

## بررسی تأثیر بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌های منتخب خصوصی ایران

حامد صادقی علی‌آباد\*، نرجس حیدرزاده اقدم\*\*

### چکیده

امروزه فن‌آوری اطلاعات اثرات شگرفی بر صنعت بانکداری داشته است. بانک‌ها و مؤسسات مالی نیز حضور خود را با اهداف گوناگون در عرصه‌های تکنولوژی نوین تثبیت کرده‌اند. استفاده از فن‌آوری‌های نوین در نظام بانکداری یک ضرورت انکارناپذیر است. بنابراین، بانکی در ارائه خدمات مطلوب و تمام‌وقت به مشتریان و به دنبال آن کسب سود، عملکرد بهتری دارد که از ابزارهای نوین پرداخت، بیشترین بهره‌برداری را داشته باشد. بدین‌روی، با توجه به اهمیت موضوع سودآوری در عملیات بانکداری، هدف از این پژوهش، «بررسی تأثیر بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌های منتخب خصوصی ایران، در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱» است. جامعه آماری این پژوهش، بانک‌های کشور ایران و نمونه آماری نیز بانک‌های منتخب خصوصی ایران است. به‌منظور بررسی مانایی (پایایی) برای جلوگیری از رگرسیون کاذب ناشی از ارتباط روند متغیرها از آزمون "لوین-لین و چو" استفاده شده که در برخی موارد برای رفع مشکل مانا نبودن متغیرها از روش‌های پایا (مانا) کردن از جمله لگاریتم‌گیری استفاده شده است. با توجه به تعریف‌های متعدد و متنوع از بانکداری الکترونیک که دربرگیرنده تمام ابزارهای پرداخت الکترونیک است، در این پژوهش، منظور از به‌کار بردن واژه بانکداری الکترونیکی، تمرکز بیشتر بر سه ابزار پرداخت الکترونیکی مهم و تأثیرگذار آن، شامل دستگاه‌های خودپرداز، پایانه فروش و پایانه شعب است. برای بررسی تأثیر ابزارهای مختلف بانکداری الکترونیکی بر سودآوری بانک‌ها، از مدل داده‌های تابلویی استفاده شده است. متغیرهای وابسته، سودآوری، بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام است. متغیرهای مستقل نیز شامل بانکداری الکترونیک، شاخص‌های تمرکز بازار بانک، سهم بازار بانک و اندازه بانک است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اثر سازوکارهای بانکداری الکترونیک بر سودآوری، بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌های منتخب، مثبت و معنادار است.

واژگان کلیدی: بانکداری الکترونیک، سودآوری، بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام، داده‌های تابلویی.

طبقه‌بندی JEL : C44 , G210.

\* کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی بین‌الملل، رئیس دایره حساب‌های مخصوص و چندجانبه اداره بین‌الملل، بانک مرکزی ج.ا.ا.  
h.sadeghi@cbi.ir

\*\* کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی داخلی، کارشناس امور مالی و بانکی.

## ۱. مقدمه

با توجه به تحولات شگرف در حوزه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های اخیر، روش‌های بانکداری سنتی به طور کامل متحول شده و گستردگی آن تا حدی بوده که به بازارهای پولی و مالی نیز تأثیر گذاشته و مسبب فراهم شدن تسهیلاتی برای مشتریان بانک‌ها شده است.<sup>۱</sup>

بانک‌ها به عنوان بنگاه‌های اقتصادی، همواره در تلاش هستند تا سود را به حداکثر رسانده و هزینه‌ها را کاهش دهند. فن‌آوری اطلاعات یکی از ابزارهایی است که می‌تواند بانک‌ها را در جهت کاهش هزینه، کمک نمایند. فعالیت‌های بانکی، مانند دریافت صورت حساب، انتقال پول و خرید از طریق اینترنت، سبب کاهش هزینه می‌شوند. به عنوان مثال، استفاده از دستگاه‌های خودپرداز، به افزایش دقت در معاملات، کاهش حجم فعالیت به ازای هر کارمند و افزایش بهره‌وری و سودآوری منجر خواهد شد و مهم‌تر از همه صرفه‌جویی در زمان برای مشتریان و بانک را به دنبال دارد.<sup>۲</sup>

در این خصوص با وجود پیشرفت‌های خدمات پول الکترونیکی و ابزارهای پرداخت در کشور، در استفاده از سامانه‌های یکپارچه اطلاعاتی برای الکترونیکی کردن تعاملات درون‌بانکی و بین‌بانکی و اتصال برخط مشتریان به بانک، سیستم بانکی در آغاز راه قرار دارد. به همین دلیل، فن‌آوری اطلاعات آنچنان که بایسته، نتوانسته است باعث کاهش هزینه‌ها و ارزان‌تر شدن خدمات بانکی و نیز حذف رویه‌های سنتی نظیر توسعه شعب فیزیکی بانک‌ها و اسکناس شود.<sup>۳</sup>

نظام بانکی همانند اکثر تأمین‌کنندگان خدمات، در دهه‌های اخیر به سرعت به سمت سرمایه‌گذاری بر روی فن‌آوری‌های نوین، به عنوان راهی برای کنترل هزینه‌ها، جذب مشتریان جدید و تحقق انتظارات مشتریان روی آورده و استفاده از این فن‌آوری‌ها را به عنوان یک ضرورت راهبردی در دستور کار خود قرار داده است.

۱. دایی کریم زاده و همکاران. (۱۳۹۳). ص ۳۰۵.

۲. رحیم زاده و همکاران. (۱۳۹۴). ص ۱۴۲.

۳. هاشمی. (۱۳۹۲). ص ۱۰.

توسعه صنعت انفورماتیک، باعث ایجاد تغییرات عمده‌ای در شکل پول و سیستم‌های خدمات در عرصه بانکداری شده و از طریق ظهور و توسعه بانکداری الکترونیکی پدیده‌های جدیدی با عناوین بانکداری خانگی،<sup>۱</sup> تلفن بانک،<sup>۲</sup> بانکداری از راه دور،<sup>۳</sup> بانکداری اینترنتی،<sup>۴</sup> دستگاه‌های خودپرداز،<sup>۵</sup> پایانه‌های فروش،<sup>۶</sup> پایانه شعب،<sup>۷</sup> بانکداری مجازی و شعب آنلاین<sup>۸</sup> به وجود آورده است.

یکی از مهم‌ترین دلایل انجام این پژوهش، فضای رقابتی موجود بین بانک‌های کشور (به‌ویژه بانک‌های خصوصی) بوده که سرمایه عظیمی در اختیار آنهاست و میزان سودآوری آنها بسیار حائز اهمیت است که با در نظر گرفتن سیاست‌های اصل ۴۴ و اقتصاد مقاومتی رنگ و بوی جدی‌تری به خود می‌گیرد. در ایران نیز همه بانک‌ها درک کرده‌اند که امروزه برای باقی ماندن در بازار رقابتی، باید به نوعی خدمات الکترونیکی بانکی به مشتریان ارائه دهند تا بتوانند رضایت مشتریان خود را (اصل حائز اهمیت در سیستم تجارت الکترونیک)، فراهم آورند.<sup>۹</sup>

در ادامه، با پرداختن به ادبیات پژوهش، اهداف، فرضیه‌ها، جامعه آماری و حجم نمونه و نیز پیشینه پژوهش (مطالعات داخلی و خارجی)، به بررسی و روش‌شناسی با در نظر گرفتن متغیرها و مدل پژوهش پرداخته می‌شود. سپس، با ارائه مدل‌های مبتنی بر فرضیات پژوهش و آزمون فرضیات، به تبیین و توضیح یافته‌ها پرداخته و در پایان نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه خواهد شد.

هدف از این پژوهش آن است که با استفاده از شاخص‌های اصلی بانکداری الکترونیکی (از قبیل پایانه‌های فروش (POS)، دستگاه‌های خودپرداز (ATM) و پایانه شعب (PINPAD)) به بررسی تأثیر آنها بر سودآوری بانک‌های منتخب خصوصی ایران پرداخته شود.

فرضیه اصلی این پژوهش به شرح زیر است:

1. Home Banking
2. Phone Bank
3. Cell (Mobile) Banking
4. Internet Banking
5. ATM (Automated Teller Machine)
6. POS (Point of Sale)
7. PINPAD (Personal Identification Number Pad)
8. Virtual and Online Branch Banking

استقرار بانکداری الکترونیکی بر سودآوری بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری دارد. فرضیه‌های فرعی به شرح زیر است:

۱. استقرار بانکداری الکترونیکی بر نرخ بازده دارایی‌های (ROA)<sup>۱</sup> بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری مثبت دارد.

۲. استقرار بانکداری الکترونیکی بر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)<sup>۲</sup> بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری مثبت دارد.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱. مبانی نظری

با توجه به تأثیر گسترده و عمیق تجارت‌های الکترونیک و نفوذ در بازار جهانی و با توجه به اهمیت مبادلات پولی و اعتباری در تجارت و فعالیت‌های اقتصادی، ضروری است که زیرساخت‌ها و ابزارهای انتقال و تبادل پول، رشد متناسب و همگام با توسعه تجارت الکترونیک، داشته باشند. در این راستا، بانک‌ها در جذب مشتریان و تولید بیشتر، گسترش و تنوع بخشی خدمات، خود را درگیر کرده و به سرعت خود را با فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات هماهنگ نمایند.

گسترش رقابت همراه با تحولات وسیع در عرصه تجارت و بانکداری، بسیاری از روش‌های سنتی را متحول کرده و فضای رقابت را در به کارگیری فن‌آوری‌های نوین حاکم کرده است. نظام بانکی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و با پیدایش مفاهیم نوین در بانکداری، شیوه ارائه خدمات به مشتریان در دورترین نقاط جهان دچار تحول شده است. روند غیرقابل انکار گرایش به سمت استفاده از پول الکترونیک در ادبیات به‌ویژه در دو دهه گذشته مشاهده شده است.<sup>۳</sup>

در نظام بانکی، انجام سریع امور و عدم اتلاف زمان به عنوان مهم‌ترین عامل موفقیت در رقابت بانک‌ها محسوب می‌شود و مشتریان به عنوان رکن اصلی تعیین‌کننده این رقابت، ارزش بسیار زیادی

1. Return on Asset

2. Return on Equity

3. Oladejo Morufu. (2016).

برای تکنولوژی و سرعت و در درجه بعدی تخصص فنی بانک‌ها قائل هستند. در پذیرش تکنولوژی جدید، اعتماد، ریسک‌هایی که پیشتر فرد داشته است، کارآمدی سیستم و کارکرد فوق‌العاده آن اهمیت دارد.

بانکداری الکترونیک برای نخستین بار در سال ۱۹۹۵ در آمریکا به خدمت گرفته شد و به مرور در میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه رواج یافت. صنعت بانکداری، در چند دهه گذشته در مورد مکانیزه کردن عملیات داخلی و ایجاد شبکه‌های اختصاصی بانکی و بین بانکی اقدام کرده است. این بستر در تعامل با اینترنت، بانکداری جدیدی را به وجود آورده که به بانکداری اینترنتی موسوم بوده و بانکداری الکترونیکی را متحول کرده است. بانکداری الکترونیک شامل سیستم‌هایی است که مشتریان مؤسسات مالی را قادر می‌سازد تا در سه سطح اطلاع‌رسانی، ارتباط و تراکنش از خدمات و سرویس‌های بانکی استفاده کنند.<sup>۱</sup>

آنچه در مقایسه بانکداری الکترونیکی با بانکداری سنتی قابل توجه است، ویژگی فعال و آینده‌نگر بانکداری الکترونیکی است. بانکداری سنتی سعی می‌نماید به شیوه‌های مختلف هزینه‌های بانکی را کاهش دهد، در صورتی که بانکداری الکترونیکی با ارائه جامع خدمات بانکی به دنبال توسعه و تحول با هدف جلب رضایت مشتری بوده و برای افزایش درآمد «از طریق دریافت کارمزد در ازای ارائه خدمات» سیاست‌گذاری می‌کند. بنابراین، در بانکداری الکترونیکی هرچند که کاهش هزینه‌های بانکی نیز مورد توجه قرار می‌گیرد، اما اصلی‌ترین هدف، رشد درآمد بانک از طریق ارائه خدمات متنوع است. در جدول زیر، مقایسه تطبیقی بین ویژگی‌های بانکداری الکترونیکی و بانکداری سنتی ارائه شده است.

## جدول ۱. مقایسه ویژگی‌های بانکداری الکترونیک و سنتی

بانکداری سنتی	بانکداری الکترونیک
- بازار محدود	- بازار نامحدود به لحاظ مکانی
- رقابت بین بانک‌ها	- رقابت نام‌های تجاری
- ارائه خدمات محدود	- ارائه خدمات گسترده
- ارائه خدمات به یک شکل خاص	- ارائه خدمات متنوع بر اساس نیاز سفارش مشتری و نوآوری
- متکی بر شعب	- بانک‌های چند منظوره مجهز به امکانات الکترونیکی
- تمرکز بر هزینه	- تمرکز بر هزینه و رشد درآمد
- کسب درآمد از طریق حاشیه سود	- از نظر زمانی نامحدود و ۲۴ ساعته
- در قید ساعات اداری	- وجود رابطه نزدیک و تنگاتنگ بین بانکی
- نبود رابطه نزدیک و مرتبط بین بانکی	- به دلیل استفاده از رایانه، حجم کاغذ و نیروی انسانی
- به دلیل وجود ساختار مبتنی بر کاغذ، به تعداد زیادی نیروی انسانی نیاز دارد.	- به شدت کاهش می‌یابد.

مأخذ: گودرزی و زبیدی (۱۳۸۷).

نظر به اهمیت گسترش بانکداری الکترونیکی در ایران و با توجه به روند تدریجی شکل‌گیری و سازماندهی سامانه‌های مهم و تأثیرگذار بانکداری الکترونیک که از بُعد کاربردی تأثیری شگرف بر فعالیت‌های بانکی و در نتیجه، کسب رضایت مشتریان و نیز سودآوری بیشتر بانک‌های عامل داشته‌اند، در جدول زیر سامانه‌های یادشده، فهرست شده است.

جدول ۲. سامانه‌های بانکداری الکترونیک

سامانه	شرح
شتاب	شبکه تبادل اطلاعات بانکی برای پرداخت و انتقال وجه بین‌بانکی و ارتباط سامانه‌های کارت بانکی
سحاب	سامانه حواله الکترونیک بانکی برای انتقال وجه کارتی با استفاده از امکانات مرکز شتاب
ساتنا	سامانه تسویه ناخالص آنی برای پردازش و تسویه آنی تراکنش‌های کلان بین‌بانکی
پایا	سامانه پایاپای الکترونیک برای انتقال وجه بین‌بانکی به صورت آنیبه از حسابی به حساب دیگر
تابا	تسویه اوراق بهادار الکترونیکی برای انتشار اوراق بهادار به صورت الکترونیکی و امکان تسویه در ساتنا
شاپرک	شبکه الکترونیک پرداخت کارتی برای مدیریت و انتقال تراکنش‌های شبکه پرداخت کارت
نسیم	بانکداری متمرکز بانک مرکزی برای انتظام‌بخشی به حساب‌های دولتی و حساب‌های نزد بانک مرکزی
سپام	سامانه پیام‌رسانی الکترونیکی مالی بر اساس استاندارد سوئیفت برای مبادلات بین‌بانکی ریالی و ارزی
نماد	نظام مدیریت امضای دیجیتال به عنوان زیرساخت کلید عمومی برای بانکداری اینترنتی و مجازی
نهاب	نظام هویت‌سنجی الکترونیک بانکی برای ایجاد پایگاه جامع و یکپارچه اطلاعات هویتی مشتریان
سما	سامانه مدیریت اسناد بانک مرکزی برای مدیریت و تسویه اسناد مالی سامانه‌های ملی پرداخت
مام	مرکز امداد مشتریان برای پاسخگویی به مشکلات و مسائل تراکنش‌های شتابی مشتریان نظام بانکی
آریا	سامانه ملی پرداخت (ساتنای ایرانی)، مدل بومی و بازنویسی شده ساتنا برای پرداخت کلان بین‌بانکی
مبین	شبکه ملی بین‌بانکی، محیط ارتباطی بین مراکز بانک‌ها و بانک مرکزی برای ارائه خدمات بین‌بانکی
قاصدک	نرم‌افزار واسط برای اتصال بانک‌ها به ساتنا با امکان ارسال و دریافت دستور پرداخت
مکنا	مرکز کنترل و نظارت کارت اعتباری برای بررسی سوابق اعتباری متقاضیان دریافت کارت اعتباری
چکاوک	سامانه تصویربرداری الکترونیکی چک برای استاندارد کردن، یکپارچگی و حذف گردش فیزیکی چک
سپاس	سامانه پرداخت الکترونیک سپار، سامانه‌ای واسط میان هاب پرداخت همراه و سوئیچ شتاب
کیوا	کیف وجوه الکترونیک برای پرداخت‌های ریز به صورت آفلاین و تکنولوژی غیرتماسی
کاشف	مرکز کنترل امنیت شبکه و پاسخگویی فوریت‌های بانکی
سناک	سامانه نظارت الکترونیکی کارت برای گردآوری اطلاعات و داده‌های عملیات کارت در نظام بانکی
سناپ	سامانه نظارت الکترونیکی بانکی با امکان گزارش‌گیری آنلاین و نظارت الکترونیکی عملیات بانک‌ها
شفق	شبکه فراگیر قرض‌الحسنه برای انجام نیازهای عملیاتی صندوق‌ها و نیز نظارت بانک مرکزی بر آنها
سیما	سامانه یکپارچه مانیتورینگ برای ثبت اطلاعات اجزای شبکه و وضعیت عملیاتی سیستم بانکی
کاراشاب	شبکه اختصاصی مخابرات بانکی برای پوشش کامل واحدها و عملیات بانکی با مشارکت شرکت مخابرات
<sup>۱</sup> ISMS	سیستم مدیریت امنیت اطلاعات با هدف بهبود امنیت، محرمانگی، دسترس‌پذیری و صحت اطلاعات
<sup>۲</sup> AML	سامانه ضد پولشویی برای شناسایی تراکنش‌های بیشتر از حد مبلغ متعارف و ارسال هشدار لازم
<sup>۳</sup> IDC	مرکز داده‌های اینترنتی برای مدیریت کاراتر ارتباطات اینترنتی و امنیت تجهیزات
<sup>۴</sup> BI	سامانه هوشمند کسب و کار بانکی، مرکز داده‌های پالایش شده با هدف پشتیبانی از کسب و کار بانکی
<sup>۵</sup> CSD	خزانه‌داری اوراق بهادار، سیستم الکترونیک ثبت، خرید، بازخريد، انتقال و استعلام اوراق بهادار

مأخذ: احمدی و خندان. (۱۳۹۴). ص ۴۴.

1. ISMS (Information Security Management System)
2. AML (Anti-Money Laundering)
3. IDC (Internet Data Center)
4. BI (Business Intelligence)
5. CSD (Central Securities Depository)

## ۲-۲. پیشینه پژوهش

در زمینه بانکداری الکترونیک، پژوهش‌های مختلفی انجام شده است. در ادامه، به خلاصه برخی از پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با موضوع این پژوهش اشاره می‌شود.

### ۲-۱. مطالعات داخلی

فرهنگی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر خدمات بانکداری الکترونیک در افزایش منابع بانک ملت استان لرستان»، با روش پژوهش توصیفی- علی و انتخاب جامعه آماری کارکنان شعب بانک ملت استان لرستان به تعداد ۱۵۰ نفر، با استفاده از روش آمار توصیفی و استنباطی (آزمون دوجمله‌ای و آزمون رتبه‌ای فریدمن) توسط نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل کرده و به این نتیجه دست یافتند که تلفن بانک، اینترنت بانک، همراه بانک، دستگاه پایانه فروش و دستگاه خودپرداز بر افزایش منابع بانک ملت تأثیرگذارند.

صالح‌منش و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌های ایران» با استفاده از نظریه رفتار، ساختار و عملکرد، و در نظر گرفتن نرخ بازده دارایی‌ها به عنوان متغیر وابسته و معرفی متغیرهای مستقلی همچون نسبت کارت‌های صادره به دستگاه‌های خودپرداز، نسبت امکانات به تعداد شعب و با استفاده از مدل داده‌های تابلویی، به تجزیه و تحلیل پرداختند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد ارتباط مثبت و معناداری میان نسبت تعداد کارت‌های دستگاه‌های خودپرداز و سودآوری وجود دارد. همچنین، تعداد تسهیلات اعطایی و سودآوری رابطه مثبت و معناداری با یکدیگر دارند.

اسدزاده و کیانی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «تأثیر به‌کارگیری دستگاه‌های خودپرداز، پایانه فروش و پایانه شعب بر سودآوری بانک‌های منتخب (ملی، تجارت، رفاه کارگران، سپه، صادرات، صنعت و معدن، ملت، کارآفرین و غیره) در دوره ۸۸-۱۳۸۱» به این نتیجه دست یافتند که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و زیرشاخه‌های بانکداری الکترونیکی پیش‌گفته، تأثیر مثبتی بر عملکرد و سودآوری بانک‌های ایران داشته است.



باقری (۱۳۹۰) در مقاله‌ای با عنوان «چالش‌های بازاریابی بانکداری الکترونیک» به بررسی چالش‌های مختلف بانکداری الکترونیک و نحوه تأثیر آن بر سودآوری پرداخته است. وی در مقاله خود اعلام می‌کند: "در حالی که پیاده‌سازی و نگهداری از زیرساخت‌های خدمات بانکداری الکترونیک از هزینه‌های اصلی بانک‌ها به حساب می‌آید، می‌توان مدعی شد خدمات بانکداری الکترونیک در ایران مجانی است". نخست اینکه با توجه به کاهش هزینه‌ها می‌توان توجیه کرد که خدمات می‌تواند مجانی باشد؛ دوم، موضوع فرهنگ‌سازی است. شاید در روزهای نخست فعالیت‌ها ارائه تخفیف‌های ترفیعی مؤثر باشد، اما این مقوله یکی از مصادیق جنگ قیمت در صنعت بانکداری است که سودآوری آن را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد.

## ۲-۲-۲. مطالعات خارجی

در سال ۲۰۱۵، پژوهشی توسط سینگ سلوجا و واحه<sup>۱</sup> با موضوع «تأثیر بانکداری الکترونیکی بر سودآوری بانک‌های تجاری هندوستان» در سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۰۶، میان ۳۱ بانک (در ۴ دسته بانک‌های بزرگ برنامه‌ریز اقتصادی آن کشور) انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده اثر مثبت بانکداری الکترونیکی بر سودآوری بانک‌های قدیمی خصوصی و ملی است. نتایج دیگر نشان‌دهنده تأثیر مثبت افزایش تعداد دستگاه‌های خودپرداز بر سودآوری بوده، ولی در خصوص بانکداری شعبه‌ای، بین تعداد شعب و سودآوری بانک‌ها رابطه ناچیز و بی‌معنا وجود دارد.

در سال ۲۰۱۵، پژوهشی توسط گانگو و همکاران<sup>۲</sup> با موضوع «بانکداری الکترونیکی و عملکرد بانک‌های تجاری در رواندا (مطالعه موردی: بانک کیگالی)» در سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۰ انجام شد. پژوهشگران در پایان به این نتیجه دست یافتند که سیستم بانکداری الکترونیکی مانند دستگاه‌های خودپرداز، پرداخت مستقیم، سیستم مبادلات چک‌های الکترونیکی، بانکداری تلفن‌همراه و معاملات الکترونیکی، به دلیل افزایش سودآوری، بهره‌وری و دارایی‌های بانک و در مقابل، کاهش هزینه‌های عملیاتی، تأثیر بسیار زیادی بر عملکرد بانک کیگالی دارد.

1. Singh Saluja and Wadhe

2. Ngango, et al

در سال ۲۰۱۵، پژوهشی توسط نوافح ساحم با موضوع «تأثیر فن آوری اطلاعات بر سودآوری بانک‌های اردن» در سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۰۹، انجام شد. یافته‌های پژوهش وی نشان می‌دهد که ویژگی‌های جمعیت شناختی بر موانع استفاده از بانکداری الکترونیکی تأثیر گذاشته و سرمایه بانک‌های تجاری تأثیر معناداری بر گسترش بانک‌های یادشده دارد.

در سال ۲۰۱۲، پژوهشی توسط کمال الغده و همکاران با موضوع «کاربرد کارت‌های اعتباری و تأثیر آنها بر سودآوری بانک‌های اردن با تمرکز بر شاخص نرخ بازده حقوق صاحبان سهام» در سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۳ انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بانک‌های تجاری فعال در کشور اردن، با افزایش صدور کارت‌های اعتباری، بر ارائه خدمات بانکداری الکترونیک متمرکز شده‌اند. این بانک‌ها به دلیل تأثیر معنادار و قابل توجه کارت‌های اعتباری بر افزایش دارایی‌های مالی بانک‌ها و نیز تأثیر مثبت بر افزایش سهم درآمد خالص از طریق این کارت‌ها، بخش بزرگی از منابع مالی خود را به افزایش حجم سرمایه‌گذاری بر روی کارت‌های اعتباری اختصاص دادند. سرانجام نیز بانک‌های تجاری اردن سعی در افزایش درآمد ناشی از کارت‌های اعتباری کردند و از آنجا که خود یک منبع از منابع مالی بانک‌ها در نظر گرفته شده که سبب سودآوری بالا در بانک‌های فعال در کشور اردن می‌شود، شاخص اصلی نرخ بازده حقوق صاحبان سهام در نظر گرفته می‌شود.

در سال ۲۰۱۱، پژوهشی توسط حُسنی علی خراویش و نور موسی السعدی، در کشور اردن با موضوع «بررسی رابطه بانکداری الکترونیکی و سودآوری بانک‌های اردن» در سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۰، انجام شد که در این راستا بانک‌های نمونه را به سه دسته تقسیم‌بندی کردند؛ دسته نخست شامل بانک‌هایی است که خدمات بانکداری الکترونیکی ارائه نمی‌دهند. دسته دوم شامل بانک‌هایی است که به تازگی (کمتر از دو سال) ارائه خدمات کرده‌اند و دسته سوم نیز شامل بانک‌هایی است که مدت‌هاست خدمات بانکداری الکترونیکی ارائه می‌دهند. بدین منظور از شاخص‌های ROE و ROA برای بررسی و مقایسه سودآوری سه دسته بانک یادشده، استفاده کرده‌اند. نتایج نشان‌دهنده نبود ارتباط معنادار بانکداری الکترونیکی با ROE و حاشیه سود ولی رابطه معنادار با ROA در دسته نخست است. در خصوص دسته دوم نبود ارتباط معنادار بانکداری الکترونیکی با ROE و ROA، ولی

رابطه معناداری با حاشیه سود تأیید شد. در دسته سوم نیز هیچگونه رابطه معنادار و قوی با سودآوری پس از گذشت دو سال از درخواست ارائه خدمات تأیید نمی‌شود.

در سال ۲۰۱۱، پژوهشی توسط سومرا و همکاران<sup>۱</sup> با عنوان «تأثیر بانکداری آنلاین بر سودآوری بانک‌ها» انجام شد که در آن پژوهشگران درصدد کشف رابطه بانکداری اینترنتی از طریق وب با سودآوری در بانک‌های تجاری پاکستان بودند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که بانکداری الکترونیکی سودآوری بانک‌ها را افزایش داده و بانک‌ها را قادر می‌سازد تا هزینه‌ها و سودهای کسب شده توسط بانک‌ها را در دوره زمانی کوتاه‌تری با یکدیگر تطابق دهند و اندازه بانک به‌عنوان متغیر کنترلی نیز بر رابطه بین بانکداری اینترنتی و سودآوری تأثیر دارد؛ به‌طوری که بانک‌ها با اندازه متوسط، تأثیر بیشتری می‌پذیرند. همچنین، پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که مشتریان بی‌سواد توجهی به بانکداری الکترونیکی نداشته و مانع مهمی در تهیه و تولید خدمات و محصولات بانکداری الکترونیکی محسوب می‌شوند.

در سال ۲۰۱۰، پژوهشی توسط جلال کریم و حمدان<sup>۲</sup> با موضوع «اثر تکنولوژی اطلاعات بر توسعه ماتریس عملکرد بانک‌های کشور اردن» انجام شد که در کنفرانس اروپا، مدیترانه و خاورمیانه ارائه شد و در آن پژوهشگران در صدد تبیین رابطه سازوکارهای بانکداری الکترونیکی و شاخص‌های مختلف سودآوری بودند. در این پژوهش، تکنولوژی اطلاعات با سطوح مختلف سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، اینترنت بانک، تلفن بانک، دستگاه‌های خودپرداز، شعب سیار و پیامک بانک اندازه‌گیری شده است. پژوهشگران در انتها به این نتیجه دست یافتند که استفاده از سیستم مدیریت اطلاعات، تأثیر مثبتی بر ارزش افزوده (MVA)، سود هر سهم (EPS)، نسبت بازده دارایی‌ها (ROA) و حاشیه سود خالص (NMP) دارد؛ ولی استفاده از سیستم مدیریت اطلاعات تأثیر منفی بر نسبت بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) داشته، که این امر ممکن است به دلیل افزایش در هزینه‌های سرمایه‌گذاری در بخش تکنولوژی اطلاعات بوده باشد.

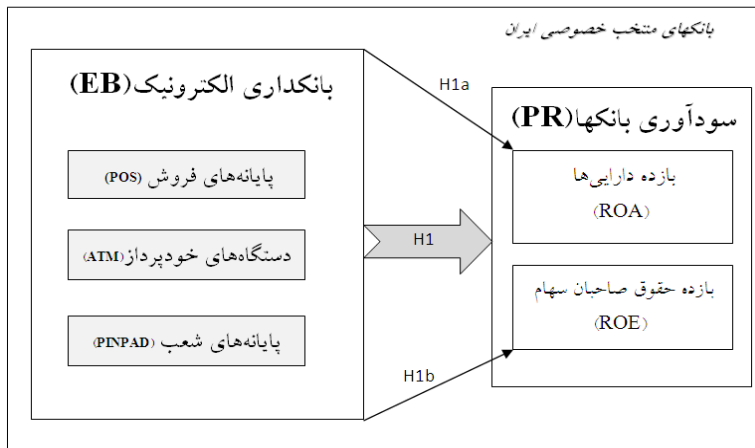
1. Haidar Sumra, et al

2. Akram Jalal- Karim and Allam M.Hamdan

در سال ۲۰۰۸، پژوهشی توسط هیسار در کشور ترکیه با موضوع «تأثیر بانکداری اینترنتی بر سودآوری بانک‌های ترکیه» انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که سودآوری در بانکداری الکترونیکی دارای یک روند تدریجی است و به این مورد اشاره می‌شود که بانکداری اینترنتی و الکترونیکی با اضافه کردن کانال توزیع موجب ورود بانک‌ها به بخش‌های جامعه و بین‌المللی شده و سودآوری بانک‌ها را در پی دارد.

در سال ۲۰۰۸، پژوهشی توسط ازسوز و همکاران<sup>۱</sup> با موضوع «تأثیر بانکداری اینترنتی بر سودآوری بانک‌ها» در سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۹۶ انجام شد. در این پژوهش با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته ۱۳ بانک در ترکیه در سال‌های یادشده و با استفاده از متغیرهای کنترلی خاص بانکی و اقتصادکلان، تأثیر بانکداری اینترنتی بر بازده دارایی و بازده حقوق صاحبان سهام، هزینه‌های سربار، کمیسیون و هزینه درون کنترلی بحران سیستماتیک بانک در کشور بررسی شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تأثیر بانکداری اینترنتی بر بازده حقوق صاحبان سهام با تأخیر زمانی دو ساله شروع می‌شود.

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش



مأخذ: یافته‌ها و مدل ترکیبی برگرفته از پیشینه‌های پژوهش داخلی و خارجی گردآوری شده در این پژوهش.

شبکه بانکی کشور ما نیز با درک جایگاه فن‌آوری اطلاعات در رشد و توسعه این صنعت، سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی را در بخش سخت‌افزار، نرم‌افزار و بسترهای ارتباطی انجام داده که نمونه بارز آن نصب دستگاه خودپرداز، به عنوان نخستین نماد بانکداری الکترونیک است؛ اما پرسش مهمی که مطرح می‌شود، آن است که آیا سرمایه‌گذاری در دستگاه خودپرداز (ATM) و ابزارهای دیگر الکترونیکی مانند پایانه‌های فروشگاهی (POS) و پایانه‌های شعب (PINPAD)، توسط بانک‌ها موجب سودآوری و یا افزایش سودآوری بانک‌ها شده است یا خیر؟

### ۳. روش شناسی

در پژوهش‌ها اساساً روش مناسب برای انجام پژوهش از موضوع و محتوای آن پژوهش، انتخاب و تبیین می‌شود. روش پژوهش مجموعه‌ای از قواعد، ابزارها و راه‌های معتبر، قابل اطمینان و نظام‌یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف محمولات و دستیابی به راه‌حل مشکلات است. در این پژوهش، تأثیر بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌های منتخب خصوصی در ایران بررسی می‌شود.

جامعه آماری این پژوهش، شامل بانک‌های عضو شبکه بانکی ایران بوده که از میان آنها حجم نمونه بانک‌های منتخب خصوصی ایران برگزیده شده‌اند. بازه پژوهش شامل ۷ سال متوالی از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ است. داده‌های آماری نیز از منابعی مانند صورت‌های مالی بانک‌های منتخب و نیز اطلاعات موجود در وبگاه بانک مرکزی ج.ا.ا استخراج شده است.

متغیر مستقل: با توجه به تعریف‌های متعدد و متنوع از بانکداری الکترونیک که دربرگیرنده تمام ابزارهای پرداخت الکترونیک است، در این پژوهش منظور از به‌کار بردن واژه بانکداری الکترونیکی، تمرکز بیشتر بر سه ابزار پرداخت الکترونیکی مهم و تأثیرگذار آن، شامل دستگاه‌های خودپرداز، پایانه فروش و پایانه شعب است که با حروف اختصاری «EB» نمایش داده می‌شود و در برگیرنده مجموع مبلغ تراکنش‌ها در دستگاه‌های خودپرداز، پایانه فروش و پایانه شعب به عنوان شاخص اندازه‌گیری عملکرد بانک‌ها در بانکداری الکترونیک است.

$$EB = ATM + POS + PINPAD$$

(۱)

متغیرهای وابسته: سودآوری به توانایی شرکت در به دست آوردن درآمد و سود اشاره می کند. درآمد یا سودخالص، تنها معیار اندازه گیری سودآوری است. سرمایه گذاران و اعتباردهندگان، علاقه زیادی به ارزیابی سودآوری جاری و آتی یک شرکت دارند. شرکت ها برای جذب سرمایه مورد نیاز خود، مجبورند سود کافی برای تأمین بازده مناسب به منظور سرمایه گذاران و اعتباردهندگان به دست آورند. دوام و بقای یک شرکت در بلندمدت، به توانایی آن در کسب درآمد برای انجام تمام تعهدات و تأمین بازده مناسب برای سهامداران اصلی، بستگی دارد؛ به گونه ای که پس از پرداخت هزینه های جاری، مبلغی اضافی به نام سود برای شرکت باقی بماند که در این پژوهش با حروف اختصاری «PR» نمایش داده می شود. افزون بر این، در این پژوهش به منظور تبیین بهتر مبحث سودآوری (به عنوان یکی از متغیرهای وابسته) از شاخص های مهم دیگر سودآوری، از جمله نرخ بازده دارایی ها (ROA) و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) نیز به عنوان سایر متغیرهای وابسته، استفاده شده است.

### ۳-۱. مدل های مبتنی بر فرضیات پژوهش

$$PR_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

(مدل ۱: فرضیه اصلی)

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

(مدل ۲: فرضیه فرعی ۱)

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

(مدل ۳: فرضیه فرعی ۲)

که در آن:

PR = شاخص سودآوری بانک (متغیر وابسته)،

ROA = شاخص بازده دارایی ها (متغیر وابسته)،

ROE = شاخص بازده حقوق صاحبان سهام (متغیر وابسته)،

IMC = شاخص تمرکز بازار بانک (متغیر مستقل)،

SIZE = شاخص اندازه بانک (متغیر مستقل)،

SHARE = شاخص سهم بازار بانک (متغیر مستقل)،

EB = بانکداری الکترونیک که شامل مبلغ تراکنش‌های دستگاه‌های خودپرداز، پایانه فروش و

پایانه شعب (متغیر مستقل)،

$\varepsilon$  = جمله خطای مدل،

$\beta$  = عرض از مبدأ.

### ۳-۲. روش تجزیه و تحلیل

به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات در بیشتر پژوهش‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده می‌شود. مقادیر آماره‌های توصیفی و نمودار سری زمانی متغیرهای پژوهش برای بانک‌های مورد مطالعه بررسی می‌شود؛ در حالی که در آمار استنباطی برای آزمون فرضیه‌ها از داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود.

مدل‌ها به لحاظ استفاده از اطلاعات آماری به سه گروه تقسیم می‌شوند؛ استفاده از «اطلاعات سری زمانی»، بر اساس «داده‌های مقطعی» و روش سوم برآورد مدل، که در این پژوهش نیز استفاده شده است. برآورد بر اساس «داده‌های تابلویی یا پانل» است. در این روش، یک سری واحدهای مقطعی (مثلاً شرکت‌ها یا بانک‌ها) در چند سال مورد توجه قرار می‌گیرند. با کمک این روش که در مطالعات سال‌های اخیر نیز زیاد استفاده شده است، تعداد مشاهدات تا حد مطلوب افزایش می‌یابد. با توجه به اینکه مشاهدات ادغام شده باعث تغییرپذیری بالاتر، هم‌خطی چندگانه کمتر میان متغیرهای توضیحی، درجه آزادی بیشتر و کارایی بالاتر برآوردکننده‌ها می‌شود، مطالعات پانل نسبت به مطالعات مقطعی و یا سری زمانی، برتری دارد.

بدین روی، در این پژوهش نیز به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی و استنباطی

استفاده خواهد شد.

$$Y_{it} = a_{it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + U_{it}$$

#### ۴. یافته‌های پژوهش

در این مرحله، اطلاعات مربوط به بانک‌های منتخب خصوصی در ایران، در دوره ۹۱-۱۳۸۵ تجزیه و تحلیل شده تا ارتباط بین متغیرها برای آزمون فرضیه‌های اصلی و فرعی پژوهش، بررسی شود. داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار 8 Eviews تجزیه و تحلیل شده‌اند.

برای بررسی آمار توصیفی، ابتدا با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی مانند میانگین، میانه، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی وضعیت متغیرها بررسی می‌شود و نرمالیتی متغیرهای وابسته با استفاده از آزمون «جارکو برا» مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای تجزیه و تحلیل سه معادله ارائه شده و برای تحلیل این مدل‌ها از داده‌های تابلویی استفاده شده است. پایایی متغیرها و فروض کلاسیک رگرسیون مانند نرمال بودن باقیمانده‌ها، نداشتن خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها و نداشتن همخطی بین متغیرهای مستقل با آزمون‌ها و نمودارهای مناسب، بررسی شده است. البته در داده‌های تابلویی نگرانی در خصوص این موارد کمتر است. برای نمونه خودهمبستگی و استفاده از آزمون دوربین واتسون در داده‌های سری زمانی بیشتر اتفاق می‌افتد. سپس، وجود یا نبود اثرات و نیز ثابت یا تصادفی بودن اثرات در مدل‌ها بررسی شده و در نهایت، مناسب‌ترین مدل برآورد شده است.

مبنای استنباط از روی سطح معناداری<sup>۱</sup> یا مقدار احتمال<sup>۲</sup> بوده است؛ بدین گونه که هرگاه مقدار احتمال یا سطح معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر در سطح ۹۵ درصد اطمینان رد می‌شود.

در جدول زیر شاخص‌های مرکزی از جمله میانگین و میانه و شاخص‌های پراکندگی از جمله انحراف معیار، کشیدگی و چولگی برای متغیرهای مختلف محاسبه شده است.

---

1. Significant Level

2. P-value



جدول ۳. آمار توصیفی برای متغیرهای پژوهش

متغیر	مشاهدات	میانگین	میانه	کمینه	بیشینه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
PR	۴۸	۳۰۳۶	۱۸۲۸	۱۲۱	۱۵۶۶۹	۳۳۴۰	۲/۰۳	۷/۱۴
ROE	۴۸	۰/۳۵۶	۰/۲۶۲	۰/۰۲۵	۰/۵۲۱	۰/۰۸۸	۰/۰۳۵	۴/۰۰۷
ROA	۴۸	۰/۰۲۵	۰/۰۲۱	۰/۰۰۲	۰/۰۷۷	۰/۰۱۳	۱/۴۵۷	۶/۶۲۶
SIZE	۴۸	۱۲۵۷۰۴	۹۷۶۴۱	۵۸۹۵	۴۶۸۱۰۷	۱۰۸۴۰۳	۱/۲۵۰	۴/۰۵
IMC	۴۸	۰/۱۶۶	۰/۱۲۵	۰/۰۲۵	۰/۰۷۷	۰/۰۱۳	۱/۴۵۷	۶/۶۲۶
SHARE	۴۸	۰/۱۶۶	۰/۱۲۸	۰/۰۰۸	۰/۵۲۷	۰/۱۲۴	۱/۰۱۷	۳/۴۰۷
EB	۴۸	۳۹۹۲۴	۷۷۰۱	۰	۴۰۲۸۵۷	۷۴۷۶۵	۲/۹۶۶	۱۳/۳۱
ATM	۴۸	۱۶۷۲۸	۴۳۵۵	۰	۲۱۵۸۲۸	۳۶۱۲۹	۴/۰۴۴	۲۱/۲۰۶
POS	۴۸	۱۹۶۳۰	۱۸۴۱	۰	۱۶۴۳۰۲	۳۹۳۶۱	۲/۴۱۴	۸/۰۵۴
PINPAD	۴۸	۳۵۶۵	۳۹۳	۰	۳۲۷۶۹	۶۷۶۱	۱۱/۷۷۱	۲/۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

پیش از برآورد، ابتدا آزمونی برای بررسی پایایی یا ایستایی (مانایی) متغیرها انجام می‌شود؛ زیرا در صورتی که متغیرها مانا (پایا) نباشند، ممکن است رگرسیون کاذبی ناشی از ارتباط روند متغیرها پدید آمده و نتایج دچار اشکال شده و گمراه‌کننده باشد. برای رفع این مشکل از روش‌های پایاکردن متغیرها مانند لگاریتم‌گیری یا تفاضل‌گیری استفاده می‌شود. برای بررسی مانایی (پایایی) از آزمون "لوین لین و چو"<sup>۱</sup> استفاده کرده که نتایج آن در جدول زیر خلاصه شده است. فرضیه صفر این آزمون وجود ریشه واحد یا عدم مانایی در متغیر مورد نظر است. تعداد مشاهدات به صورت خودکار به ۳۶ داده بالانس شده است.

## جدول ۴. نتایج آزمون بررسی پایداری متغیرهای پژوهش

نتیجه	سطح احتمال	آماره لوین لین و چو	مشاهدات	متغیر
مانا	۰/۰۰۰۰	۹/۵۶	۳۶	PR
مانا	۰/۰۰۰۰	-۴۴/۷۰۸	۳۶	ROE
مانا	۰/۰۰۰۰	۴/۴۷	۳۶	ROA
مانا	۰/۰۰۰۰	۲۳/۳۸۳	۳۶	* LSIZE
مانا	۰/۰۰۰۰	۵/۳۹۹	۳۶	IMC
مانا	۰/۰۳۱	۱/۸۶۵	۳۶	**SHARE
مانا	۰/۰۰۰۰	۵۳/۱۶۰	۳۶	EB
مانا	۰/۰۰۰۷	۳/۱۹۳	۳۶	ATM
مانا	۰/۰۰۷۸	۲/۴۱	۳۶	POS
مانا	۰/۰۰۰۰	۵/۷۶۱	۳۶	PINPAD

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

\* این متغیر در سطح مانا نبوده و با لگاریتم‌گیری مانا شد.

\*\* در سطح ۵ درصد ماناست.

جدول ۵. نتایج آزمون چاو و هاسمن برای تعیین نوع مدل

نتیجه	آزمون هاسمن			آزمون چاو یا لیمر				مدل
	مقدار احتمال	درجه آزادی	مقدار کای - دو	مقدار احتمال	درجه آزادی	مقدار	آزمون اثرات مقطعی	
مدل با اثرات تصادفی	۰/۵۶	۴	۲/۹۶	۰/۰۰۰۵	۵/۳۲	۵/۹۹	F مقطعی	PR
				۰/۰۰۰۰	۵	۲۷/۷۴	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات ثابت	۰/۰۰۰۱	۴	۲۳/۲۹	۰/۰۰۰۴	۵/۳۲	۵/۹۳	F مقطعی	ROE
				۰/۰۰۰۰	۵	۲۷/۶۸	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات تصادفی	۰/۱۵	۴	۶/۶۷	۰/۰۰۰۰	۵/۳۲	۱۲/۷۴	F مقطعی	ROA
				۰/۰۰۰۰	۵	۴۶/۰۲	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات ثابت	۰/۰۳۰۰	۴	۱۰/۷۱	۰/۰۰۰۰	۵/۳۲	۸/۹۲	F مقطعی	ROE ATM
				۰/۰۰۰۰	۵	۳۶/۶۸	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات تصادفی	۰/۱۹۲۹	۴	۶/۰۸	۰/۰۰۰۰	۵/۳۲	۸/۲۱	F مقطعی	ROE POS
				۰/۰۰۰۰	۵	۳۴/۶۸	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات تصادفی	۰/۲۶۴۲	۴	۵/۲۳	۰/۰۰۰۰	۵/۳۲	۹/۹۸	F مقطعی	ROE PINPAD
				۰/۰۰۰۰	۵	۳۹/۴۷	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات تصادفی	۰/۲۵۱۶	۴	۵/۱۹	۰/۰۰۰۰	۵/۳۲	۱۱/۰۳	F مقطعی	ROA ATM
				۰/۰۰۰۰	۵	۴۲/۱۰	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات تصادفی	۰/۲۳۱۷	۴	۵/۷۱	۰/۰۰۰۰	۵/۳۲	۱۴/۹۷	F مقطعی	ROA POS
				۰/۰۰۰۰	۵	۵۰/۶۴	مقطعی کای - دو	
مدل با اثرات تصادفی	۰/۰۷۶۶	۴	۸/۴۴	۰/۰۰۰۰	۵/۳۲	۹/۶۸	F مقطعی	ROA PINPAD
				۰/۰۰۰۰	۵	۳۸/۷۱	مقطعی کای - دو	

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

## فرضیه اصلی

استقرار بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری دارد.

برای بررسی فرض اصلی، مدل زیر ارائه شد:

$$PR_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

با توجه به جدول پایایی (مانایی) متغیرها و جلوگیری از رگرسیون کاذب این مدل به شرح زیر

اصلاح شد:

$$PR_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIMC_{it} + \beta_2 LSIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

فرض صفر و فرض مقابل در این مدل به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_4 = 0 & \text{مدل معناداری وجود ندارد.} \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, \dots, 4 & \text{مدل معناداری وجود دارد.} \end{cases}$$

بر اساس اطلاعات جدول ۵، مناسب بودن مدل مقطعی با آزمون چاو یا لیمر رد شده و آزمون

هاسمن الگوی اثرات تصادفی را پیشنهاد کرده است. در جدول زیر نتایج تحلیل پانلی برای این الگو

آورده شده است:

جدول ۶. نتایج مدل اول: اثر بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌ها (PR)

مقدار احتمال	مقدار t	ضرایب	متغیرها
۰/۰۴۰۰	-۲/۱۲۸	-۸۸۱۳/۳۶	<b>C</b>
۰/۱۶۶۳	-۱/۴۱۲	-۹۵۴/۱۳	<b>L IMC</b>
۰/۰۱۹۳	۲/۴۴۶	۶۵۶/۶۵	<b>L SIZE</b>
۰/۰۵۳۹	۱/۹۹۰	۶۲۰۸/۳۸	<b>SHARE</b>
۰/۰۰۰۰	۸/۸۹۵	۰/۰۲۳۶	<b>EB</b>
	۰/۸۲		<b>R-squared</b>
	۴۳/۶۴		<b>F-statistic</b>
	۰/۰۰۰۰		<b>Prob (F-statistic)</b>

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

همان‌طور که از نتایج جدول ۶ پیداست، بانکداری الکترونیک به عنوان متغیر مستقل با سودآوری بانک‌ها به عنوان متغیر وابسته قویاً ارتباط معنادار و مثبتی دارد؛ به نحوی که با یک واحد افزایش در بانکداری الکترونیک، ۰/۰۲۳۶ واحد بر سودآوری بانک‌ها افزوده می‌شود. اگر چه مقدار پارامتر کوچک است ولی فرض عدم وابستگی به شدت رد می‌شود. بنابراین، فرضیه اصلی پذیرفته می‌شود.

• فرضیه‌های فرعی

فرضیه فرعی ۱: استقرار بانکداری الکترونیک بر نرخ بازده دارایی‌های بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری دارد.

برای اثبات این فرضیه مدلی به شرح زیر بر اساس مبانی نظری پژوهش تدوین شد:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

بر اساس اطلاعات جدول ۵، مناسب بودن مدل مقطعی با آزمون چاو یا لیمر رد شده و آزمون هاسمن الگوی اثرات تصادفی را پیشنهاد کرده است. در جدول ۷، نتایج تحلیل پانلی برای این الگو آورده شده است.

جدول ۷. نتایج مدل دوم: اثر بانکداری الکترونیک بر ROA

متغیرها	ضرایب	مقدار t	مقدار احتمال
C	-۰/۰۷۶۴	-۳/۴۲	۰/۰۰۱۶
L IMC	-۰/۰۴۶۶	-۴/۸۶	۰/۰۰۰۰
L SIZE	-۰/۰۰۲۵	-۲/۱۲	۰/۰۴۰۲
SHARE	۰/۱۸۸۵	۶/۴۰	۰/۰۰۰۰
EB	۶/۹۵×۱۰ <sup>-۸</sup>	۴/۵۷	۰/۰۰۰۱
R-squared	۰/۵۶		
F-statistic	۱۲/۰۸		
Prob(F-statistic)	۰/۰۰۰۰		

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

همان طور که از اطلاعات درج شده در جدول ۷ پیداست، بانکداری الکترونیک اثر مثبت و معناداری بر بازده دارایی بانک‌های مورد مطالعه دارد؛ به نحوی که به ازای هر یک واحد افزایش در شاخص بانکداری الکترونیک،  $10^{-8} \times 6/95$  واحد به بازده دارایی‌ها اضافه می‌شود.

فرضیه فرعی ۲: استقرار بانکداری الکترونیکی بر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری دارد.

برای اثبات این فرضیه، مدلی به شرح زیر بر اساس مبانی نظری پژوهش تدوین شد:

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

بر اساس اطلاعات جدول ۵، مناسب بودن مدل مقطعی با آزمون چاو یا لیمر رد شده و آزمون هاسمن الگوی اثرات ثابت را پیشنهاد کرده است.

در جدول ۸، نتایج تحلیل پانلی برای این الگو آورده شده است.

جدول ۸. نتایج مدل سوم: اثر بانکداری الکترونیک بر ROE

مقدار احتمال	مقدار t	ضرایب	متغیرها
۰/۰۰۰۰	۷/۰۴	۲/۱۱۹	C
۰/۰۰۰۰	۴/۸۵	۰/۳۶۲	L IMC
۰/۰۰۰۰	-۶/۸۷	-۰/۰۸۶	L SIZE
۰/۰۰۰۳	-۴/۰۰	-۰/۹۷۶	SHARE
۰/۰۰۰۰	۵/۲۹	$3/3 \times 10^{-7}$	EB
	۰/۶۹		R-squared
	۷/۹۵		F-statistic
	۰/۰۰۰۰		Prob(F-statistic)

مأخذ: یافته‌های این پژوهش.

طبق اطلاعات جدول ۸، تمام متغیرها معنادارند و بانکداری الکترونیک نیز اثر مثبت و معناداری روی بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌های خصوصی دارد؛ به نحوی که به ازای هر یک واحد افزایش در شاخص بانکداری الکترونیک،  $10^{-7} \times 3/30$  واحد افزایش در بازده حقوق صاحبان سهام خواهیم داشت.

## ۵. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

### ۵-۱. نتایج آمار استنباطی

برای تصریح صحیح مدل پژوهش به منظور اثبات فرضیه‌های اصلی و فرعی، ابتدا پایایی (مانایی) متغیرها آزمون شد. با استفاده از آماره «لوین‌لین‌چو» مشخص شد که تمام متغیرهای پژوهش در سطح مانا بوده و تنها متغیر اندازه بانک در سطح مانا نبود که با لگاریتم‌گیری مانا شد.

برای انتخاب نوع مدل مقطعی یا با اثرات از آزمون لیمر یا چاو استفاده شد، سپس، برای انتخاب مدل با اثرات ثابت یا تصادفی از آزمون هاسمن بهره گرفته شد.

نکته‌ای که وجود دارد، این است که در سری‌های زمانی ممکن است فروض کلاسیک رگرسیون نقض شود و باید آزمون‌های ثابت، آزمون‌های ضرایب و باقیمانده‌ها مدنظر قرار گیرد، ولی در داده‌های تابلویی این مشکلات وجود نداشته و یا کمتر بروز می‌کند. برای مثال، برای بررسی خودهمبستگی نیازی به بررسی آماره دوربین واتسن نیست و روش برآورد نیز به نحوی است که ناهمسانی واریانس از بین می‌رود. در این بخش نتایج برازش مدل‌های مطروح شده، تشریح می‌شود.

### ۵-۲. نتایج نهایی آزمون فرضیه‌ها

فرضیه اصلی پژوهش: استقرار بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری دارد.

مدل نهایی فرضیه اصلی

مدل به کار گرفته شده، با در نظر گرفتن خروجی‌های جدول مانایی (پایایی) متغیرها و جلوگیری از رگرسیون کاذب نهایی شده است.

$$PR_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIMC_{it} + \beta_2 LSIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

با توجه به خروجی نرم‌افزار و اطلاعات طبقه‌بندی شده در جدول ۶، مشخص می‌شود بانکداری الکترونیک به عنوان متغیر مستقل با سودآوری بانک‌ها به عنوان متغیر وابسته ارتباط معنادار و مثبتی دارد؛ به گونه‌ای که با یک واحد افزایش در بانکداری الکترونیک، ۰/۰۲۳۶ واحد بر سودآوری بانک‌ها

افزوده می‌شود. اگر چه مقدار پارامتر کوچک است ولی فرض عدم وابستگی به شدت رد می‌شود. میزان برازش الگو ( $R^2$ ) نیز بسیار خوب (۰/۸۲) است و آماره F مدل نیز بالا (۴۳/۶۴) و نشان از معنادار بودن کل رگرسیون دارد.

بنابراین، با در نظر گرفتن توضیحات و نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۶ و مقایسه آن با پیشینه پژوهش می‌توان این‌گونه ادعا کرد که نتایج این پژوهش در خصوص فرضیه اصلی (مدل برازش شده اول)، با پژوهش‌های انجام‌شده داخلی توسط اسدزاده و کیانی (۱۳۹۱) و نیز پژوهش‌های انجام‌شده خارجی همچون سینگ سلوجا و واحه (۲۰۱۵)، گانگو و همکاران (۲۰۱۵)، سومرا و همکاران (۲۰۱۱) و هیسار (۲۰۰۸)، هم راستا بوده و در تمامی موارد به نوعی هم‌سو با فرضیه اصلی این پژوهش تأثیر مثبت و معنادار بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌ها اثبات شده است. بدین ترتیب با قاطعیت می‌توان ادعان کرد که بانکداری الکترونیک تأثیر منفی یا بی‌معنی بر سودآوری نداشته است. هرچند که در برخی پژوهش‌ها مشاهده این تأثیر پس از گذشت چندین سال از به‌کارگیری ابزارهای نوین و الکترونیکی بانکی صورت پذیرفته است.

هرچند بیشتر پژوهشگران در بررسی تأثیر بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌ها هر یک از ابزارهای زیرمجموعه بانکداری الکترونیک همچون دستگاه‌های خودپرداز، پایانه‌های فروش، پایانه شعب، بانکداری اینترنتی، تلفن بانک و همراه بانک را جزئی از کل دانسته و از هر یک به صورت جداگانه نیز به بانکداری الکترونیک تعبیر می‌نمایند و در خصوص سودآوری نیز هر یک از شاخص‌های ROA و ROE را به نوعی شاخص کل سودآوری معرفی کرده‌اند. بدین ترتیب در بیشتر پژوهش‌های داخلی و خارجی، ادعای تأثیر معنادار و در بیشتر موارد مثبت بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانک‌ها (ROA و ROE) اثبات شده که هم‌سو با نتایج این پژوهش است.

فرضیه فرعی اول پژوهش: استقرار بانکداری الکترونیکی بر نرخ بازده دارایی‌های (ROA) بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری دارد.

مدل نهایی فرضیه فرعی اول پژوهش

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$



با توجه به خروجی نرم‌افزار و اطلاعات طبقه‌بندی شده در جدول ۷، مشخص می‌شود که بانکداری الکترونیک اثر مثبت و معناداری بر بازده دارایی بانک‌های مورد بررسی دارد؛ به گونه‌ای که به ازای هر یک واحد افزایش در شاخص بانکداری الکترونیک،  $10^{-8} \times 6/95$  واحد به بازده دارایی‌ها اضافه می‌شود. میزان برازش الگو ( $R^2$ ) برابر  $0/56$  بوده و تمام ضرایب در سطح  $95$  درصد معنادارند. در این بین ضریب میزان دارایی‌های بانک (Size) اثر معنادار، اما منفی بر بازده دارایی‌های بانک دارد. آماره  $F$  مدل بزرگ ( $12/08$ ) و مقدار احتمال آن نشان از معناداری کلی رگرسیون دارد؛ بنابراین، فرضیه فرعی اول اثبات شده و مشخص می‌شود که بانکداری الکترونیک اثر مثبت و معناداری روی بازده دارایی‌های بانک‌های مورد مطالعه دارد.

با در نظر گرفتن توضیحات و نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۷ و مقایسه آن با پیشینه پژوهش می‌توان این گونه ادعا کرد که یافته‌های این پژوهش در خصوص فرضیه فرعی اول (مدل برازش شده دوم)، با پژوهش‌های انجام‌شده خارجی توسط گانگو و همکاران ( $2015$ )، خراویش و السعدی ( $2011$ )، جلال کریم و حمدان ( $2010$ )، هم راستا و دارای نتایج یکسان بوده و تأثیر بانکداری الکترونیک بر نرخ بازده دارایی بانک‌ها را معنادار دانسته‌اند. در پژوهش‌های داخلی هم از آنجا که بیشتر پژوهشگران بررسی سودآوری را همان آزمودن شاخص‌های سودآوری  $ROA$  و  $ROE$  می‌دانند، تمامی موارد موجود در پیشینه پژوهش که سودآوری بانک‌ها را متأثر از ورود و عرضه بانکداری الکترونیک می‌دانند، نیز با نتایج این پژوهش هماهنگ و هم‌سو هستند.

فرضیه فرعی دوم پژوهش: استقرار بانکداری الکترونیکی بر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام ( $ROE$ ) بانک‌های منتخب خصوصی ایران تأثیر معناداری دارد.

مدل نهایی فرضیه فرعی دوم پژوهش

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 SHARE_{it} + \beta_4 EB_{it} + \varepsilon_{it}$$

با توجه به خروجی نرم‌افزار و اطلاعات طبقه‌بندی شده در جدول ۸، مشخص می‌شود که بانکداری الکترونیک اثر مثبت و معناداری روی بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌های خصوصی دارد؛ به گونه‌ای که به ازای هر یک واحد افزایش در شاخص بانکداری الکترونیک،  $3/30 \times 10^{-7}$  واحد افزایش

در بازده حقوق صاحبان سهام خواهد داشت. ضریب سهم سپرده‌های بانک به کل سپرده‌ها و میزان دارایی بانک نیز اثر منفی روی بازده حقوق صاحبان سهام دارد. میزان برازش الگو  $R^2$ ، ۰/۶۹ است که بسیار بالا و خوب بوده و آماره F بالا (۷/۹۵) و میزان احتمال آن نشان از معناداری کلی رگرسیون دارد. بنابراین، فرضیه فرعی دوم پذیرفته می‌شود.

بدین‌رو، با در نظر گرفتن توضیحات و نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۸ و مقایسه آن با پیشینه پژوهش، می‌توان این گونه ادعا کرد که نتایج این پژوهش در خصوص فرضیه فرعی دوم (مدل برازش شده سوم)، با پژوهش‌های انجام‌شده خارجی توسط کمال الغده (۲۰۱۲)، ازسوز و همکاران (۲۰۰۸) همسو بوده و در تمامی آنها ثابت می‌گردد که بانکداری الکترونیک اثر مثبت و معنی‌داری روی بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌های خصوصی دارد، ولی با یافته‌های پژوهشگرانی مانند خراویش و السعدی (۲۰۱۱)، جلال کریم و حمدان (۲۰۱۰) در تضاد است.

### ۵-۳. ارائه پیشنهاد بر اساس یافته‌های پژوهش

با توجه به اثر مثبت بانکداری الکترونیک بر سودآوری و بازدهی بانک‌ها، لزوم توجه بیشتر به این مقوله آشکار می‌شود. بانک‌ها برای سودآوری بیشتر و جذابیت و بازدهی بیشتر سهام خود از یک سوی و افزایش رضایت مشتریان و جذب سپرده‌های بیشتر از سوی دیگر، باید به توسعه بانکداری الکترونیک همت گمارند. بنابراین، پیشنهادهایی به شرح زیر به‌منظور اصلاح و بهره‌برداری توسط بانک‌های عضو شبکه بانکی ایران ارائه می‌شود:

- آموزش مؤثر کارکنان و مشتریان در زمینه نحوه به‌کارگیری و استفاده بهینه از ابزارهای بانکداری الکترونیک و ایجاد اطمینان و امنیت برای مشتریان در استفاده از این خدمات،
- افزایش خدمات ارائه شده از طریق درگاه‌ها و پایانه‌های بانکداری الکترونیک،
- فرهنگ‌سازی و ارائه مشوق‌ها و تبلیغات مناسب برای استفاده بیشتر مشتریان از خدمات بانکداری الکترونیک،
- افزایش تعداد دستگاه‌های خودپرداز، پایانه فروش و پایانه شعب و مکان‌یابی بهینه برای آنها،
- افزایش کیفیت ارائه خدمات بانکداری الکترونیک با به‌روز رسانی تجهیزات و نرم‌افزارها،

- استفاده از الگوهای موفق بانکداری الکترونیک در کشورهای دیگر و شبیه‌سازی آن در کشور،
  - بررسی و بازنگری در خصوص دستورالعمل‌های دریافت کارمزد خدمات بانکداری الکترونیک، توسط بانک مرکزی و شورای هماهنگی بانک‌ها.
  - انجام مطالعات تطبیقی، در زمینه بانکداری الکترونیکی و ابزارهای آن، در کشورهایی با نظام مشابه مانند اردن، ترکیه، مالزی، کره جنوبی و امارات متحده عربی و کشورهای دیگر پیشرفته یا در حال توسعه و سپس، الگوبرداری صحیح و بومی‌سازی آنها.
- بدین ترتیب و با به‌کارگیری پیشنهادهای بالا و استفاده از تجارب بانک‌های موفق خارجی در این زمینه، هزینه بانک‌ها برای راه‌اندازی این‌گونه خدمات به بار نشسته و سودآوری مورد انتظار را به دنبال خواهد داشت.
- هر کار پژوهشی، فراخور هدفی که دارد با چالش‌ها، موانع و محدودیت‌هایی نیز روبه‌رو می‌شود. محدودیت اصلی این پژوهش کمبود اطلاعات در زمینه ارائه داده‌ها و آمار بوده که بدین دلیل هم به‌لحاظ سری زمانی و هم از نظر تعداد مقاطع (بانک‌های مورد بررسی)، محدودیت وجود داشت. به‌طور مثال برخی محدودیت‌های مواجه شده در هنگام پژوهش شامل استاندارد و یکسان‌نبودن چارچوب گزارش‌دهی بانک‌ها در برخی مقاطع زمانی و دسترسی یک‌جا و آسان به داده‌ها و دریافت آمار و اطلاعات مستدل بانک‌های خصوصی به‌دلیل ساختار پیچیده‌تر و مستقل‌تر آنها است. هرچند که به دلیل اتخاذ سیاست‌های تجمیع آماری در بانک اطلاعاتی متمرکز و ایجاد، ثبت و نگهداری آمار و داده‌های مرتبط در اداره نظام‌های پرداخت بانک مرکزی در سال‌های اخیر، راه را در برخی موارد هموار نمود.
- گفتنی است که با توجه به تغییر سیستم سنتی شعب به سیستم متمرکز از اوایل سال ۱۳۸۴ و به دلیل رعایت فرصت تطبیق و هماهنگ شدن بانک‌ها با ابزارهای نوین بانکداری الکترونیکی و به‌ بهره‌برداری رسیدن برخی پروژه‌های مرتبط، محدوده زمانی مورد پژوهش از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱ در نظر گرفته شد.

## منابع

- آرمسترانگ، مایکل. (۱۳۸۵). مدیریت عملکرد. ترجمه صفری سعید و وهابیان امیر. تهران: جهاد دانشگاهی، ص ۲۷۲.
- آذر، عادل و مومنی، منصور. (۱۳۹۲). آمار و کاربرد آن در مدیریت. جلد دوم. تهران: سازمان مطالعات و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ص ۳۱۲.
- آقایی، سعید. (۱۳۸۶). بانکداری الکترونیکی. ماهنامه ترویجی سبزینه، شماره هشتم.
- آماده، حمید و جعفرپور، محمود. (۱۳۸۸). تبیین موانع و راهکارهای توسعه بانکداری الکترونیکی در چارچوب سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴. پژوهشنامه مدیریت اجرایی. سال نهم، شماره ۲ (پیاپی ۳۶). صص ۱۳-۳۸.
- ابراهیمی، شاهد. (۱۳۸۱). موانع بانکداری الکترونیک در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده مدیریت.
- احمدی، سید محمود و خندان سویری، مهدی. (۱۳۹۴). نظام‌های پرداخت و بانکداری الکترونیک در ایران. تهران: انتشارات پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی ج.ا. چاپ اول، ص ۳۷۶.
- اسدزاده، احمد و کیانی، هیوا. (۱۳۹۱). تأثیر به‌کارگیری دستگاه‌های خودپرداز، پایانه فروش و شعب بر سودآوری بانک‌های منتخب ایران. فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین. شماره ۲۹ و ۳۰. صص ۱۸۱-۲۰۶.
- الهیاری فرد، محمود. (۱۳۸۴). خدمات بانکداری الکترونیک و نیازهای اجرایی آن در مقایسه تطبیقی هزینه‌های عملیاتی خدمات بانکی. چاپ اول. تهران. پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی ج.ا.
- باقری، احسان. (۱۳۹۰). چالش‌های بازاریابی بانکداری الکترونیک. کنفرانس بازاریابی خدمات مالی. ۶ و ۷ آذر سال ۱۳۹۰.

- باقری، حسن. (۱۳۸۵). تحلیل عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌های تجاری (مطالعه موردی بانک رفاه). دو فصلنامه تحقیقات مالی. سال ۸. بهار و تابستان ۱۳۸۵. شماره ۲۱. صص ۳-۲۶.
- بهمند، محمد و بهمنی، محمود. (۱۳۸۹). بانکداری داخلی-۱ (تجهیز منابع پولی). تهران، انتشارات مؤسسه عالی بانکداری ایران، ۱، ص ۵۵۴.
- پژویان، جمشید و شفیعی، افسانه. (۱۳۸۷). تحلیل ساختار در صنعت بانکداری ایران. فصلنامه اقتصاد مقداری. دوره ۵. شماره ۴: صص ۱۰۵-۸۱.
- تبریزی، مرتضی. (۱۳۹۰). نیازمندی‌های زیرساختی در بانکداری الکترونیک. پیشگامان فن‌آوری اطلاعات. شماره ۱.
- حبیب زاده، محمد جعفر؛ میرمجیدی و هشجین، سیده سپیده. (۱۳۹۰). نقش بانکداری الکترونیکی در پولشویی و روش‌های مقابله با آن. نشریه پژوهش‌های حقوق تطبیقی. دوره ۱۵. شماره ۱: صص ۲۳-۴۲.
- حمیدی‌زاده، محمدرضا؛ قره‌چه، منیژه و عبدالباقی، عبدالمجید. (۱۳۸۶). بررسی عوامل زمینه‌ساز، چالش‌ها و تنگناهای توسعه بانکداری الکترونیک. پژوهشنامه علوم انسانی (ویژه مدیریت). سال هفتم. شماره ۲۷: صص ۳۵-۵۴.
- رهنورد، فرج‌اله و محمدی زنجیرانی، داریوش. (۱۳۸۶). ارزیابی مراحل تکاملی دولت الکترونیک در ایران. پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، سال هفتم، شماره ۲۷: صص ۵۵-۷۲.
- هاشمی، علیرضا. (۱۳۹۲). بانکداری الکترونیک. تهران. انتشارات کتاب سبز. ص ۴۶.
- Akinlolu, Agboola. (2005). Information and Communication Technology (ICT) in Banking Operations in Nigeria – An Evaluation of Recent Experiences. Obafemi Awolowo University. IleIfe, Nigeria.
- Al-Qudah, Kamal; Al-Hawary, Sulieman and Ibraheem, Shelash. (2012). Electronic Credit Cards Usage and Their Impact on Bank's Profitability: the Rate of Return on Owners Equity Model. Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, VOL 4, NO 7: pp. 828-841.
- Asad, Ilyas; Rizwan Qaiser, Danish; Hammad, Nasir; Fida, Hussain; Muhammad Rizwan, Malik and Saleha, Munir. ( 2013). Factors affecting

- the Customer Acceptance of E-Banking in Pakistan. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, Vol 3, No 6: pp. 474-480.
- Bello, Ahmad. (2005). The Impact of Electronic Banking on Customer Satisfaction in Nigeria. *The Abuja Management Review*, 3 (1), pp. 160-173.
  - Belverd E. Needles, Susan V. Crosson, Powers Marian. (2013). *Principles of accounting*. South Western College, 12: pp. 1216.
  - Bradley Laura, Stewart Kate. (2003). A Delphi Study of Internet banking. *Marketing Intelligence and Planning*, 21( 5 ), pp. 272-281.
  - Burr W. (1996). How Information Technology Could Change the Banking Organization (*Bank and Market*), 11, pp. 28-31.
  - Casolaro Luca, Gobbi Giorgio .(2003). Information Technology and Productivity Changes in the Banking Industry, *Economic Notes*. Vol 36. No 1: pp. 43- 76.
  - Husni Ali Kharawish, Noor Mousa Al-Sa'di. (2011). The Impact of E-Banking on Bank Profitability: Evidence from Jordan. *Middle Eastern Finance and Economics Journal*, 13: pp. 142-158.
  - <https://fa.wikipedia.org>
  - Jalal-Karim A. Hamdan. AM. (2010). Impact of Information Technology on Improving Banking Performance Matrix: Jordanian Banks as Case Study. *European, Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information Systems*. 2010 Abu Dhabi ,UAE: pp.1-16.
  - Joseph Mathew, Stone George. (2003). An Empirical Evaluation of US Bank Customer Perceptions of the Impact of Technology on Service Delivery in the Banking Sector. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 31(4), pp 190–202.
  - Oladejo Morufu, Nigeria. (2016). E-payments Adoption and Profitability Performance of Deposits Money Banks in Nigeria, *Ipasj International Journal of Information Technology (IIJIT)*, Volume4 , Issue 3: pp. 1-9.
  - Pikkarainen, Tero. Pikkarainen, Kari. Karjaluoto, Heikki. Pahnla, Seppo. (2004) . Consumer Acceptance of Online Banking: An Extension of the Technology Acceptance Model Role of Familiarity. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 14 (3), pp. 224-235.

- Shaza W. Ezzi. (2014). A Theoretical Model for Internet Banking: Beyond Perceived Usefulness and Ease of Use. Archives of Business Research. Vol.2, No.2: pp. 31-46.

