‌های لازم در سیستم‌های مختلف، تولید و در دیگری تزریق و استفاده شود. واضح است جلوگیری از این‌گونه هزینه‌ها نه‌تنها دلیل خوبی برای ماشینی شدن بلکه استفاده از سامانه‌های یکپارچه نوین است.

انعطاف‌پذیری: یکی از مهم‌ترین مشکلات روش‌های بانکداری سنتی و نیمه‌ماشینی، عدم انعطاف آن‌ها است، به این معنا که ایجاد کوچک‌ترین تغییر در آن‌ها، مثلاً ایجاد خدمات جدید، نیازمند صرف زمان، هزینه و تحمل دشواری زیادی است. امروزه نیازمندی‌های بانک‌ها نیز به واسطه تغییرات پیوسته مربوط به کسب‌وکار و رقابت در این بازار، همواره در حال تحول است. نبود انعطاف‌پذیری در مقابل این تغییرات برای بانک، هزینه از دست رفتن فرصت‌ها را در پی خواهد داشت. بدیهی است بانکداری الکترونیک در برآوردن خواسته‌های بانک و نیازهای متغیر کسب‌وکار امروزی، بدون تحمیل هزینه‌های گراف بر بانک، نقش مهمی ایفا می‌کند (محمدی، ۱۳۹۲).

توسعه‌پذیری: توسعه‌پذیری عامل بسیار مهمی، به‌ویژه در بانکداری تجاری است. در این بخش بانک‌ها انتظار رشد زیاد بازار را دارند و باید برای افزایش حجم تراکنش‌ها برنامه‌ریزی کنند. عامل دیگری که باید در نظر داشت راهبرد بانک درزمینه ارائه محصول و مسیرهای توزیع است. در بانکداری سنتی و بانک‌هایی که از سامانه‌های قدیمی استفاده می‌کنند، امکان توسعه فعالیت‌ها،

1. Bowersox

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

پشتیبانی از افزایش حجم کار، تعداد شعبه‌ها، اتصال آسان به برخی تجهیزات و ارائه خدمات جدید بدون متحمل شدن هزینه‌های سنگین و صرف زمان زیاد امکان‌پذیر نیست. امروزه با استفاده از ابزارهای بانکداری الکترونیک و جایگزینی سامانه‌های قدیمی با سامانه‌های توسعه‌پذیر و نیز راه‌اندازی شعبه‌های مجازی، به واسطه معماری مناسب و انعطاف‌پذیری، امکان تعریف محصولات و خدمات جدید متنوعی در صنعت بانکداری ایجاد شده است. در نتیجه این مزیت، بانک قادر خواهد بود با تمایز در محصولات و خدمات، افزون بر جلب رضایت مشتریان خود، مشتریان جدید در هدف قرار داده و هزینه توسعه فعالیت‌ها و ارائه خدمات جدید را کاهش دهد.

پردازش بدون واسطه: سامانه‌های قدیمی بانکداری در برخی قسمت‌ها نیازمند دخالت انسان هستند. هرچه این نیاز بیشتر باشد، بالطبع زمان، هزینه و مغایرت‌های بیشتری را در پی دارد. بنابراین یکی دیگر از اهدافی که بانک‌ها دنبال می‌کنند، کاهش و یا حتی حذف این نیازمندی (دخالت انسان) در مراحل گوناگون عملیاتی سیستم بانکی خود و به واسطه آن، افزایش سرعت، دقت و کیفیت عملکرد خود در برابر مشتریان بانک است. قابلیتی کلیدی که موجب موفقیت روش بانکداری الکترونیک شده، این است که تمامی عملیات از صف تا ستاد، بدون دخالت انسان انجام می‌گیرد. این مسئله به مفهوم کاهش در هزینه‌های کنترل و مالکیت است. چراکه مغایرت‌ها و به تبع آن فرایند پیچیده و پرهزینه رفع آن‌ها، کاهش می‌یابد.

امنیت بالا: طی سال‌های اخیر، به‌کارگیری ابزارهای الکترونیک و استفاده از سامانه‌های جدید نرم‌افزاری و ازجمله سامانه‌های جامع بانکی، منجر به افزایش ضریب امنیت شده است. از دو جنبه می‌توان به بحث امنیت نگاه کرد. جنبه اول ایجاد ماژول‌های ssm و hsm است که با تعبیه آن‌ها در سامانه، ضریب امنیتی بسیار افزایش‌یافته است. جنبه دوم قدرت پایش بالای این سامانه‌هاست که به محض هرگونه رخنه در سامانه، امکان واکنش سریع و پیگیری وجود خواهد داشت. بنا بر آنچه گفته شد، روشن است استفاده از ابزارهای بانکداری الکترونیک، از طریق ایجاد یک بستر امن برای انجام عملیات بانکی، منجر به کاهش هزینه‌های از دست دادن اطلاعات خواهد شد (قاسمی، ۱۳۹۱).

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

در ادامه تعدادی از مطالعات خارجی و داخلی صورت گرفته در حیطه مورد بحث آورده شده است.

۲-۲. مطالعات تجربی

در این قسمت مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در حیطه فناوری اطلاعات و هزینه‌های عملیاتی بیان می‌شود.

والورده[1] (۲۰۰۴) تغییرات فناوری و کارایی هزینه در بانک‌ها را با استفاده از روش پنل دیتا مورد بررسی قرارداد که به این نتیجه رسیدند که روند رشد فناوری با روند کاهشی هزینه‌ها همراه است. بکالی (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان فناوری اطلاعات و عملکرد اقتصادی: با توجه به صنعت بانکداری اروپا با مطالعه بر روی ۷۳۷ بانک اروپایی با استفاده از روش OLS و رگرسیون TSLS طی دوره ۲۰۰۰-۱۹۹۴ پرداخته و به این نتیجه رسیده است که سرمایه‌گذاری بر فناوری اطلاعات به شکل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تأثیر منفی بر سودآوری بانک‌ها و سرمایه‌گذاری به شکل خدمات اثری مثبت بر سودآوری این بانک‌ها داشته است و در حالت کلی فناوری اطلاعات اثری ناهمگن ایجاد کرده است.

آرنا بلدی[2] (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان (بانکداری اینترنتی در اروپا) به مقایسه مدل‌های مختلف بانکداری آنلاین با بررسی بانک‌های کشور اسپانیا، انگلستان، فنلاند و ایتالیا طی دوره ۲۰۰۴-۱۹۹۵ پرداخت و با استفاده از روش فازی نتیجه گرفت که کاربرد فناوری‌های نوین، سبب کاهش در هزینه‌های آن‌ها نسبت به اعمال روش‌های بانکداری سنتی شده است. موفقیت بانکداری اینترنتی به ساختار سپرده مشتریان با تمرکز بیشتر بر سپرده‌های بانکی بستگی دارد و این بانک‌ها می‌توانند از فعالیت‌های بانکی خود منافع باارزش‌تری به دست آورند. با توجه به اینکه در دوره مذکور اینترنت‌بانک‌ها به طور گسترده مورد استفاده قرار نمی‌گرفتند و تنها یک‌دهم از کل بازار

1. Valverde
2. Arnaboldi

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

بانکی را تشکیل می‌دادند. لذا تأثیر اینترنت‌بانک برای تحت تأثیر قرار دادن سیستم بانکی به عنوان یک کل به اندازه کافی قوی نبوده است.

ین و همکاران[1] (۲۰۰۹) با بررسی کثرت دستگاه‌های خودپرداز بر کارایی هزینه‌های ۳۵ بانک کشور تایوان طی سال ۱۹۹۲-۲۰۰۱ با استفاده از پانل دیتا به این نتیجه رسیدند که افزایش اندازه بانک موجب بهبود کارایی هزینه بانک می‌شود و همچنین هرچه متوسط هزینه‌های کارکنانی در بانک افزایش می‌یابد، کارایی هزینه آن کاهش می‌یابد. احمدی رضایی[2] (۲۰۱۱) به بررسی اثر فناوری اطلاعات در سیستم بانکداری صادرات به صورت پرسشنامه‌ای پرداخت. نتیجه‌گیری آن نشان داد که استفاده از فناوری اطلاعات در کاهش هزینه‌های بانکی از طریق تسهیل تراکنش‌های بانکی برای مشتریان و صرفه‌جویی در زمان مشتریان و کارمندان نقش اساسی دارد. خواجه دانگولانی[3] (۲۰۱۱) به بررسی اثر فناوری اطلاعات بر سیستم بانکی (بانک کشاورزی) با استفاده از پرسشنامه پرداخت و نشان داد که فناوری اطلاعات باعث کاهش هزینه‌ها و همچنین صرفه‌جویی در زمان مشتریان و کارمندان شده است.

ماری جانا و همکاران[4] (۲۰۱۲) در مقاله‌ای تحت عنوان عوامل عملکرد از بخش بانکی مقدونیه با استفاده از روش پانل پویا بر روی ۱۶ سیستم بانکی به بررسی متغیرهای داخلی و خارجی تأثیرگذار بانک‌ها طی دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۵ پرداخته‌اند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، در میان عوامل داخلی از سوددهی بانک، یکی از مهم‌ترین عامل‌ها مدیریت هزینه است. علاوه بر این، سوددهی توسط ریسک پرداخت بدهی و نقدینگی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. و در مورد متغیرهای خارجی، رشد اقتصادی، اصلاح نظام بانکی و تراکم اثر قابل‌توجهی را بر سودآوری بانک در جمهوری مقدونیه نشان می‌دهد.

1. Yen et al
2. Ahmadirezaei
3. Khajeh Dangolani
4. Marijuana et al

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

موردا[1] (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد شش بانک تجاری کنیا طی دوره ۲۰۱۳-۲۰۰۸ و با استفاده از روش پانل دیتا نتیجه گرفتند که رابطه مثبتی بین اندازه بانک با بازده دارایی وجود دارد و در مقابل رابطه‌ای منفی بین نسبت هزینه‌های عملیاتی با بازده دارایی وجود دارد هم‌چنین نتایج نشان می‌دهد که دولت کنیا باید سیاست‌هایی را به منظور افزایش دارایی و سرمایه‌های زیرساختی برای تشویق عملکرد بانک‌های تجاری اجرا کند چراکه بانک‌های تجاری به سرمایه‌گذاری در فناوری‌ها و مهارت‌های مدیریتی برای به حداقل رساندن هزینه‌های عملیاتی و افزایش سودآوری نیازمندند تا عملکرد بانک‌ها را بهبود بخشند و اینکه بخش مالی نقش مهمی را در توسعه کشور ایفا می‌کند و برای اینکه یک کشور رشد اقتصادی پایدار داشته باشد باید بخش بانکی قوی‌ای داشته باشد.

آندرس و همکاران[2] (۲۰۱۴) در مقاله‌ای تحت عنوان عوامل مؤثر بر سودآوری بانکداری تجاری در کشورهای با درآمد بالا، پایین و متوسط به مطالعه پرداختند. با استفاده از داده‌های سطح گسترده‌ای از بانک‌ها و روش GMM این مقاله تجزیه‌وتحلیل می‌کند که چگونه عواملی از قبیل ویژگی‌های خاص بانک، متغیرهای اقتصاد کلان و صنعت خاص سودآوری ۱۰۱۶۵ بانک تجاری را در ۱۱۸ کشور در سراسر دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۸ تحت تأثیر قرار می‌دهند. گروه‌بندی کشورها با توجه به سه سطح درآمد، نشان می‌دهد که شاخص‌های سودآوری بانک موجود در مدل بتواند تفاوت سودآوری در میان بانک‌های تجاری موجود در کشورهای کم‌درآمد، درآمد متوسط و با درآمد بالا را توضیح دهد. عوامل سودآوری ازنظر اهمیت، نشانه و اندازه اثر متفاوتی در سراسر سطوح مختلف درآمد دارند. درنتیجه سطح درآمد تأثیر مهمی بر تعیین سودآوری بانک دارد.

در سال ۲۰۱۵، پژوهشی توسط گانگو و همکاران[3] با موضوع بانکداری الکترونیکی و عملکرد بانک‌های تجاری در روآندا، مطالعه موردی: بانک کیگالی در سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۰

1. Mora
2. Andreas et al
3. Ngango et al

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

انجام شد. پژوهشگران در پایان به این نتیجه دست یافتند که سیستم بانکداری الکترونیکی مانند دستگاه‌های خودپرداز، پرداخت مستقیم، سیستم مبادلات چک‌های الکترونیکی، بانکداری تلفن همراه و معادلات الکترونیکی، به دلیل افزایش سودآوری، بهره‌وری و دارایی‌های بانک و در مقابل، کاهش هزینه‌های عملیاتی، تأثیر بسیار زیادی بر عملکرد بانک کیگالی دارد.

کیانی (۱۳۹۰) با بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر سودآوری بانک‌های منتخب ایران در قالب یک مدل اقتصادسنجی پانلی با اثرات ثابت طی دوره ۱۳۸۸-۱۳۸۱ پرداخت و نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر مثبتی بر عملکرد بانک‌های ایران داشته است. قاسمی (۱۳۹۱) بامطالعه موردی بانک پاسارگاد، چگونگی کاهش هزینه‌های خدمات بانکی با استفاده از بانکداری الکترونیکی را از دو دیدگاه بانک و مشتریان مورد بررسی قرارداد. وی نتیجه گرفت که در بانک پاسارگاد در صورت عدم استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک، هزینه تمام‌شده هر تراکنش ۵ الی ۶ برابر افزایش می‌یابد.

محمدی (۱۳۹۲)، در پژوهشی به مطالعه چگونگی تأثیر عامل بانکداری الکترونیک بر هزینه‌های نظام بانکی ایران و رقابت‌پذیری آن پرداخته است، در این پژوهش از داده‌های تابلویی مربوط به شش بانک تجاری (شامل بانک‌های ملی، سپه، صادرات، تجارت، مات و رفاه) و نیز ۴ بانک تخصصی (شامل بانک‌های توسعه صادرات، صنعت و معدن، کشاورزی و مسکن) در دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۷۷ استفاده شده است و نتایج پژوهش نشان می‌دهد که عامل فناوری اطلاعات و گسترش بانکداری الکترونیکی تأثیر معناداری بر کاهش هزینه بانک‌ها داشته است. بنابراین گسترش بانکداری الکترونیک توانسته بهره‌وری را در سیستم بانکی از طریق کاهش هزینه‌ها بالا ببرد. لذا فناوری اطلاعات با افزایش بهره‌وری در کلیه سطوح صنعت بانکداری، می‌تواند زمینه را برای مزیت رقابتی فراهم کند و باعث افزایش رقابت‌پذیری شود.

تقوا و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی پرداخت داده‌های حاصل از پرسشنامه حول فرضیه‌های تحقیق در قالب یک مدل واحد آزمون شد که نشان می‌دهد عوامل IT به غیر از ایمن بودن، بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی تأثیر دارند. مزینی و حضوری

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

(۱۳۹۶) به ارزیابی اثر گسترش بانکداری الکترونیکی بر کاهش هزینه عملیاتی نظام بانکی کشور برای دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۱ با استفاده از روش پانل دیتا پرداخت. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از تأثیر مثبت بانکداری الکترونیکی بر کاهش هزینه‌ها دارد البته برای بانک‌های خصوصی تأثیرگذاری به‌مراتب بزرگ‌تر بوده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود مطالعات اندکی به‌خصوص در داخل کشور به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها پرداخته است. اکثر مطالعات داخلی مانند محمدی ۱۳۹۲، حضوری و مزینی ۱۳۹۶ بانکداری الکترونیک را در نظر گرفتند که مؤلفه‌های مورد بررسی تأثیرگذار بر هزینه‌های تا حدودی با مؤلفه‌های فناوری اطلاعات متفاوت است. بر همین اساس در این تحقیق به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌های منتخب دولتی و خصوصی ایران طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۴ پرداخته می‌شود.

۳. روش‌شناسی تحقیق

هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه عملیاتی بانک‌های منتخب دولتی و خصوصی ایران طی دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ است. الگوی اولیه مورد استفاده در این تحقیق در چارچوب ادبیات موضوعی برگرفته از (بکالی[1]، ۲۰۰۷ و مورا[2] ۲۰۱۴) است که به شکل زیر است.

$$\text{Operating costs}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{IT}_{it} + \beta_2 \text{DB}_{it} + \beta_3 \text{Net}_{it} + \beta_4 \text{Hum}_{it} + \beta_5 \text{Size}_{it} \quad (۱)$$

به طوری که ITS, ITB, DB, Net, Hum, Size, operating costs به ترتیب بیانگر: هزینه عملیاتی، اندازه بانک، هزینه منابع انسانی، شبکه و امکانات ارتباطی، پایگاه داده، سخت‌افزار و نرم‌افزار ارتباطی است. هم‌چنین T بیانگر دوره زمانی برای داده‌های تابلویی متوازن بین سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۸، i بیانگر بانک‌های دولتی و خصوصی مورد نظر است که شامل بانک‌های (ملی،

1. Beccali
2. Mora

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

ملت، سپه، صادرات، سینا، پاسارگاد، کارآفرین، سامان و رفاه) است همچنین نرم‌افزار مورداستفاده برای تخمین‌ها استاتا ۱۴ است.

هزینه عملیاتی[1]: مخارجی است که بانک‌ها برای انجام فعالیت‌های بانکی صرف می‌کنند که دربرگیرنده هزینه جوایز قرض‌الحسنه، سود پرداختی، کارمزد پرداختی، هزینه مطالبات مشکوک، زیان معاملات ارزی و میزان استهلاک دارایی‌های ثابت در بانک است[2]

سخت‌افزار و نرم‌افزار[3]: در این تحقیق از هزینه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تحت عنوان ماشین‌های حسابگری استفاده می‌شود درواقع سخت‌افزار پایه و اساس اجرای نرم‌افزار است.

شبکه و امکانات ارتباطی[4]: شبکه‌ای است که امکان تبادل اطلاعات را از طریق مسیرهای ارتباطی با استفاده از امکانات رادیویی، فیبر نوری و سایر تجهیزات مخابراتی و ماهواره‌ای فراهم می‌کند (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۸).

منابع انسانی[5]: منابع انسانی درواقع همان چیزی است که سرمایه و فناوری را به کار می‌گیرد تا ارتقای سازمان‌ها و به تبع آن توسعه نظام‌های اقتصادی در جهان شود. هم‌چنین شامل مهارت‌های انباشته شده در طول برنامه‌ها و آموزش‌های رسمی و غیررسمی در سال‌های زندگی فرد اعم از کودکی و بزرگ‌سالی است و در اینجا شامل نیروی کار ماهر و غیر ماهر شاغل در بانک است.

پایگاه داده[6]: پایگاه داده اشاره به مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط و ساختار یا سازمان است که دسترسی به این اطلاعات معمولاً از طریق (سیستم مدیریت پایگاه داده) متشکل از یک مجموعه یکپارچه از نرم‌افزارهای کامپیوتری است که اجازه می‌دهد تا کاربران برای ارتباط برقرار کردن با یک یا چند پایگاه داده و دسترسی به تمام اطلاعات موجود در پایگاه داده را فراهم کند.

1. Operating costs

۲. مرکز آمار ایران (۱۳۸۸).

3. Hardware and software
4. Net work
5. Human
6. Database

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

اندازه بانک[1]: اندازه بانک برابر است با کل دارایی‌های بانک I در سال t .

٤. نتایج تجربی

همان‌طور که در روش شناسی تحقیق اشاره شد، قبل از ورود به بحث بررسی و تفسیر نتایج و قضاوت در مورد تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه‌های عملیاتی لازم است ابتدا آزمون شود که آیا مقاطع مورد بررسی همگن هستند یا خیر؟ در این آزمون که به‌وسیله آماره F صورت می‌گیرد، فرضیه صفر دلالت بر همگن بودن (مقاطع) واحدها و فرضیه مقابل دلالت بر ناهمگونی (مقاطع) واحدها دارد. در صورتی که واحدهای مورد بررسی همگن باشند، به‌سادگی می‌توان از روش حداقل مربعات معمولی تجمیع[2] استفاده کرد. در غیر این صورت از روش داده‌های تابلویی استفاده می‌شود. نتایج آزمون مدل بیانگر رد فرضیه صفر و لزوم استفاده از روش داده‌های تابلویی برای واحدها است[3]

جدول ۱. نتایج آزمون معنی‌داری اثرات گروه

مقدار آماره	مدل
آماره آزمون F	۳۱/۷۳
ارزش احتمال (PV)	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در مرحله بعد باید از بین دو روش موجود برای تخمین داده‌های تابلویی، روش اثرات ثابت[4] و روش اثرات تصادفی[5]، یکی انتخاب شود. برای این منظور از آماره آزمون هاسمن[6] استفاده می‌شود. بر اساس این آزمون، رد فرضیه صفر بیانگر استفاده از روش اثرات ثابت بوده و عدم رد

1. Bank Size
2. Pooled Least Square
3. Green
4. Fixed Effects
5. Random Effects
6. Hausman Test

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

آن مبین استفاده از روش اثرات تصادفی است. نتایج آماره آزمون هاسمن ارائه‌شده بیانگر رد فرضیه صفر (در سطح معنی‌داری ۱ درصد) برای مدل و لزوم استفاده از روش اثرات ثابت است.

جدول ۲. نتایج آزمون یاسمن

آماره	مقدار
آزمون χ^2	۴۲/۹۴
درجه آزادی	۵
ارزش احتمال (PV)	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که مشاهده می‌شود، با توجه به نتایج آزمون هاسمن (رد فرضیه صفر برای مدل) نتایج تخمین مدل به روش اثرات ثابت در جدول (۳) نشان داده‌شده است.

جدول ۳. نتایج تخمین مدل به روش اثرات ثابت

عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t
عرض از مبدأ	۱۹/۰۸۵۲*	۲۴/۹۳
Lit	-۰/۰۳۳۳	-۱/۱۰
Lnet	-۰/۱۰۸۲	-۰/۳۶
Ldb	-۰/۰۶۴۵*	-۹/۰۴
Lhum	-۰/۰۳۷۲	-۰/۱۲
Lsize	۰/۰۱۹۵	۰/۲۳
R^2	----	۰/۲۲۸۷
Number of obs	----	۶۱
Number of groups	----	۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

* معنی‌داری در سطح ۱٪

اما قبل از ورود به بحث بررسی و تفسیر نتایج مدل ابتدا لازم است جهت دستیابی به برآورد مطمئن، ابتدا ناهمسانی واریانس و سپس خودهمبستگی موردبررسی قرار گیرد

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

بر اساس آزمون ناهمسانی، فرضیه صفر مبنی بر وجود همسانی واریانس است. نتایج حاصل از بررسی‌های مورد نظر نشان‌دهنده رد فرضیه صفر و وجود ناهمسانی واریانس در مدل بوده است که نتایج آزمون در جدول (۴) نشان داده‌شده است:

جدول ۴. نتایج آزمون ناهمسانی واریانس

آماره	مقدار
آزمون F	۷۸/۹۱
ارزش احتمال (PV)	۰/۰۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همچنین، بر اساس آزمون خودهمبستگی، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی است. نتایج حاصل از بررسی‌های مورد نظر نشان‌دهنده رد فرضیه صفر و وجود خودهمبستگی در مدل بوده است که نتایج آزمون در جدول (۵) نشان داده‌شده است:

جدول ۵. نتایج آزمون خودهمبستگی

آزمون F	۱۱/۳۴۰
ارزش احتمال (PV)	۰/۰۰۹۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بعد از رفع مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی نتایج حاصل از تخمین مدل در جدول (۶) ارائه‌شده است.

جدول ۶: نتایج تخمین مدل بعد از رفع مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی

عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره z
عرض از مبدأ	۲۱/۷۷۱۲*	۱۶/۳۱
Lit	-۰/۰۴۵۷***	-۱/۸۹
Lnet	-۲/۲۵۸۹*	-۷/۱۷

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

ادامه جدول ۶: نتایج تخمین مدل بعد از رفع مشکل ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی

عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره z
Ldb	-۰/۵۵۷۴*	-۶/۴۶
Lhum	۲/۱۶۷۳*	۷/۳۲
Lsize	۰/۱۱۷۵**	۲/۳۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

* معنی‌داری در سطح ۱٪، **معنی‌داری در سطح ۵٪، *** معنی‌داری در سطح ۱۰٪

با توجه به نتایج جدول (۶) می‌توان مشاهده کرد که متغیر ماشین‌های حسابگری تأثیر منفی بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها دارد. به عبارتی دیگر هرچقدر هزینه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری بانک‌ها افزایش می‌یابد، هزینه‌های عملیاتی بانک که دربرگیرنده بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده، هزینه‌های ادراری و عمومی است، کاهش می‌یابد، چرا که این امر باعث ارتقای کارایی، بهره‌وری و سرعت در برقراری ارتباط و درنتیجه کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌شود.

متغیر شبکه و امکانات ارتباطات تأثیر منفی بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها دارد. به عبارت دیگر، با مجهز شدن بانک‌ها به شبکه‌ها و امکانات ارتباطی، هزینه خدمات ارائه‌شده کاهش‌یافته و درنتیجه باعث ارائه خدمات سریع‌تر و بهتر برای مشتریان و افزایش سودآوری و درنهایت کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌شود.

متغیر پایگاه داده‌ها تأثیر منفی بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها دارد. استقرار پایگاه داده‌ها باعث یکپارچگی ذخیره‌سازی کل داده‌های عملیاتی، اشتراکی شدن داده‌ها، عدم وجود ناسازگاری داده‌ها، جامعیت، استقلال داده‌ای، محرمانگی اطلاعات و غیره می‌شود که درنهایت باعث تسریع در پاسخگویی به مراجعه‌کنندگان و کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌شود.

همچنین نتایج تحقیق نشان‌دهنده تأثیر مثبت هزینه منابع انسانی بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها است. منابع انسانی، مجموعه دانش و مهارت‌های جمع شده در نیروی انسانی یک سازمان است. منابع انسانی مستلزم سرمایه‌گذاری بر روی نیروهای انسانی یک مجموعه به منظور بالا بردن بازدهی آن‌هاست. سرمایه‌گذاری بر نیروی انسانی سازمان (مانند آموزش کارکنان، ایجاد برنامه

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

توسعه مدیریت منابع انسانی، ایجاد امنیت شغلی، افزایش حقوق مدیران و کارکنان به نسبت عملکرد آن‌ها، ایجاد فرصت‌های پیشرفت شغلی در سازمان، ایجاد برنامه‌های پیشرفت شخصیت برای تمام کارکنان، تشکیل گروه‌های مشاوره با کارکنان و ...) باعث افزایش بهره‌وری نیروی انسانی و درنتیجه کاهش بهای تمام‌شده خدمات ارائه‌شده می‌شود و درنتیجه سودآوری بانک را افزایش و هزینه‌های عملیاتی را کاهش می‌دهد. ولی آنچه حائز اهمیت است این است که در سازمان‌های خدماتی همچون بانک، به علت عدم سرمایه‌گذاری صحیح در بخش نیروی انسانی، وجود تبعیض بین کارکنان (ناشی از ضعف مدیریت)، ناامنی شغلی، ضعف مدیریت، عدم توجه به نیازهای ضروری کارکنان، ناهماهنگی رشته تحصیلی و شغلی (عدم تخصیص‌گرایی)، فقدان کارآموزی، ناهماهنگی استعدادهای فردی و شغلی، بی‌علاقگی به کار فعلی و انتقال پی‌درپی نیروی انسانی و تورم نیروی انسانی، نیروی انسانی از کارایی کافی برخوردار نبوده و درنتیجه افزایش هزینه‌های منابع انسانی، عملکرد آنان را بهبود نداده و باعث افزایش هزینه‌های عملیاتی می‌شود.

نتایج تحقیق نشان‌دهنده تأثیر مثبت اندازه بانک‌ها بر هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها است. افزایش اندازه بانک‌ها ابتدا می‌تواند قدرت بازاری بنگاه‌ها را افزایش داده و لذا آن‌ها قیمت خدمات ارائه‌شده را بالاتر از سطح قیمت بازار رقابت کامل تعیین می‌کنند و به سود متعارف بالاتری دست می‌یابند ولی طی زمان انتظار بر این است که صنایع با سودآوری بالا، ورودی‌های جدید را بیشتر جذب کنند که تصمیم برای ورود به یک صنعت باعث کاهش تمرکز بنگاه‌ها در آن صنعت می‌شود و درنتیجه سودآوری بانک‌ها را کاهش و به تبع آن هزینه‌های عملیاتی را افزایش دهند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف اصلی این مطالعه بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر هزینه عملیاتی بانک‌های منتخب ایران شامل ۹ بانک منتخب کشور (ملی، ملت، سپه، صادرات، سینا، پاسارگاد، کارآفرین، سامان و رفاه) بود. برای این منظور با استفاده از داده‌های آماری طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۸۸ با روش اقتصادسنجی پانل با اثرات ثابت طی دوره آزمون شد. نتایج تخمین حاکی از آن بود که متغیرهای ماشین‌های

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

حسابگری، شبکه و امکانات ارتباطی، پایگاه داده، تأثیر منفی بر هزینه عملیاتی بانک‌ها دارند؛ چون باعث ارتقای کارایی، سرعت در برقراری ارتباط، ارائه خدمات بهتر برای مشتریان و همچنین پایگاه داده‌ها باعث یکپارچگی ذخیره‌سازی کل داده‌های عملیاتی می‌شوند که همه این عوامل باعث افزایش سودآوری و درنهایت کاهش هزینه‌های عملیاتی می‌شوند. و نتایج حاکی از تأثیر مثبت هزینه منابع انسانی و اندازه بانک بر هزینه عملیاتی بانک‌ها است چون‌که ضعف مدیریت، ناهماهنگی رشته‌های تحصیلی و شغلی و دیگر عوامل باعث می‌شوند که نیروی انسانی کارایی کافی را نداشتع باشند و درنتیجه افزایش هزینه منابع انسانی روی عملکرد آن‌ها تأثیر داشته و باعث افزایش هزینه‌های عملیاتی می‌شوند و یا اینکه با افزایش دارایی‌ها یک بانک می‌تواند در مقیاس اقتصادی بهینه‌تری عمل کند و سود خود را افزایش دهد یا این‌که تنوع محصولات خود را بیشتر کرده و با پراکنده کردن سرمایه‌گذاری‌های خود، به سود کمتری دست یابد درنتیجه هزینه عملیاتی افزایش یابد. با توجه به ارتباط منفی سخت‌افزار و نرم‌افزارهای ارتباطی، شبکه و امکانات ارتباطی و پایگاه داده با هزینه‌های عملیاتی می‌توان اظهار داشت که به‌کارگیری ابزار و روش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات باوجود مشکلات، افزایش سودآوری و کاهش هزینه عملیاتی بانک‌ها را به همراه داشته، بنابراین، توجه و توسعه به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و گسترش بانکداری الکترونیک امری ضروری است.

با توجه به تأثیر منفی متغیرهای ماشین‌های حسابگری، شبکه و امکانات ارتباطی، پایگاه داده توصیه می‌شود بانک‌ها برای کاهش هزینه‌های خود افزایش کارایی به این متغیرهای توجه زیادی داشته باشند تا با کاهش هرچه بیشتر هزینه‌های خود هم کارایی بانک‌ها افزایش یابد و هم در هزینه‌ها صرفه‌جویی شود.

با توجه به تأثیر مثبت هزینه منابع انسانی و اندازه بانک بر هزینه عملیاتی بانک‌ها که برخلاف انتظار است، توصیه می‌شود برای بهبود این بخش‌ها سیاست‌های جدیدی در جهت کاهش هزینه‌های شود.

پیشنهادهایی که برای پژوهش‌های آینده ارائه می‌شود به شرح زیر است:

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

۱. استفاده از نتایج تحقیق حاضر و گسترش آن به سایر بخش‌های مرتبط اقتصادی ازجمله بیمه‌ها؛
۲. مدل‌سازی و استفاده از روش‌های اقتصادسنجی پیشرفته؛
۳. افزایش کیفیت ارائه خدمات بانکداری الکترونیک با به‌روزرسانی تجهیزات و نرم‌افزارها؛
۴. استفاده از الگوهای موفق بانکداری الکترونیک در کشورهای دیگر و شبیه‌سازی آن در کشور.

بدون شک هر کار پژوهشی متناسب با هدفی که دارد با چالش‌ها، موانع و محدودیت‌هایی نیز رو به رو می‌شود. محدودیت اصلی این پژوهش کمبود اطلاعات در زمینه آمار و داده‌ها بوده که بدین دلیل هم به لحاظ سری زمانی و هم از نظر تعداد مقاطع (بانک‌های مورد بررسی)، محدودیت وجود داشت.

منابع

ابونوری، اسماعیل و نجمه غلامی (۱۳۸۷). «برآورد و مقایسه نسبت تمرکز در صنایع ایران با استفاده از الگوی نرمال». *فصلنامه بررسی‌های اقتصادی*. شماره ۱. صص ۱۳۴-۱۱۱.

امامی، کریم (۱۳۹۷). «آیا افزایش سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات از تولید ناخالص داخلی در کشور ایران ضروری است؟». *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*. سال هجدهم. شماره ۶۸. صص ۴۵-۷۴.

تقوا، محمدرضا؛ حسینی بامکان؛ سید مجتبی و حمیدرضا فلاح لاجیمی (۱۳۹۲). «تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی». *فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات* سال دوم. شماره ۵. صص ۱-۱۷.

کیانی، هیوا (۱۳۹۰). «تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر روی سودآوری بانک‌های منتخب ایران». *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*. شماره‌های ۳۰-۲۹. صص ۲۰۶-۱۸۱.

قاسمی، مجید (۱۳۹۱). «نقش بانکداری الکترونیک در کاهش هزینه‌های خدمات بانکی». بیست و سومین همایش بانکداری اسلامی. تهران، مؤسسه آموزش عالی بانکداری ایران.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

گودرزی، آتوسا و حیدر زبیدی (۱۳۸۷). «بررسی تأثیر گسترش بانکداری الکترونیکی بر سودآوری بانک‌های تجاری ایران». *فصلنامه پژوهش‌های ایران*. شماره ۳۵. صص ۱۴۰-۱۱۱.

مزینی، امیرحسین و علی حضوری (۱۳۹۶). «ارزیابی اثر گسترش بانکداری الکترونیکی بر کاهش هزینه عملیاتی نظام بانکی کشور (به تفکیک بانک‌های خصوصی و دولتی)». *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*. سال پنجم. شماره ۱۹. صص ۲۹-۵۴.

محمدی، زهره (۱۳۹۲). «تحلیل تأثیر فناوری اطلاعات بر تابع هزینه نظام بانکی ایران». *پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی*. دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان. نخستین کنفرانس ملی توسعه مدیریت پولی و بانکی. تهران.

مقدسی، علیرضا (۱۳۸۵). سیستم‌های اطلاعات مدیریت. *انتشارات جهان فردا*. چاپ اول.

محمودزاده، محمود و حسین رازقی (۱۳۸۷). «اثر سرریز فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای در حال توسعه منتخبم». *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*. شماره ۱۳. صص ۱-۲۱.

مشیری، سعید؛ مستعلی پارسا، مریم و لیلا داروگر (۱۳۹۷). «بررسی آثار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر زنجیره تولید کالاها و خدمات ایران با استفاده از جدول داده– ستانده». *فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی*. سال هجدهم. شماره ۶۸. صص ۱-۴۴.

نورمحمدی، یعقوب و رؤیا شاکری (۱۳۸۸). «ارزیابی پذیرش بانکداری اینترنتی بر اساس مدل توسعه‌یافته GTP». *پژوهشنامه مدیریت اجرایی علمی پژوهشی*. شماره ۲. صص ۱۵۴-۱۳۱.

Ahmadirezaei, H. (2011), "The Effect of Information Technologt in Saderat Banking System", Procedia - Social and Behavioral Sciences, vol. 30, pp. 23-26.

Arnaboldi, F, Claeys, P. (2008), "Internet Banking in Europe: a comparative analysis. "Research Institute of Applied Economics", Working Paper. PP. 11-28.

Anderson, M., Banker, R. Huang, R., and Janakiraman, S. (2007). "Cost behavior and fundamental analysis of SG&A costs". *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol. 22, PP. 1–28.

Andreas, D., Gabrielle, W., (2014), "The determinants of commercial banking profitability in low- middle- and high- in com countries", *the Quarterly Review of Economics and Financ*", Vol. 54, PP. 337-354.

Asia Ngango, Dr. Mbabazi Mbabazize, Dr. Jaya Shukla (2015), "E-Banking And Performance Of Commercial Banks In Rwanda A Case Of Bank Of Kigali", *Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, Vol. 3, No. 4, pp. 25-57

Beccalli, E., (2007), "Does IT Investment Improve bank performance? Evidence from Europe". *Journal of Banking and finance*, vol. 31, pp. 2205-2230

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

Bhatnagar, R., Sohal, A.S. and Millen, R. (1999), "Third-party logistics services: a Singapore perspective", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 29 No. 9, pp. 569-87.

Bowersox, D. J. and Closs, D. J. (1996), *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill, New York, NY.

Bowersox, D.J. and Daugherty, P.J. (1995), "Logistics paradigms: the impact of information technology", *Journal of Business Logistics*, Vol. 16 No. 1, pp. 65-80.

Bresnahan, T. (2010), *General Purpose Technology*. In B. Hall, and N. Rosenberg (Eds.), Handbook of the Economics of Innovation, Vol. 2, p. 18.

Chang, J.C and King, W.R (2005), "Measuring the Performance of Information Systems: A Functional Scorecard", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 22, No. 1, pp. 85-115.

Dangolani, K. S. (2011), "The Impact of Information in Banking System (A Case Study in Bank Keshavarzi IRAN)", *Social and Behavioral Sciences*, No. 30, pp. 13-16.

Evanoff, D and Fortier, L., (1988), "Re- evaluation of the Structure- Conduct-Performance Paradigm in Banking", *journal of Financial Service Research*, No. 1, pp. 277-294.

Gilbert, R, (1984), "Bank Market Structure and Competition", *journal of Money, Credit and Banking*, vol.16, pp. 617-645

Green. W., (2008), *Econometrics Analysis* – sixth Edition, New jersey, upper saddle River: person International.

Hou, J. and Huang, C. (2006), "Quantitative performance evaluation of RFID applications in the supply chain of the printing industry", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106 No. 1, pp. 96-120.

Holden, k & El-Bannany, M., (2004), "Investment in Information Technology Systems and Other Determinants of Bank Profitability in The UK", *Applied Financial Economics*, vol. 14, pp. 361-365

Lev, B., and Thiagarajan, S. (1993). "Fundamental information analysis". *Journal of Accounting Research*, Vol. 31, PP. 190–215.

Jorgenson, D. W. (2012), "Information Technology and U.S. Productivity Growth", (M. M. Stehrer, Ed.) *Industrial Productivity I Europe*, pp 35-64.

Molyneux, p., (1993), "Structure and performance in European banking". Unpublished PhD thesis, School of Accounting, Banking and Economics, University of Wales, Bangor, United Kingdom.

Marijuana, C., Klimep. P, Sandra. p., (2012), "profitability Determinants of the Macedonian Banking Sector in Changing Environment", *Social and Behavioral sciences*, vol. 44, pp. 406-416.

Mora onuonga, S., (2014). "The Analysis of profitability of Kenya Top six commercial banks", *internal factor Analysis American international journal of social science*, vol. 3, No. 5, pp. 94-103.

Moshiri, S., and W. Simpson (2011), "Information Technology and the Changing Workplace in Canada: Firm Level Evidence", *Industrialnand Corporate Change*, vol 20, no 6, pp1601-1636.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

NIA (2011), "Smart Society: IT Issues and Strategies to Realize a Smart Society", Seoul: National Information Society Agency

Nicer, S & Goad, M., (2001), "the Determinants of the Tunisian Deposit Banks performance", *Applied Financial Economics*, vol. 11, pp. 317-319

Palepu, K., Healy, P. and Bernard, V. (2000). "Business Analysis and Valuation Using Financial Statements". South -Western College Publishing.

Rhoades, S and Rhotz, R., (1982), "Market Power and Firm Risk: a Test of the Quiet Life Hypothesis", *Journal of Monetary Economics*, vol. 9. pp. 73-85

Sanders, N.R. and Premus, R. (2002), "IT applications in supply chain organization: a link between competitive priorities and organization benefits", *Journal of Business Logistics*, Vol. 23 No. 1, pp. 65-83.

Yen, C. David, Ou, S. Chin, Hung, Y. Shin, Liu, C. Fang (2009), "Impact of ATM Intensity on Cost Efficiency: An Empirical Evaluation in Taiwan". *Journal of Information and Management*, Vol. 46, pp. 442- 447.

Seri (2008), "Truth and Falsity on the National Competitiveness", CEO Information, 682.

Smirlock, M., (1985), "Evidence on the Relation Between Concentration and profitability in Banking", *Journal of Money Credit and Banking*, vol. 17, pp. 69-83

Wang, Y. i, Chen, Yang. & Benitez-Amado, Jose., (2015). "How information technology influences environmental performance: Empirical evidence from China". *International Journal of Information Management*, vol. 35, pp. 160–170

Wild, J., Subramanyan, K. and Halsey, R. (2003). *Financial Statement Analysis*. New York, McGraw- Hill Irwin.

Valverde, C. S.; Humphrey, B. D. and Rafael Lopez del Paso, L.R. (2004), "Electronic Payments and ATMs: Changing Technology and Cost Efficiency in Banking", Presented at SUERF Colloquium, Madrid, Spain.

World Information Technology Service Allianc. (2006 & 2002).

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]