



## The Role of E-Banking Development on the Financial Progress of Banks (Case Study of Melli Bank in Iran)

Alireza Tamizi\*

### Abstract

**Objective:** Electronic banking is one of the gifts of the information technology world, according to which all financial, banking and credit activities are transferred from the traditional platform to the electronic platform. As a result, the use of electronic systems in the world's financial and credit institutions is rapidly expanding and the number of users of electronic banking services is increasing day by day. The use of this technology has led to the development of business, facilitating communication between economic agents, providing opportunities for enterprises to operate, improving productivity, reducing costs and saving time. Obviously, one of the indicators of the success of banks' investments in the field of information technology and electronic banking is the acceptance of these services by the customers of that bank and their actual use of them for their daily banking affairs. Therefore, research in the field of electronic banking and its impact on the performance and profitability of banks to gain a competitive advantage and survival in the competitive arena, is essential.

**Methods:** In this study, from the content analysis method using theoretical foundations and experimental studies, the appropriate model of Iranian economy was selected and then with the help of statistical analysis and econometric methods by expressing the relationships between variables related to the subject, the current situation is identified. According to the studies based on S-C-P theory, the general shape of the model in this research was based on the research of [Tony et al. \(2015\)](#).

**Results:** Diagnostic tests were performed for the research model, and the Chow test for detecting a composite or integrated data pattern showed that there is a hybrid data pattern in the model. Hausmann test also showed that all models have fixed effects. The results of estimating the model with fixed effects showed that the coefficient of determination and the Watson camera statistic indicate the confirmation of the model results. and the results indicate that the number of ATMs, IMC (Bank Market Focus Index), Bsize (size). Bank), the number of terminals of the bank branches (Pin Pad), the number of TOKEN devices and the number of POS devices had a positive and significant relationship with the profitability index as a representative of Bank Melli financial progress in Iran and the ATM variable had the highest impact and the Bsize variable has the least effect on the bank's profitability index,

**Conclusion:** Considering the impact of e-banking on the profitability of banks, it is suggested that e-banking platforms be developed rapidly, so that with the improvement of banks'

Journal of Development and Capital, Vol. 6, No.2, Ser. 11, 185-199.

\* **Corresponding Author**, Assistant Professor, Department of Economics, Payame Noor University, Iran.

(Email: a\_tamizi@pnu.ac.ir).

**Submitted:** 31 July 2021

**Revised:** 4 December 2021

**Accepted:** 11 December 2021

**Publisher:** Faculty of Management & Economics, Shahid Bahonar University of Kerman.

**DOI:** 10.22103/jdc.2021.17981.1145

©The Authors.



**Abstract**

---

financial performance, we will see more and more prosperity of economic specialties. It is important to note the amount of communication that the bank can establish with other service organizations (such as the municipality, the tax administration, the oil company, etc.). This leads to the monopoly of electronic services provided by the bank, which will lead to the development of electronic banking services and can be considered as one of the strategic advantages of the bank.

**Keywords:** *Developments, Electronic Banking, Financial Progress, Melli Bank, Panel Data.*

**JEL Classification:** E26, O17, F51.

**Paper Type:** *Research Paper.*

**Citation:** Tamizi, A.R. (2021). The role of e-banking development on the financial progress of banks (Case study of Melli bank in Iran). *Journal of Development and Capital*, 6(2), 185-199 [In Persian].



## نقش توسعه بانکداری الکترونیکی بر پیشرفت مالی بانکها (مطالعه موردی بانک ملی ایران)

علیرضا تمیزی\*

چکیده

هدف: بانکداری الکترونیک یکی از مواهب دنیای فناوری اطلاعات است که براساس آن تمامی فعالیت‌های مالی، بانکی و اعتباری از بستر سنتی به بستر الکترونیکی منتقل می‌شود. به همین دلیل، استفاده از سیستم‌های الکترونیک در مؤسسات مالی و اعتباری جهان به سرعت رو به گسترش بوده و تعداد استفاده‌کنندگان از خدمات بانکداری الکترونیک روز به روز در حال افزایش هستند. استفاده از این فناوری موجب توسعه تجارت، تسهیل ارتباطات عوامل اقتصادی، فراهم کردن امکان فعالیت برای بنگاهها، ارتقای بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی در زمان شده است.

روش: در این مطالعه از روش تحلیل محتوا با استفاده از مبانی تئوریک و مطالعات تجربی انجام یافته، مدل مناسب اقتصاد ایران انتخاب شده و سپس به کمک تحلیل‌های آماری و روش‌های اقتصادسنجی از طریق بیان روابط بین متغیرهای مرتبط با موضوع، وضعیت موجود شناسایی می‌شود. با توجه به مطالعات انجام شده بر مبنای نظریه S-C-P شکل کلی مدل در این پژوهش، بر مبنای مطالعات تونی و همکاران (۲۰۱۵) است.

یافته‌ها: نتایج حاکی از آن است که تعداد دستگاه‌های ATM، IMC (شاخص تمرکز بازار بانک)، B size (اندازه بانک)، تعداد دستگاه‌های پایانه شعب بانک (Pin Pad)، تعداد دستگاه‌های TOKEN و تعداد دستگاه‌های POS رابطه مثبت و معناداری با شاخص سودآوری به عنوان نماینده پیشرفت مالی بانک ملی در ایران داشته است و متغیر ATM بالاترین تاثیرگذاری و متغیر B size کمترین اثرگذاری را بر شاخص سودآوری بانک داشته است.

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر بانکداری الکترونیک بر سودآوری بانکها، پیشنهاد می‌شود بسترهای بانکداری الکترونیک به سرعت توسعه یافته، تا با بهبود عملکرد مالی بانکها شاهد رونق هر چه بیشتر شاخص‌های اقتصادی باشیم.

واژه‌های کلیدی: توسعه، بانکداری الکترونیکی، پیشرفت مالی، بانک ملی، پانل دیتا.

طبقه‌بندی JEL: E26, O17, F51

نوع مقاله: پژوهشی.

مجله توسعه و سرمایه، دوره ششم، شماره ۲، پیاپی ۱۱، صص. ۱۹۹-۱۸۵.

\* نویسنده مسئول، استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، ایران. (واپانامه: a\_tamizi@pnu.ac.ir)

پذیرش: ۱۴۰۰/۹/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۹/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۵/۹

ناشر: دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

DOI: 10.22103/jdc.2021.17960.1144

©The Authors.



استناد: تمیزی، علیرضا. (۱۴۰۰). نقش توسعه بانکداری الکترونیکی بر پیشرفت مالی بانکها (مطالعه موردی بانک ملی ایران). مجله توسعه و سرمایه، ۶(۲)، ۱۹۹-۱۸۵.

#### مقدمه

بانکها به عنوان بنگاههای اقتصادی، همواره در تلاش هستند تا سود را به حداکثر رسانده و هزینهها را کاهش دهند. فن آوری اطلاعات یکی از ابزارهایی است که می تواند بانکها را در جهت کاهش هزینهها، کمک نمایند. فعالیت های بانکی، مانند دریافت صورت حساب، انتقال پول و خرید از طریق اینترنت، سبب کاهش هزینه می شوند. به عنوان مثال استفاده از دستگاه های خودپرداز، به افزایش دقت در معاملات، کاهش حجم فعالیت به ازای هر کارمند و افزایش بهره وری به سودآوری منجر خواهد شد و مهم تر از همه صرفه جویی در زمان برای مشتریان و بانک را به دنبال دارد. گسترش روند بانکداری الکترونیک برای بانکها هم یک تهدید است و هم یک فرصت. بانکهایی که در ارائه همگانی این گونه خدمات با شکست مواجه شوند در معرض خطر از دست دادن تعداد زیادی از مشتریان خود قرار خواهند گرفت و بانکهایی که با سرعت به سوی ارائه و ارتقا خدمات برخط (Online) می روند فرصت آن را خواهند داشت که مشتریان بیشتری جذب کنند، مناطق جغرافیایی وسیع تری را تحت پوشش قرار دهند و اعتبار خود را در رابطه با مشتریان افزایش و عملکردهای مالی خود را بهبود بخشند. به کارگیری فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری الکترونیکی موجب کاهش فاصله جغرافیایی و زمانی بین بانک و مشتری شده و همچنین کاهش هزینه های ارائه خدمات بانکی و نقل و انتقال پول و افزایش رقابت بین بانکها و بالا بردن کیفیت خدمات و در نهایت موجب تغییر ساختار هزینه ای بانکها و بهینه شدن صنعت بانکداری کشور می گردد که به تبع آن ایجاد بستر مناسب و فرهنگ سازی در زمینه بانکداری الکترونیکی مهمترین عامل پیشبرد اهداف ذکر شده است.

در صنعت خدمات مالی و بانکداری، ارائه خدمات به مشتریان از طریق الکترونیک، پدیده در حال رشدی است. از آنجا که مشتریان برای استفاده از بانکداری الکترونیکی بایستی الگوهای رفتاری خود را تغییر دهند، استفاده از این فن آوری می تواند پیچیدگی های زیادی داشته باشد. در سالهای اخیر، پیشرفتهای فن آوری اطلاعات در صنعت بانکداری، شیوه انجام عملیات بانکی را به شکل بنیادین، تغییر داده و مشتریان می توانند به صورت شبانه روزی فعالیت های بانکی خود را انجام دهند. بانکداری اینترنتی به مشتریان اجازه می دهد که از طریق وبسایت بانک، سریع تر و با هزینه کمتر در مقایسه با شعب سنتی و بدون محدودیت زمانی و مکانی، معاملات الکترونیکی بانکی گسترده داشته باشند. یکی دیگر از مزایای آنلاین شدن بانکها صرفه جویی در هزینه های نگهداری شعبه های سنتی است.

نادیده گرفتن این بازار، فضای مناسبی را برای دیگر مؤسسات بانکی به وجود می آورد تا با ارائه خدمات بهتر سهم بزرگی از فعالیت های مالی را از آن خود نمایند. بدیهی است که یکی از شاخصهای موفقیت سرمایه گذاری بانکها در زمینه فن آوری اطلاعات و بانکداری الکترونیکی، پذیرش این خدمات از سوی مشتریان آن بانک و استفاده واقعی آنها برای انجام امور بانکی روزمره خود، از این خدمات است. بنابراین تحقیق در حوزه بانکداری الکترونیک و تأثیر آن بر عملکرد و سودآوری بانکها برای کسب مزیت رقابتی و بقا در صحنه رقابت، امری بدیهی به شمار می رود. که تا به حال در شعب بانک ملی استانها چنین مطالعه ای صورت نگرفته است. لذا در این تحقیق، نخست با بیان اهمیت و مزایای

بانکداری الکترونیکی، به تأثیر مولفه‌های بانکداری الکترونیکی بر عملکرد مالی بانک‌ها در ایران و به صورت موردی در بانک‌های ملی استان‌ها، مطالعه و بررسی داشته باشیم.

در ساختار تحقیق حاضر که به بررسی نقش توسعه بانکداری الکترونیکی بر پیشرفت مالی بانک‌ها (مطالعه موردی بانک ملی) پرداخته خواهد شد. در ابتدا بیان مساله، اهمیت تحقیق، فرضیه‌های تحقیق و مبانی نظری و پیشینه ارائه شده و در پایان نیز با تخمین مدل و ارائه نتایج، نتیجه‌گیری و پیشنهادها آورده خواهد شد.

### مبانی نظری

امروزه شیوه عرضه خدمات در بانک‌ها با گسترش شبکه اینترنت و قابل دسترس بودن آن برای همگان متحول شده است. سیستم انتقال الکترونیکی وجوه از طریق ابزاری همچون کارت‌ها و کدها راه اندازی می‌شود که امکان دسترسی آسان به حساب‌های شخصی را فراهم می‌کند (نوس و همکاران، ۱۳۸۱). به طور کلی بانکداری چهار دوره را پشت سر گذاشته است. استفاده از مسکوکات، سیستم‌های پرداخت کاغذی نظیر چک، سیستم‌های پرداخت الکترونیکی نظیر کارت‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی تحت شبکه اینترنت، مراحل است که سیستم‌های پرداخت در بانکداری طی کرده‌اند. امروزه اکثر کشورها در دوره سوم و چهارم به سر می‌برند. به این معنی که بخش اعظم فعالیت‌های بانکداری از طریق سیستم‌های الکترونیکی و اینترنتی صورت می‌گیرد. دلیل این امر، به افزایش روزافزون تجارت الکترونیک و به کارگیری فناوری ارتباطات و اطلاعات مربوط می‌شود. با توجه به اینکه مبادلات پولی و مالی جزء لاینفک مبادلات تجاری است، از این رو همگام با گسترش حجم تجارت الکترونیکی جهانی، نهادهای پولی و مالی نیز به منظور پشتیبانی و تسهیل تجارت الکترونیک، به طور گسترده‌ای به استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات روی آورده‌اند. در نتیجه طی چند دهه اخیر سیستم‌های پرداخت الکترونیکی به تدریج در حال جایگزینی با سیستم‌های پرداخت سنتی هستند. در این میان بانک‌ها نیز با حرکت به سوی بانکداری الکترونیک و عرضه خدمات مالی جدید نقش شایان توجه در افزایش حجم تجارت الکترونیکی داشته‌اند (کهزادی، ۱۳۸۲). بانکداری الکترونیک یک ابزار ضروری برای بقاست و موجب تغییر بنیادی صنعت بانکداری در کل جهان شمرده می‌شود. امروزه با کلیک کردن بر روی موس، خدمات بانکی در کمترین زمان به مشتریان ارائه می‌شود. همچنین مشتریان قادر به انتخاب فروشندگان مختلف برای رفع نیازهای مالی خود هستند؛ به نحوی که بانکداری الکترونیک به یک سلاح راهبردی برای بانک‌ها تبدیل شده است (حسن‌زاده و صادقی، ۱۳۸۲).

### تفاوت بانکداری سنتی و الکترونیک

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 صورتیکه بانکداری الکترونیکی با ارائه جامع خدمات بانکی به دنبال توسعه و تحول با هدف جلب رضایت مشتری هستند. بنابراین در بانکداری الکترونیکی هر چند که کاهش هزینه‌های بانکی نیز مورد توجه قرار می‌گیرد اما اصلی‌ترین هدف، رشد درآمدهای بانک از طریق ارائه خدمات متنوع است. در جدول زیر مقایسه تطبیقی بین ویژگی‌های بانکداری الکترونیک و بانکداری سنتی ارائه شده است.

جدول ۱. مقایسه ویژگی‌های بانکداری الکترونیک و سنتی

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

منبع: گودرزی و زبیدی (۱۳۸۷)

بانکداری الکترونیک

بانکداری الکترونیکی نوع خاصی از بانکداری است که برای ارائه خدمات به مشتریان خود از یک محیط الکترونیکی استفاده می‌کند. تعاریف گوناگونی در زمینه بانکداری الکترونیکی ارائه شده است که تنوع آن به دلیل تعداد کانال‌های ارائه خدمات الکترونیکی است. **میسرا<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)** بانکداری الکترونیکی را استفاده از تکنولوژی تعریف می‌کند که برای مشتریان بانک‌ها و سایر ذینفعان، تعامل با بانک را بدون واسطه و از طریق کانال‌های متنوع از قبیل اینترنت، ماشین‌های خودپرداز و شاخه‌های فیزیکی فراهم می‌کند، **میراحمدی (۱۳۸۵)** نیز بانکداری الکترونیکی را اوج استفاده از تکنولوژی انفورماتیک در جهت حذف دو قید زمان و مکان از خدمات بانکی تعریف می‌کند. بر اساس گزارش کمیته بال درباره نظارت بر بانکداری در سال ۱۹۹۸، بانکداری الکترونیکی به صورت تأمین خدمات و محصولات کوچک و خرده بانکی از طریق کانال‌های الکترونیکی تعریف می‌شود. به طور کلی می‌توان گفت بانکداری الکترونیکی دارای ویژگی‌های زیر است:

- استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای متمرکز
- نبود محدودیت زمانی و مکانی برای انجام عملیات بانکی
- امنیت بالا و قابل پیگیری در انجام عملیات بانکی
- استفاده از تجهیزات رایانه‌ای برای عملیات دریافت و پرداخت مانند دستگاه‌های خودپرداز

خدمات بانکداری الکترونیکی

بانکداری الکترونیکی شامل سیستم‌هایی است که مشتریان مؤسسات مالی را قادر می‌سازد تا در سه سطح زیر از خدمات و سرویس‌های بانکی استفاده کنند (الف) اطلاع رسانی: ابتدایی‌ترین سطح بانکداری اینترنتی، اطلاعات مربوط به خدمات و عملیات بانکی خود را از طریق شبکه‌های عمومی یا خصوصی معرفی می‌کند. (ب) ارتباطات: امکان انجام مبادلات بین سیستم بانکی و مشتری را فراهم می‌آورد. با توجه به بالابودن ریسک این سطح در بانکداری الکترونیک نسبت به شیوه سنتی، کنترل‌های مناسبی نیاز است (ج) تراکنش: این سیستم متناسب با نوع اطلاعات و ارتباطات خود، از

بالاترین سطح ریسک برخوردار است، در این سطح، مشتری قادر است تا عملیاتی مانند پرداخت صورتحساب، صدور چک، انتقال وجه و افتتاح حساب را انجام دهد.

### فناوری‌های بانکداری الکترونیکی

#### بانکداری از طریق تلفن همراه

این نوع بانکداری در سال ۱۹۹۲ در اروپا مطرح شد و در سال ۱۹۹۹ مورد استفاده قرار گرفت و عبارت از استفاده از تلفن همراه برای انجام عملیات بانکی است. از ویژگی‌های بارز این نوع بانکداری عدم محدودیت مکانی و به کارگیری حداقل امکانات در استفاده از آن است. در بانکداری بر اساس تلفن همراه خدماتی از قبیل پرداخت قبوض، چک کردن حساب، اخذ موجودی حساب‌های مشتری، گرفتن گزارش از صورتحساب، انجام حواله‌های بانکی، اطلاع از وصول چک‌ها، خرید و فروش سهام و اطلاع از واریز و برداشت از حساب‌ها در تاریخ خاص و مواردی از این قبیل صورت می‌گیرد.

#### بانکداری از طریق اینترنت

بانکداری اینترنتی نوعی از بانکداری الکترونیکی است که به‌طور معمول به‌وسیله یک رایانه شخصی که از طریق اینترنت به وبسایت بانک متصل است، صورت می‌گیرد. وظیفه اصلی بانک‌های اینترنتی ارائه خدمات به مشتریان با بهترین برنامه برای انجام تراکنش بر روی خط اینترنت است. با گسترش رایانه‌های شخصی و استفاده عموم مردم از آن‌ها مشتریان بانک‌ها نیز می‌توانند از طریق اینترنت یا اینترنت به اطلاعات رایانه مرکزی بانک دسترسی داشته و عملیات بانکی خود را انجام دهند (الصباغ و ملأ، ۲۰۰۴).

#### بانکداری با استفاده از خودپرداز (ATM)

بانکداری از طریق دستگاه‌های خودپرداز یکی از ابزارهای بانکداری الکترونیکی است که امکان هدایت دادوستد و انتقالات را میسر می‌سازد و این امکان را به مشتریان بانک می‌دهد که برداشت پول نقد، سپرده‌گذاری، انتقال وجه و دریافت و پرداخت قبوض و ... را با دستگاه خودپرداز انجام دهند. مشتریان از طریق این دستگاه می‌توانند کارهایی از قبیل برداشت وجه از حساب، جابجایی وجه بین دو بانک، درخواست صورتحساب بانکی، به حساب گذاشتن چک یا وجه نقد، پرداخت قبوض خدمات عمومی، تغییر رمز و ... را انجام دهند. در واقع این دستگاه به‌عنوان یک شعبه از بانک عمل می‌کند که به‌صورت شبانه‌روزی خدمات ارائه می‌کند. استفاده از دستگاه‌های خودپرداز اولین اقدام جدی در اجرای بانکداری الکترونیکی در کشور محسوب می‌شود.

#### بانکداری با استفاده از پایانه‌های فروش (POS)

ماشین‌های نقطه فروش به معنی انتقال الکترونیکی وجوه در نقطه فروش هستند که طبق آن مشتری در هر نقطه‌ای از زمان و مکان که متقاضی کالا یا خدمات است، با استفاده از اشکال مختلف تعیین هویت ایمن و حلقه اتصال الکترونیکی مطمئن وجه را از حساب خود در بانک یا مؤسسه مالی به حساب فروشنده منتقل می‌کند (ابراهیمی، ۱۳۸۱). به عبارت دیگر، در هنگام خرید و فروش کالا، به جای تبادل فیزیکی وجه نقد، مبلغ مورد توافق، به‌صورت الکترونیکی از حساب خریدار، برداشت و به حساب فروشنده (پذیرنده کارت) واریز می‌گردد. این عملیات با کشیدن کارت‌های الکترونیکی بانکی مشتریان در داخل دستگاه و از طریق ارتباط دستگاه POS با رایانه مرکزی صورت می‌گیرد.

## بانکداری تلفنی

انجام یک معامله تجاری خرده بین بانک و مشتریان از طریق تلفن، بانکداری تلفنی نامیده می‌شود. بانکداری تلفنی نیز مواردی چون بررسی مانده و گردش حساب، پرداخت صورت حساب‌ها، مدیریت وجوه نقد، خدمات پیام و انتقال وجه نقد به سایر حساب‌ها را شامل می‌شود (هاشمیان، ۱۳۸۲). در بانکداری تلفنی به‌طور معمول سه روش اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرد: واکنش صوتی، تشخیص صدا و تلفن‌های قابل برنامه‌ریزی.

### پیشینه تحقیق

#### مطالعات انجام شده در خارج از کشور

عمران حسین<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در خود مطالعه رابطه بین پذیرش بانکداری الکترونیک و عملکرد مالی بانک‌های تجاری دولتی در بنگلادش را بررسی می‌کند. برآورد حداقل مربعات معمولی (OLS) برای تجزیه و تحلیل داده‌های تابلویی بانک‌های نمونه استفاده شد. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که پذیرش و اجرای بانکداری الکترونیک تأثیر منفی معناداری بر سودآوری بانک‌ها از نظر بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود خالص در سال پذیرش دارد. با این حال، نتایج همچنین نشان می‌دهد که بانکداری الکترونیک تأثیر مثبت معناداری بر بازده دارایی‌ها در سال بعد از پذیرش دارد.

نظری تهرانی و مشعلی (۲۰۲۰) تأثیر توسعه کانال‌های نوآورانه ارائه خدمات بانکی را بر سهم بازار بانک‌ها تحلیل کرده و جامعه آماری این پژوهش، ستاد مرکزی بانک شهر و شعب آن در شهر تهران بود. رگرسیون خطی برای ارزیابی تأثیر کانال‌های نوآورانه، از جمله بانکداری اینترنتی، دستگاه‌های باجه خودکار (ATM)، بانکداری تلفن همراه، بانکداری تلفنی (TB) و نقطه فروش (POS) بر سهم بازار بانک‌ها استفاده شده است. نتایج نشان داده که برخی از این کانال‌ها از جمله بانکداری اینترنتی، POS و TB بر سهم بازار بانک تأثیر مثبت دارند. تأثیر دو پلتفرم دیگر، از جمله بانکداری تلفن همراه و توسعه ATM، بر سهم بازار بانک‌ها رد شد.

ادوین آگرو<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) در بررسی خود با استفاده از مطالعه موردی بانک‌های تجاری در نیجریه به بررسی نقش پذیرش بانکداری الکترونیک در عملکرد سازمان‌ها پرداخته است. از این رو هدف این مطالعه تعیین نقش بانکداری الکترونیک بر عملکرد بانک‌های تجاری در نیجریه است. برای دستیابی به این هدف، داده‌های اولیه با استفاده از پرسشنامه برای کارکنان چهار بانک منتخب هدفمند (GTB، UBA، Ecobank و First bank) به دست آمده است. برای تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده با استفاده از بسته آماری علوم اجتماعی (SPSS) از همبستگی پیرسون استفاده و مشاهده شد که کارایی عملیاتی بانک‌ها در نیجریه از زمان پذیرش بانکداری الکترونیک در مقایسه با عصر بانکداری سنتی بهبود یافته است. این بهبود در قدرت بانک‌ها، درآمد و پایه سرمایه و همچنین در وفاداری مشتریان مشاهده شد. به این نتیجه رسیده‌اند که ورود کانال‌های جدید به عملیات بانکداری الکترونیک باعث می‌گردد عملکرد بانک‌ها به شدت افزایش یابد، زیرا هر چه مشتریان فعال‌تر در تراکنش‌های الکترونیک خود باشند، سود بیشتری برای بانک‌ها به همراه دارد.

برای بهبود عملکرد بانک سانلی و هایبک اوقلو<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) در مقاله خود با عنوان «توسعه بانکداری اینترنتی به عنوان کانال جدید توزیع» به بررسی اثرات بانکداری الکترونیک بر عکس‌العمل مشتریان و اثربخشی بانک‌های ترکیه



پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش آن‌ها که برای بازه زمانی ۲۰۱۴-۲۰۱۲ بود نشان داد که علیرغم گسترش سریع بانکداری الکترونیکی در این بازه تعداد محصولات و خدمات ارائه شده به وسیله بانکداری اینترنتی و همچنین تعداد مشتریان بانکداری اینترنتی در بانک‌های ترکیه در مقایسه با سایر کشورهای جهان هنوز به سطح مطلوبی نرسیده است؛ بنابراین آن‌ها توصیه می‌کنند که سازگاری بین زیرساخت‌های اینترنتی و بانکداری اینترنتی و همچنین ایجاد احساس امنیت در مشتریان از بانکداری اینترنتی در برنامه بانک‌های کشور ترکیه قرار گیرد تا به توسعه بانکداری اینترنتی این کشور منجر شود.

**پترياً و همكاران (۲۰۱۵)** در مقاله خود با عنوان «تعيين سودآوری بانک‌ها: شواهدی از سیستم بانکداری اروپا» در این مطالعه که با استفاده از مدل داده‌های تابلویی و برای دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۴ انجام شد شامل اندازه بانک، ساختار مالی، ریسک اعتباری حاصل از نقدینگی، ساختار درآمد- هزینه و نسبت کفایت سرمایه به همراه دو عامل اثرگذار خارجی رشد اقتصادی و تورم است. نتایج حاصل از این پژوهش به این شرح است: درجه تمرکز بانک که با شاخص هرفیندال-هیرشمن نشان داده می‌شود روی بازده حقوق صاحبان سهام اثر معنادار ندارد. نرخ نسبت هزینه به درآمد و ریسک اعتباری دارای اثرات منفی و معناداری روی هر دو شاخص سودآوری دارد. نسبت کفایت سرمایه با آنکه روی شاخص بازده کل دارایی‌ها اثر مثبت و معناداری دارد اما بر بازده حقوق صاحبان سهام تأثیری ندارد و در نهایت طبق انتظار، تولید ناخالص داخلی (به عنوان شاخص رشد اقتصادی) اثر مثبت و معناداری روی سودآوری دارد اما تورم روی سودآوری در این مطالعه بی‌اثر است.

**مالوترا و سینگ<sup>۸</sup> (۲۰۰۹)** به بررسی اثر بانکداری الکترونیکی که اینترنت بانک را به عنوان شاخص آن در نظر گرفته بودند بر عملکرد بانک (از بعد سودآوری) برای بانک‌های تجاری هند پرداختند. این مطالعه مربوط به ۸۵ بانک تجاری در بازه زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۸ بود که نتایج نشان داد ۵۷ درصد بانک‌های تجاری هند خدمات بانکداری اینترنتی را ارائه می‌دهند. همچنین مطالعه آن‌ها نشان داد که کارایی عملیاتی بانک‌های ارائه‌دهنده خدمات الکترونیکی (به طور خاص اینترنت بانک) نسبت به سایر بانک‌ها بهتر است؛ اما بانکداری اینترنتی بر سودآوری اثر معناداری نداشت است درحالی که این اثر برای ریسک منفی و معنادار بوده است؛ یعنی طبق انتظار بانکداری الکترونیکی منجر به کاهش ریسک شده است. شاخص سودآوری در این مطالعه بازدهی دارایی‌ها در نظر گرفته شده است.

**ابرو و مندرس<sup>۹</sup> (۲۰۰۱)** اثر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، تورم، اندازه بانک، نسبت بدهی به سرمایه و سرمایه بانک را به همراه دیگر متغیرها بر سودآوری بانک که با دو شاخص بازدهی کل دارایی‌ها و بازدهی حقوق صاحبان سهام نشان داده بودند، برای دوره ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۹ بررسی کردند. نتایج کلی حاکی از معناداری اکثر متغیرهای بکار رفته در مدل بود از جمله معناداری اثر منفی تورم بر سودآوری و اثر مثبت نسبت بدهی به سرمایه و همچنین اثر مثبت اندازه بانک بر سودآوری تأیید شد.

#### مطالعات انجام شده در داخل کشور

**جوهری زاده و همکاران (۱۳۹۹)** در مطالعه‌ای تأثیر بانکداری الکترونیکی بر نیت رفتاری مصرف کنندگان در صنعت بانکداری که برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده کرده‌اند. به بررسی ابزارهای تحلیل داده‌ها شامل آمار توصیفی و آمار استنباطی با استفاده از مدل معادلات ساختاری و با استفاده از نرم افزار (PLS) بوده است و به این نتیجه رسیده‌اند

توقع عملکرد، سهولت درک شده، ریسک درک شده و سودمندی درک شده در استفاده از بانکداری الکترونیکی بر نیت رفتاری مصرف کنندگان در بانک پاسارگاد تأثیر دارد.

**مهربان پور و همکاران (۱۳۹۶)** در مطالعه‌ای به بررسی عوامل تأثیرگذار بر سودآوری بانکها پرداخته و از متغیر بازده حقوق صاحبان سهام به عنوان معیار سودآوری استفاده کردند. نمونه پژوهش شامل ۱۵ بانک برای دوره ۱۰ ساله از ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ بود. همچنین از مدل رگرسیونی خطی به صورت ترکیبی بهره گرفته شده است. بر اساس تحقیقات انجام شده عوامل مؤثر بر سودآوری بانکها به دو گروه عمده تقسیم شدند: گروه اول شامل معیارهای مختص به هر بانک است و گروه دوم معیارها شامل فاکتورهای مربوط به ساختار صنعت و محیط کلان اقتصادی است. نتایج آزمون فرضیه تحقیق نشان داد ساختار دارایی‌ها، تنوع درآمدی، رشد اقتصادی و تورم با سودآوری بانکها رابطه مثبت داشته و سرمایه، ساختار مالی، اندازه، رقابت بانکی و نرخ بهره با سودآوری رابطه منفی دارد. در نهایت هیچ ارتباطی بین کیفیت دارایی‌ها و کارایی و عوامل سودآوری بانکها مشاهده نشد.

**حسینی و فرامرزی عباد (۱۳۹۵)** در پژوهشی اثر گسترش بانکداری الکترونیکی را بر بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) در هشت بانک منتخب فعال در بورس (اقتصاد نوین، پارسین، پاسارگاد و سینا و پست بانک، تجارت، صادرات و ملت) در دوره زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته و داده‌های تابلویی آزمون کرده‌اند. یافته‌های پژوهش در قالب بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) و نسبت تعداد دستگاه‌های خودپرداز به تعداد شعب (ATM/Branch) و سهم هر بانک از کل پایانه‌های فروش (SPOS) به عنوان ابزارهای بانکداری الکترونیکی و شاخص هرfindال - هیرشمن (HHI) به عنوان متغیر ساختاری به همراه تولید ناخالص داخلی حقیقی (GDP) به عنوان عامل خارجی مؤثر بر سودآوری را بر بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) بررسی و نشان می‌دهند که گسترش دستگاه‌های خودپرداز در شعب بانکی و برخورداری بانکها از سهم بالاتر ابزارهای الکترونیکی به کل پایانه‌های فروش تأثیر مثبت و معناداری بر بازده حقوق صاحبان سهام در نمونه منتخب داشته است.

**فرهنگی و همکاران (۱۳۹۴)** در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر خدمات بانکداری الکترونیک در افزایش منابع بانک ملت استان لرستان پرداختند. این تحقیق به لحاظ روش، توصیفی - علی است. جامعه آماری کارکنان شعب بانک ملت استان لرستان بودند که ۱۵۰ نفر هستند. برای محاسبه نمونه از جامعه تحقیق با توجه به فرمول کوکران ۱۰۸ پرسشنامه تهیه و در بین اعضای نمونه توزیع کردند. برای جمع آوری اطلاعات، از پرسشنامه استاندارد استفاده کردند که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از روش آمار توصیفی (جداول و نمودارها) و آمار استنباطی (آزمون دوجمله‌ای و آزمون رتبه‌ای فریدمن) و با بهره‌گیری از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بر اساس فرضیه‌های تحقیق نشان داده شد که استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک (تلفن بانک، اینترنت بانک، همراه بانک، دستگاه پایانه فروش و دستگاه خودپرداز) بر افزایش منابع بانک ملت تأثیر می‌گذارند.

#### معرفی مدل و متغیرهای مورد استفاده

داده‌های پانل مقاطع یکسانی را طی زمان بررسی و سنجش می‌کند. استفاده از داده‌های پانل در تخمین مدل‌های رگرسیون، دارای مزایای فراوانی است. وجود ناهمسانی واریانس در این داده‌ها محدود خواهد بود. این داده‌ها اطلاعات بیشتر، تغییرپذیری بیشتر، هم خطی کمتر میان متغیرها و درجه آزادی بیشتر و در نتیجه کارایی بیشتری را ارائه می‌کنند.

داده‌های پانل با ارائه داده برای هزاران واحد، می‌توانند تشریحی را که ممکن است در نتیجه لحاظ افراد یا بنگاه‌های اقتصادی حاصل شود، را به حداقل می‌کنند. تخمین مدل‌های رگرسیون به فروض ما درباره عرض از مبدأ، ضرایب شیب و جملات خطا بستگی خواهد داشت. داده‌های پانل همواره به سه روش، اثر ثابت، تصادفی و پول برآورد می‌کنند. برای تعیین پایایی داده‌های ترکیبی می‌توان به وسیله آزمون‌هایی نظیر لین و لوین (LL) و IPS و فیشر، بررسی کرد. برای تشخیص نوع مدل مورد استفاده در داده‌های ترکیبی نیز از آزمون‌های مختلفی نظیر CHOW، LM و هاسمن استفاده خواهد شد که در ادامه این موارد مورد بررسی قرار می‌گیرند.

با توجه به مطالعات انجام شده بر مبنای نظریه S-C-P شکل کلی مد در این پژوهش بر مبنای پژوهش تونی<sup>۱۴</sup> و همکاران (۲۰۱۵) بصورت زیر است:

$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 IMC_{it} + \beta_2 BSIZE_{it} + \beta_3 ATM_{it} + \beta_4 posit + \beta_5 pin\ pad_{it} + \beta_6 Token_{it} + U_{it} \quad (1)$$

متغیر وابسته

ROA: شاخص عملکرد مالی بانک (سودآوری)؛ بازده کل دارایی‌هاست که بعنوان شاخص سودآوری در نظر گرفته شده است. که از تقسیم سود خالص بانک بر کل دارایی‌های بانک حاصل می‌شود.

متغیرهای مستقل

$\alpha_i$ : عرض از مبدأ مدل رگرسیون

IMC (شاخص تمرکز بازار بانک): تمرکز بازار بانک، یکی از جنبه‌های مهم ساختار بازار بانکی است که در این پژوهش از شاخص تمرکز هر فیندال هیرشمن استفاده می‌شود که برابر حاصل تقسیم مجموع کل سپرده‌های بانک ملی در هر استان در هر دوره بر مجموع سپرده‌های کل بانک در آن دوره، به توان دو محاسبه می‌شود.

BSIZE (اندازه بانک): اندازه بازار بانک یکی دیگر از متغیرهای کلیدی در عملکرد بانک است. ارتباط اندازه بانک با عملکرد بدین لحاظ است که بانک‌های بزرگتر در مقایسه با بانک‌های کوچک‌تر در صورتی که مقیاس بهینه اقتصادی خود عمل نمایند به لحاظ داشتن فرصت‌های بیشتر در موقعیت بهتری قرار داشته و سودآوری بیشتری خواهند داشت که در اینجا اندازه بانک برابر کل سپرده‌های بانک ملی هر استان است.

ATM: تعداد ماشین‌های خودپرداز بانک

POS: تعداد پایانه فروش بانک

pin pad: تعداد دستگاه‌های پایانه شعب بانک

Token: (رمزساز اینترنت بانک) تعداد دستگاه توکن

Ut: جزء اختلال مدل رگرسیون

در این پژوهش با توجه شاخص‌های عمده بانکداری الکترونیکی به بررسی تأثیر آن‌ها بر عملکرد مالی بانک ملی در دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۸۹ و با روش پنل دیتا صورت می‌گیرد. الگوی پژوهش بر اساس پارادایم ساختار رفتار-عملکرد<sup>۱۵</sup> (S-C-P) ساخته شده که متغیرهای مستقل الگو در سه بخش شامل متغیرهای بانکداری الکترونیک، متغیرهای مربوط به بانک و متغیرهای بازار می‌شود. جامعه آماری تحقیق حاضر بانک‌های ملی ۳۱ استان کشور برای بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ بوده است.

## نتایج آزمون‌های پایایی

به کارگیری روش‌های سنتی در اقتصادسنجی مبتنی بر فرض ایستا بودن متغیرها است. بنابراین برای جلوگیری از رخ دادن پدیده رگرسیون کاذب در هنگام برآورد الگو، ابتدا لازم است که پایایی متغیرها بررسی شود؛ در این جا از آزمون لین و لوین (LL) که کاربرد بیشتری در بررسی پایایی متغیرها در داده‌های ترکیبی دارند استفاده خواهد شد. نتایج آزمون پایایی متغیرها در جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون پایایی متغیرها به روش لین و لوین (سطح)

متغیر	آماره	احتمال	پایایی یا نا پایایی
ROA	-۱۸/۸۱	۰/۰۰۰۰	پایا
ATM	-۱۰/۹۱	۰/۰۰۰۰	پایا
PINPAD	-۱۱/۷۷	۰/۰۰۰۰	پایا
TOKEN	-۱۱/۸۰	۰/۰۰۰۰	پایا
POS	-۱۳/۶۴	۰/۰۰۰۰	پایا
BSIZE	۱۲/۰۶	۰/۰۰۰۰	پایا
IMC	-۱۰/۱۱	۰/۰۰۰۰	پایا

منبع: نتایج تحقیق

بر اساس نتایج آزمون لین و لوین کلیه متغیرهای تحقیق پایا هستند، زیرا فرضیه صفر مبتنی بر وجود ریشه واحد در همه متغیرها رد شده است.

در این مطالعه از روش تحلیل محتوا با استفاده از مبانی تئوریک و مطالعات تجربی انجام یافته، مدل مناسب اقتصاد ایران انتخاب شده و سپس به کمک تحلیل‌های آماری و روش‌های اقتصادسنجی از طریق بیان روابط بین متغیرهای مرتبط با موضوع، وضعیت موجود شناسایی می‌شود. با توجه به مطالعات انجام شده بر مبنای نظریه S-C-P شکل کلی مدل در این پژوهش بر مبنای پژوهش **تونی و همکاران (۲۰۱۵)** صورت پذیرفت.

## برآورد مدل

با توجه به ویژگی داده‌های به کار گرفته شده شامل اطلاعات سری زمانی و داده‌های مقطعی است، در بسیاری از مطالعات انجام شده در زمینه اقتصاد نیز از مجموعه داده‌های پانل شده برای بررسی استفاده می‌شود. استفاده از این رهیافت مزیت‌های متعددی دارد. این تکنیک امکان می‌دهد تا اثر متغیرهای حذف شده که در طول زمان تداوم دارند در رگرسیون وارد کرد. در چارچوب روش داده‌های پانل شده می‌توان اثرات غیرقابل مشاهده ناهمگن را از رگرسیون حذف نمود.

## آزمون چاو

برای برآورد مدل ابتدا با استفاده از آزمون‌های تشخیصی (چاو و هاسمن) نوع مدل انتخاب خواهد شد. برای آزمون چاو، ابتدا مدل اثر ثابت تخمین زده می‌شود.

سپس آزمون چاو را انجام داده بر اساس آماره F استفاده از روش حداقل مربعات تجمیع شده رد یا پذیرفته می‌شود. نتایج آزمون چاو به صورت خلاصه در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳. آزمون چاو برای تشخیص الگوی داده‌های ترکیبی یا تلفیقی

آزمون اثرات ثابت (چاو)	مقدار محاسبه شده F	سطح معناداری	نتیجه
مدل	۳۷/۴۵	۰/۰۰۰	رد $H_0$

منبع: نتایج تحقیق

با توجه با نتایج جدول (۳)، فرضیه صفر مبنی بر داده‌های تلفیقی رد و فرضیه مقابل مبتنی بر داده‌های ترکیبی پذیرفته می‌شود.

### آزمون هاسمن

برای انجام آزمون هاسمن ابتدا مدل به صورت اثر تصادفی تخمین زده می‌شود و سپس آزمون هاسمن صورت می‌پذیرد.

جدول ۴. آزمون هاسمن برای تشخیص الگو با اثرات ثابت یا تصادفی

نتیجه	سطح معناداری	مقدار محاسبه شده F	آزمون هاسمن
رد $H_0$	۰/۰۰۰۰	۱۷/۵۹	مدل

منبع: نتایج تحقیق

نتایج آزمون هاسمن در جدول (۴) آمده است که حاکی از رد اثرات تصادفی در برابر اثرات ثابت است، زیرا فرضیه صفر بیان گر اثرات تصادفی است که رد شده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که روش مناسب جهت برآورد الگو روش اثرات ثابت است؛ لذا برای برآورد الگو از روش اثرات ثابت استفاده خواهد شد.

### برآورد مدل با اثرات ثابت

بنابراین با توجه به نتایج آزمون‌های چاو و هاسمن باید مدل با اثرات ثابت برآورد شود. نتایج برآورد مدل در جدول (۵) به روش اثرات ثابت مورد بررسی قرار گرفته است. فرضیات این مدل به صورت زیر هستند:

جدول ۵. نتایج برآورد مدل به روش اثرات ثابت

متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	ارزش احتمال (Prob)
ATM	۰/۱۷۹	۲/۸۴	۰/۰۰۰
PINPAD	۰/۱۰۵	۳/۱۸	۰/۰۰۰
TOKEN	۰/۰۷۶	۲/۷۹	۰/۰۰۰
POS	۰/۰۱۶	۲/۳۲	۰/۰۲۱
BSIZE	۰/۰۰۲	۲/۰۸	۰/۰۴۱
IMC	۰/۱۱۸	۲/۲۵	۰/۰۲۵
C	-۰/۱۰۷	۲/۸۴	۰/۰۰۰
معناداری آزمون رگرسیون	۰/۰۰۰	آماره دورین واتسون	۲/۰۴
ضریب تعیین	۰/۸۴		
آزمون خودهمبستگی سریالی بروش گادفری	۲/۳۶۷	آزمون ناهمسانی واریانس	۱/۶۳۵
سطح معناداری آزمون بروش گادفری	۰/۹۶	سطح معناداری آزمون وایت	۰/۱۶۸

منبع: نتایج تحقیق

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد شاخص‌های آماری وضعیت مناسبی دارند. آماره F بیان گر معناداری کل رگرسیون است. به عبارتی این فرضیه ضرایب متغیرهای مستقل مدل می‌توانند صفر باشند، رد شده است و کل رگرسیون معنادار است. آماره  $R^2$  بیانگر قدرت توضیح دهندگی مدل است، معادل با ۸۴ درصد برآورد شده است به عبارتی ۸۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شوند. سطح معناداری آزمون وایت برابر ۰/۱۶۸ و آماره آزمون وایت برابر ۱/۶۳۵ شده است. چون سطح معناداری آزمون وایت از سطح خطای آزمون بیشتر است نشان دهنده این موضوع است که ناهمسانی واریانس در مدل وجود ندارد و نیاز به اقدامات لازم برای رفع ناهمسانی نیست. با توجه به آمارهای آزمون بروش گادفری و سطح معناداری این آزمون بیشتر از سطح خطای آزمون ۰/۰۵ شده است می‌توان

نتیجه گرفت خود همبستگی سریالی در مدل رگرسیونی وجود ندارد. همچنین مقدار آماره دورین واتسن برابر با ۲/۰۴ است و چون این مقدار به عدد ۲ نزدیک است می توان نتیجه گرفت مشکل خودهمبستگی در مدل وجود نخواهد داشت. با توجه به نتایج جدول (۵) مقدار ضریب برآوردی برای تعداد دستگاه های ATM مثبت و برابر با ۰/۱۷۹ است. از آن جا که آماره t برابر ۲/۸۴ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ است، یعنی یک واحد افزایش در این دستگاهها، باعث می شود ۰/۱۷۹ واحد سود بانک افزایش یابد لذا می توان نتیجه گرفت که بین تعداد دستگاه های ATM و سودآوری (ROA) رابطه مثبت و معناداری در سطح خطای ۵ درصد وجود دارد؛ یعنی افزایش تعداد دستگاه های ATM، باعث افزایش دقت در معاملات و کاهش حجم فعالیت کارمندان و افزایش سودآوری (ROA) بانک را بدنبال خواهد داشت. همچنین نتایج جدول (۵) نشان می دهد که مقدار ضریب برآوردی برای تعداد دستگاه های پایانه شعب بانک (PINPAD) مثبت و برابر با ۰/۱۰۵ است. از آن جا که آماره t برابر ۳/۱۸ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ بوده است می توان نتیجه گرفت که بین تعداد دستگاه های پایانه شعب بانک (PINPAD) و سودآوری بانک ملی در ایران رابطه مثبت و معناداری در سطح ۵ درصد وجود دارد؛ یعنی با افزایش تعداد دستگاه های پایانه شعب بانک (PINPAD)، سودآوری بانک افزایش خواهد یافت.

از دیگر نتایج جدول (۵) می توان به ضریب مثبت تعداد دستگاه های TOKEN اشاره کرد. ضریب این متغیر مثبت و برابر با ۰/۰۷۶ است. از آن جا که آماره t برابر ۲/۷۹ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ بوده است می توان نتیجه گرفت که بین تعداد دستگاه های TOKEN و سودآوری بانک ملی در ایران رابطه مثبت و معناداری در سطح ۵ درصد وجود دارد؛ یعنی افزایش تعداد دستگاه های TOKEN، باعث ایجاد امنیت و قدرت پیگیری بیشتر در انجام عملیات بانکی و اطمینان بیشتر مشتری به سیستم بانکی و نهایتاً سودآوری بانک ملی را به همراه خواهد داشت.

همچنین نتایج جدول (۵) نشان می دهد که مقدار ضریب برآوردی برای تعداد دستگاه های POS مثبت و برابر با ۰/۰۱۶ است. از آن جا که آماره t برابر ۲/۳۲ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۲۱ بوده است می توان نتیجه گرفت که بین تعداد دستگاه های POS و سودآوری بانک ملی در ایران رابطه مثبت و معناداری در سطح ۵ درصد وجود دارد؛ یعنی افزایش تعداد دستگاه های POS، باعث رهایی مشتری از مشکلات ناشی از قید زمان و مکان و افزایش تراکنش و سودآوری بانک ملی را به همراه خواهد داشت.

از دیگر نتایج جدول (۵) می توان به ضریب مثبت اندازه بانک (BSIZE) اشاره کرد. ضریب این متغیر مثبت و برابر با ۰/۰۰۲ است. از آن جا که آماره t برابر ۲/۰۸ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۴۱ بوده است می توان نتیجه گرفت که بین اندازه بانک (BSIZE) و سودآوری بانک ملی در ایران رابطه مثبت و معناداری در سطح ۵ درصد وجود دارد؛ یعنی با افزایش اندازه بانک (BSIZE)، سودآوری بانک ملی افزایش می یابد.

همچنین نتایج جدول (۵) نشان می دهد که مقدار ضریب برآوردی برای شاخص تمرکز (IMC) مثبت و برابر با ۰/۱۱۸ است. از آن جا که آماره t برابر ۲/۲۵ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۲۵ بوده است می توان نتیجه گرفت که بین شاخص تمرکز (IMC) و سودآوری بانک ملی در ایران رابطه مثبت و معناداری در سطح ۵ درصد وجود دارد؛ یعنی با افزایش تمرکز (IMC)، سودآوری بانک ملی افزایش می یابد.

## نتیجه گیری

این تحقیق به دنبال بررسی نقش توسعه بانکداری الکترونیکی بر پیشرفت مالی بانکها، مطالعه موردی شعب بانک مورد مطالعه ملی ۳۱ بانک استانهای ایران برای دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ بودیم که ابتدا آزمون تشخیص انجام شد، آزمون چاو برای تشخیص الگوی داده‌های ترکیبی یا تلفیقی نشان داد که در مدل الگوی داده‌ها ترکیبی وجود دارد. همچنین آزمون هاسمن نیز نشان داد که همه مدل‌ها با اثرات ثابت هستند. نتایج برآورد مدل با اثرات ثابت نشان داد که ضریب تعیین و آماره دوربین واتسون حاکی از تأیید نتایج مدل است. همچنین همه متغیرهای تحقیق رابطه مثبت و معناداری با شاخص سودآوری به عنوان نماینده پیشرفت مالی بانک ملی در ایران داشته است و متغیر ATM بالاترین تأثیرگذاری و متغیر Bsize کمترین اثرگذاری را بر شاخص سودآوری بانک داشته است.

نتایج حاصله از این پژوهش نشان داد همه شاخص‌های بانکداری الکترونیک رابطه مثبت و معناداری بر سودآوری بانک ملی در ایران در دوره مورد بررسی است؛ یعنی با توسعه بانکداری الکترونیک، سودآوری بانک افزایش می‌یابد. بنابراین پیشنهاد می‌شود شرایطی فراهم شود که بانکداری الکترونیک به سرعت توسعه پیدا کند تا با توسعه بانکداری الکترونیک سودآوری بانک ملی نیز افزایش یابد. نکته‌ای که حائز اهمیت است میزان ارتباطاتی که بانک می‌تواند با سازمانهای خدماتی (همچون شهرداری، سازمان امور مالیاتی، شرکت نفت و ...) دیگر برقرار کند. این امر به انحصار خدمات الکترونیک قابل ارائه توسط بانک منجر می‌شود که توسعه خدمات بانکداری الکترونیک را در پیش خواهد داشت و می‌توان آن را در زمره امتیازات استراتژیک بانک در نظر گرفت.

همچنین با توجه به رابطه مثبت شاخص‌های تمرکز و اندازه بانک با شاخص سودآوری بانک ملی، پیشنهاد می‌شود سیاست‌های تشویقی و خدماتی اتخاذ شود که باعث افزایش حجم سپرده‌های بانک و جذب بیشتر شود تا موجب افزایش تمرکز و همچنین اندازه بانک شده و در نتیجه سودآوری بانک را افزایش دهد.

## یادداشت‌ها

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Misra                            | 2. Al-sabbagh and mollha            |
| 3. Imran Hossain                    | 4. Edwin Agwu                       |
| 5. Sanli and Hobikoglu              | 6. Petria                           |
| 7. Gango                            | 8. Malhotra and Singh               |
| 9. AbreAbreu and Mendes             | 10. Ivanov and Fortier              |
| 11. Simerla                         | 12. Structure- Conduct- Performance |
| 13. Molinex                         | 14. Tunay                           |
| 15. Structure- Conduct- Performance |                                     |

## منابع

- ابراهیمی، شاهد. (۱۳۸۱). موانع بانکداری الکترونیکی در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، ۴۳-۲.
- حسن زاده، علی؛ صادقی، تورج. (۱۳۸۲). بررسی تأثیرات بانکداری الکترونیکی بر توسعه نظام بانکی. مجله اقتصادی، شماره ۲۵ و ۲۶.
- حسینی، سید شمس الدین؛ فرامرزی عباد، حمید. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر بانکداری الکترونیکی بر بازدهی حقوق صاحبان سهام در بانک‌های منتخب فعال در بورس اوراق بهادار تهران. اقتصاد مالی، ۱۰(۳۵)، ۱۷۰-۱۴۷.
- جوهری زاده، ابراهیم؛ آزاده دل، افسانه و رسول ثانوی فرد. (۱۳۹۹). مطالعه تأثیر بانکداری الکترونیکی بر نیت رفتاری مصرف کنندگان در صنعت بانکداری. فصلنامه رهیافتی در مدیریت بازرگانی، ۳، ۶۳-۵۳.
- فرهنگی، علی اکبر؛ بهرامی، حمیدرضا؛ زارع، علمی حمزه. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر خدمات بانکداری الکترونیک در افزایش منابع بانک ملت استان لرستان. مدیریت توسعه و تحول، ۷(۲۱)، ۶۸-۶۱.

کهزادی، نوروز. (۱۳۸۲). بانکداری الکترونیکی پیش نیازها، محدودیتها و روشهای پیاده سازی آن در ایران (قسمت دوم). پیک توسعه، شماره ۲۸.

گودرزی، آتوسا؛ زبیدی، حیدر. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر گسترش بانکداری الکترونیکی بر سودآوری بانکهای تجاری ایران. پژوهشهای اقتصادی ایران، ۱۹(۳۵)، ۱۱۱-۱۳۹.

میراحمدی، سیامک. (۱۳۸۵). بانکداری الکترونیکی. روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۱۰۸۰.

مهربانپور، محمد رضا؛ نادری نورعینی، محمد مهدی؛ اینالو، عفت؛ اشعری، الهام. (۱۳۹۶). عوامل مؤثر بر سودآوری بانکها. مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱۴(۵۴)، ۱۱۹-۱۴۰.

هاشمیان، محمود. (۱۳۸۲). مفاهیم دولت الکترونیکی. تهران: تک فا، ۸۵-۴۳.

ونوس، داوود؛ مختاران، ماهرخ. (۱۳۸۱). بانکداری الکترونیکی و ضرورت توسعه آن در ایران. ماهنامه مدیریت، شماره ۶۷ و ۶۸.

## References

- Al-Sabbagh, I., Molla, A. (2004). Adoption and use of internet banking in the sultanate of Oman: An exploratory study. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 9(2), 1-12.
- AbreAbreu, M., Mendes, V. (2001). Commerical bank interest margin and profitability: Evidence for some EU contries. *Research in Economics and Mathematics*, 1-11.
- Ebrahimi, S., (2002). Barriers to electronic banking in Iran. *Master Thesis*, Faculty of management and accounting, Allameh Tabatabai University, 2-43 [In Persian].
- Edwin, A. (2017). The role of e-banking on organization performance in Nigeria: Case study of commercial banks. *Basic Research Journal of Business Management and Accounts*, 6(1), 1-10.
- Farhangi, A., Bahrami, H., Zare, H. (2015). Investigating the effect of electronic banking services on increasing the resources of Bank Mellat in Lorestan province. *Development and Transformation Management*, 7(21), 61-68 [In Persian].
- Goodarzi, A., Zubeidi, H. (2008). Study of the effect of electronic banking on the profitability of Iranian commercial banks. *Iranian Economic Research*, 19(35), 111-139 [In Persian].
- Javaherizadeh, E., Azadeh Del, A., Rasoul, T. (2020). Study of the effect of electronic banking on consumer behavior in the banking industry. *Quarterly Journal of Approach in Business Management*, 3, 53-63 [In Persian].
- Hassanzadeh, A., Sadeghi, T. (2003). The effects of electronic banking on the development of the banking system, *Economic Journal*, No. 25 and 26 [In Persian].
- Hashemian. M. (2003). Concepts of e-Government. Tehran: Tak Fa, 43-85 [In Persian].
- Hosseini, S., Shamsuddin, F., Ebad, H. (2016). Investigating the effect of electronic banking on the return on equity in selected banks operating in the Tehran Stock Exchange. *Financial Economics*, 10(35), 147-170 [In Persian].
- Malhotra, P., Singh, B. (2009). The impact of internet banking on bank performance and risk: The Indian experience. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 2(4), 43-62.
- Mirahmadi, S. (2006). Electronic Banking. World Economy Newspaper. No. 1080.
- Mehrabanpour, M., Naderi Noorini, M., Inalu, E., Ash'ari, E. (2017). Factors affecting the profitability of banks. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 14(54), 119-140.
- Misra. (2001). E-banking: A strategic perspective. *Journal of Financial Services Marketing*, 8.
- Imran, H. (2021). Effects of e-banking adoption on the financial performance of state-owned commercial banks in Bangladesh. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 34(4), 93-112.
- Nazaritehrani, A., Mashali, B. (2020). Development of E-banking channels and market share in developing countries. *Financial Innovation*, 6.
- Kahzadi, N. (2003). Electronic banking prerequisites, limitations and methods of implementation in Iran (Part II). *Development courier*, Issue 28 [In Persian].
- Petria, N., Capraru, B., Ihnatov, I. (2015). Determinants of banks' profitability: Evidence from EU 27 Banking Systems. *Procedia Economics and Finance*, 518-524.



- Pratten, J.D. (2004). Customer satisfaction and waiting staff. *International of contemporary Hospitality Management*, 16(6), 385-388.
- Sanli, B., Hobikoglu, E. (2015). Development of internet banking as the innovative distribution channel and Turkey example. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195(3), 343-352.
- Tunay, K., Tunay, N., Akhisar, I. (2015). Interaction between internet banking and bank performance: The Case of Europe. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195(3), 363-369.
- Venus, D., Mokhtaran, M. (2002). Electronic banking and the need for its development in Iran. *Management Monthly*, No. 67 and 68 [In Persian].