

Dynamic Analysis of Factors Affecting Return on Assets and Return on Equity of Banks Listed in Iran's Capital Market Using the TVP-PVAR Model

MohamadAli Ehsani^{*}, Hamed Soltaninezhad^{}**

Mohamad Ghasem Akbari^{*}, Mahdi Gholamizare^{****}**

Abstract

Asset returns (ROA) and equity returns (ROE) are key indicators for measuring the financial performance of banks and are influenced by factors such as credit risk, macroeconomic variables, and capital structure. The objective of this study is to dynamically analyze the factors affecting ROA and ROE of banks listed on the Iranian capital market during the years 1388 to 1400 (2009–2021). For this purpose, a panel vector autoregression model with time-varying parameters (TVP-PVAR) was employed to examine structural changes and the dynamics of relationships among variables over time. The findings indicate that credit risk and asset quality are among the most significant factors reducing ROA and ROE, while bank size leads to better risk management and increased profitability. Additionally, inflation has a negative short-term effect, and economic growth has a positive effect on bank returns. Moreover, positive developments in the capital market and improved international relations have increased access to financial resources and strengthened the financial performance of

* Associate Professor of Economic Sciences, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran (Corresponding Author), m.ehsani@umz.ac.ir

** PhD student in Economics, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran, hsol9455@gmail.com

*** Associate Professor of Statistics, Faculty of Mathematics and Statistics, University of Birjand, Birjand, Iran, g_z_akbari@birjand.ac.ir

**** PhD in Economic Sciences, Accounting Department, Bardaskan Branch, Islamic Azad University, Bardaskan, Iran, Gholamizare.m@gmail.com

Date received: 14/10/2025, Date of acceptance: 21/11/2025



Abstract 2

banks. The research results have important implications for policymakers and bank managers, including: the necessity of developing optimal strategies to reduce credit risk, effective utilization of bank capacities, and leveraging opportunities arising from economic developments and the capital market to enhance profitability and financial stability of banks.

Keywords: Return on Assets, Return on Equity, Credit Risk, Macroeconomic Variables, TVP-PVAR Model.

JEL: E44 ,G32 ,G21 ,C32.

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی ها و بازده حقوق صاحبان سهام بانک های عضو بازار بورس ایران با استفاده از مدل TVP-PVAR

محمد علی احسانی*

حامد سلطانی نژاد**، محمد قاسم اکبری***، مهدی غلامی زارع****

چکیده

بازده دارایی ها و بازده حقوق صاحبان سهام از شاخص های اصلی سنجش عملکرد مالی بانک ها هستند و تحت تأثیر عواملی همچون ریسک اعتباری، متغیرهای کلان اقتصادی و ساختار سرمایه قرار دارند. هدف این پژوهش، تحلیل پویای عوامل مؤثر بر ROA و ROE بانک های عضو بازار بورس ایران طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰ است. برای این منظور از مدل خودرگرسیون برداری پانلی با پارامترهای متغیر در طول زمان (TVP-PVAR) استفاده شد تا تغییرات ساختاری و دینامیک روابط میان متغیرها در طول زمان بررسی شود. یافته ها نشان می دهد ریسک اعتباری و کیفیت دارایی ها از مهم ترین عوامل کاهش ROA و ROE هستند، در حالی که اندازه بانک ها موجب مدیریت بهتر ریسک و افزایش سودآوری می شود. همچنین، تورم در کوتاه مدت اثر منفی و رشد اقتصادی اثر مثبت بر بازدهی بانک ها دارد. به علاوه، تحولات مثبت بازار بورس و بهبود روابط بین المللی موجب افزایش دسترسی به منابع مالی و

* دانشیار علوم اقتصادی، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران (نویسنده مسئول)،

m.ehsani@umz.ac.ir

** دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران،

hsol9455@gmail.com

*** دانشیار آمار، دانشکده ریاضی و آمار، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران، g_z_akbari@birjand.ac.ir

**** دکترای علوم اقتصادی، گروه حسابداری، واحد بردسکن، دانشگاه آزاد اسلامی، بردسکن، ایران،

Gholamizare.m@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۲۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۳۰



تقویت عملکرد مالی بانک‌ها شده است. نتایج پژوهش کاربردهای مهمی برای سیاست‌گذاران و مدیران بانکی دارد، از جمله: ضرورت تدوین استراتژی‌های بهینه برای کاهش ریسک اعتباری، استفاده مؤثر از ظرفیت بانک‌ها و بهره‌گیری از فرصت‌های ناشی از تحولات اقتصادی و بازار بورس برای ارتقای سودآوری و ثبات مالی بانک‌ها.

کلیدواژه‌ها: بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام، ریسک اعتباری، متغیرهای کلان اقتصادی، مدل TVP-PVAR.

JEL: E44, G32, G21, C32

۱. مقدمه

مطالعات اقتصاد ایران نشان داده‌اند که تامین مالی بنگاه‌ها عمدتاً از طریق شبکه بانکی انجام می‌شود و بازار سرمایه نقش بسیار کمتری دارد. در چنین نظام بانک‌محوری، کیفیت عملکرد بانک‌ها تأثیر چشم‌گیری بر رشد سرمایه‌گذاری، اشتغال و ثبات مالی دارد (رحمانی و دارابی، ۱۴۰۳، ص ۹۲). در نظام بانکی، عواملی همچون ریسک اعتباری، کیفیت دارایی‌ها، ساختار سرمایه، اندازه بانک و شرایط مالکیت از مهم‌ترین متغیرهای تعیین‌کننده در تغییرات این شاخص‌ها محسوب می‌شوند (Elmahdy et al., 2025, p2). افزایش ریسک اعتباری و کاهش کیفیت دارایی‌ها معمولاً منجر به افت سودآوری بانک‌ها و تضعیف بازدهی آن‌ها می‌شود (Trinugroho et al, 2025, p. 85). در مقابل، مدیریت مؤثر سرمایه و اندازه مناسب بانک می‌تواند توان مقابله با شوک‌های اقتصادی و کارایی در تخصیص منابع را افزایش دهد (Vithessonthi & Tongurai, 2021, p 22). در نظام بانکی ایران، ویژگی‌های خاصی همچون محدودیت‌های دسترسی به بازارهای بین‌المللی، نرخ بالای تورم، ساختار مالکیت بانک‌ها و قوانین حاکم بر بانکداری، این عوامل را با اثرات متفاوت و گاه پیچیده‌تر بر بازدهی بانک‌ها همراه می‌سازد. علاوه بر عوامل درون‌سازمانی، متغیرهای کلان اقتصادی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد بانک‌ها دارند. تورم، نرخ رشد اقتصادی، تحولات بازار سرمایه و شرایط سیاسی-اقتصادی بین‌المللی از جمله عواملی هستند که می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر بازدهی بانک‌ها اثرگذار باشند (Hemati & Mokhtari, 2021, p136). به‌عنوان مثال، تورم موجب افزایش هزینه‌های تأمین مالی و کاهش قدرت خرید تسهیلات‌گیرندگان می‌شود و در نتیجه بازدهی بانک‌ها را کاهش می‌دهد؛ در حالی که رشد اقتصادی از طریق افزایش تقاضا برای خدمات مالی می‌تواند به بهبود عملکرد بانک‌ها بینجامد. این اثرات در ایران به دلیل تحولات اقتصادی و مالی خاص،

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۵

از جمله نوسانات شدید تورم، تغییرات نرخ ارز، تحریم‌ها و نوسانات بازار سرمایه، اهمیت بیشتری دارند (Karami & Esmailpour, 2025, p122). همچنین، جهش‌های بازار بورس و تغییر در فضای سیاسی و بین‌المللی، مانند دوره‌های کاهش تحریم‌ها، می‌توانند فرصت‌هایی تازه برای سودآوری و دسترسی به منابع مالی ایجاد کنند (Mohammadi & Nikoomaram, 2022, p52). با وجود پژوهش‌های متعدد در زمینه عوامل مؤثر بر عملکرد مالی بانک‌ها، بیشتر مطالعات پیشین بر تحلیل‌های ایستا و میان‌دوره‌ای متمرکز بوده‌اند و پویایی روابط میان متغیرها در طول زمان را نادیده گرفته‌اند. این در حالی است که شرایط اقتصادی ایران طی دهه‌های اخیر با تغییرات گسترده‌ای در نرخ تورم، رشد اقتصادی، تحریم‌ها و تحولات بازار بورس همراه بوده است؛ عواملی که می‌توانند موجب تغییر در جهت و شدت اثرگذاری متغیرهای کلیدی بر بازدهی بانک‌ها شوند. از این رو، بررسی این روابط در چارچوبی پویا و زمان‌متغیر، برای درک دقیق‌تر رفتار نظام بانکی و طراحی سیاست‌های مؤثر مالی و اعتباری، ضرورتی انکارناپذیر دارد. بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌های عضو بازار بورس ایران انجام شده است. این مطالعه می‌کوشد با تمرکز بر ویژگی‌ها و محدودیت‌های اقتصاد ایران، نقش متغیرهای کلان اقتصادی، ریسک‌های بانکی و تحولات ساختاری را در تغییرات بازدهی بانک‌ها بررسی کند و با پر کردن خلأ مطالعات پویا در این حوزه، به طراحی سیاست‌های مالی و اعتباری مؤثرتر برای بانک‌ها و تصمیم‌گیران اقتصادی کشور کمک نماید.

۲. پیشینه تجربی

ادبیات بین‌المللی عملکرد مالی بانک‌ها در دهه‌های اخیر بر شناسایی عوامل تعیین‌کننده سودآوری با استفاده از چارچوب‌هایی متمرکز بوده که بر نقش ریسک اعتباری، کیفیت دارایی‌ها، ساختار سرمایه، اندازه بانک، مالکیت و شرایط کلان اقتصادی تأکید دارند. نسل نخست این مطالعات عمدتاً رابطه‌ای ایستا میان متغیرهای درون‌سازمانی و سودآوری بانک‌ها را بررسی می‌کردند؛ اما از دهه ۲۰۱۰ به بعد، مطالعات به سمت تحلیل‌های کل‌نگرتر و پویاتر حرکت کرده‌اند و اثر چرخه‌های اقتصادی، شوک‌های کلان، مدل‌های کسب‌وکار و کارایی عملیاتی را مورد توجه قرار داده‌اند.

در این چارچوب، پژوهش‌هایی مانند Jiang et al. (2023) نقش نوسانات اقتصادی و کیفیت دارایی‌ها را بر ROE بانک‌های جنوب شرق آسیا بررسی کرده‌اند و نشان داده‌اند که افت کیفیت

دارایی‌ها در دوره رکود اثری منفی و تقویت‌شونده بر سودآوری دارد (Hernandez & Martinez (2023) و Smith & Johnson (2024) به ترتیب در آمریکای لاتین و اتحادیه اروپا نشان داده‌اند که ساختار مالکیت، سطح ریسک اعتباری و ترکیب سرمایه نقش تعیین‌کننده در ROA و ROE دارند. همچنین، مطالعات اخیر مانند Bolivar et al. (2024) و Liao (2024) با بهره‌گیری از روش‌های یادگیری ماشین و رویکردهای مبتنی بر ارزش بازار، بر اهمیت تنوع فعالیت‌های بانکی، کارایی عملیاتی و مدل‌های کسب‌وکار تأکید کرده‌اند. بر اساس گزارش‌های تحلیلی مانند KPMG (2024) نیز شرایط کلان—به‌ویژه تورم و رکود—می‌توانند در مقیاس بین‌المللی به کاهش معنادار بازده بانک‌ها منجر شوند.

در سال‌های اخیر، ادبیات جدیدی در سطح جهانی بر تحول ساختار بانکی تحت اثر فناوری مالی (FinTech)، دیجیتالی‌شدن خدمات و تغییر رفتار مشتریان متمرکز شده است. پژوهش‌هایی نظیر Mijoč et al. (2025) و Alowaimier (2025) نشان داده‌اند که ادغام فناوری‌های دیجیتال در عملیات بانکی، کارایی عملیاتی، مدیریت ریسک، و سودآوری بانک‌ها را بهبود می‌دهد.

در بستر این جریان جهانی، ادبیات ایران نیز متأثر از همان رویکردهای تحلیلی، اما در چارچوب محدودیت‌ها و شرایط ویژه اقتصاد ایران توسعه یافته است. پژوهش‌هایی مانند میرزایی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داده‌اند که افت کیفیت دارایی‌ها و افزایش ریسک اعتباری در نظام بانکی ایران به کاهش ROA و ROE منجر می‌شود؛ یافته‌ای که با چارچوب نظری بین‌المللی سازگار است. مطالعات جدیدتری همچون صارم صفری و همکاران (۱۴۰۲)، کرمی (۱۴۰۳) و نصوحیان و همکاران (۱۴۰۴) با پیروی از جریان جهانی توجه به FinTech، اثر مثبت فناوری مالی بر سودآوری و بهره‌وری بانک‌ها را گزارش کرده‌اند. ادبیات مرتبط با شمول مالی، مانند کمالی‌فر و همکاران (۱۴۰۴) نیز نشان داده است که گسترش دسترسی به خدمات بانکی موجب افزایش ROA و ROE می‌شود؛ امری که با یافته‌های بین‌المللی درباره نقش شمول مالی در بهبود کارایی سیستم مالی هم‌رأی است. همچنین ابوترابی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داده‌اند که یکی از ابعاد کلیدی توسعه مالی در ایران، کارایی سیستم مالی است که با رشد اقتصادی مرتبط است.

با وجود این همگرایی، یک تفاوت مهم میان ادبیات ایران و ادبیات جهانی قابل مشاهده است: بیشتر مطالعات موجود—چه در سطح جهانی و چه در ایران—روابط بازدهی بانک‌ها را با رویکردهای ایستا بررسی کرده‌اند و پویایی اثر متغیرها در طول زمان و تحت شرایط مختلف

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۷

اقتصادی را نادیده گرفته‌اند. این شکاف در مورد ایران اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا نظام بانکی با نوسانات شدید کلان اقتصادی، تحریم‌ها، تغییرات نرخ ارز و ویژگی‌های ساختاری متمایزی روبه‌روست که می‌تواند روابط میان متغیرهای بانکی و سودآوری را به شدت زمان‌متغیر کند. از این رو یک خلأ اساسی در ادبیات بین‌المللی و داخلی وجود دارد: مطالعات کمی از مدل‌های پویا و زمان‌متغیر برای تحلیل اثر ریسک‌های بانکی، عوامل کلان و تحولات ساختاری بر ROA و ROE استفاده کرده‌اند.

بنابراین، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از مدل TVP-PVAR تلاش می‌کند این خلأ را پر کند و نشان دهد که چگونه شدت و جهت اثرگذاری عوامل کلیدی در طول زمان تغییر کرده و عملکرد بانک‌های ایرانی را در بستری پویا شکل داده است. این نوآوری، پژوهش را نسبت به ادبیات بین‌المللی و داخلی متمایز می‌سازد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی بوده و از نظر روش‌شناسی، ماهیتی توصیفی-تحلیلی دارد. مبانی نظری تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده است. داده‌های مورد استفاده برای متغیرها، به دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰ و برای بازده بانک منتخب عضو بازار بورس ایران اختصاص دارد. این داده‌ها از منابع معتبر نظیر نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران گردآوری شده‌اند. الگوی مورد استفاده در این پژوهش، مدل خودرگرسیون برداری پانلی با پارامترهای متغیر در طول زمان (TVP-PVAR) است، که با هدف بررسی روابط متغیرهای اقتصادی و عملکرد مالی بانک‌ها طراحی شده است. این روش امکان بررسی پویایی‌های زمانی و تغییرات پارامترها را در طول زمان فراهم می‌کند و به تحلیل دقیق‌تری از تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده دارایی‌های بانک‌ها کمک می‌کند. مدل ما با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون برآورد شده است که این زبان با دارا بودن کتابخانه‌های قدرتمند در تحلیل‌های اقتصادسنجی و مدل‌های پیچیده مانند TVP-PVAR، اجرای بهینه‌تری از مدل را ممکن می‌سازد.

اخیراً، Koop and Korobilis, (2019) روش‌های اقتصادسنجی برای برآورد مدل‌های پانل وکتور خودرگرسیو با پارامترهای زمانی متغیر (TVP-PVAR) با کوواریانس‌های خطای زمانی متغیر توسعه داده‌اند. مدل‌های بزرگ TVP-PVAR شامل تعداد زیادی پارامتر هستند که می‌تواند منجر به اضافه‌پارامترسازی و نگرانی‌های محاسباتی شود. برای حل این مشکل، نویسندگان از

اولویت‌های سلسله‌مراتبی استفاده می‌کنند که ابعاد بردار پارامتر را کاهش می‌دهند و امکان میانگین‌گیری یا انتخاب مدل‌های پویا با ابعاد و اولویت‌های مختلف را فراهم می‌کنند. در نهایت، آنها از روش‌های فاکتور فراموشی استفاده می‌کنند که به طور قابل توجهی بار محاسباتی را کاهش می‌دهند. فرض ثابت بودن پارامترها گاهی اوقات می‌تواند بیش از حد محدودکننده باشد، اما این فرض را می‌توان با استفاده از روش (TVP پارامترهای متغیر زمانی) تعدیل کرد. با اضافه کردن زیرنویس t به α ، مدل TVP-PVAR می‌تواند به شکل ماتریسی به صورت زیر نوشته شود:

$$Y_t = X_t' \alpha_t + u_t \quad (1)$$

در اینجا $X_t = I \otimes (Y_{t-1}', \dots, Y_{t-p}')$ است و α_t از یک فرآیند گام تصادفی پیروی می‌کند. با این حال، این فرم می‌تواند در صورت عدم اعمال محدودیت منجر به بیش‌پارامتری‌سازی (over-parameterization) شود. بنابراین، به عنوان یک گسترش از مدل استفاده‌شده توسط Canova and Ciccarelli (2009)، Koop and Korobilis (2019) نسخه‌ای با پارامترهای متغیر زمانی پیشنهاد کردند که فرض می‌کند عوامل (factors) از یک گام تصادفی پیروی می‌کنند.

$$\alpha_t = \Xi \theta + e \quad (2)$$

$$\theta_t = \theta_{t-1} + \omega \quad (3)$$

در اینجا θ یک بردار $K \times 1$ از پارامترهای ناشناخته است که طبق یک فرآیند گام تصادفی تغییر می‌کند، و $\omega_t \sim N(0, W_t)$ ، که در آن ω_t یک ماتریس کوواریانس $R \times R$ است. سپس مدل TVP-PVAR را می‌توان به صورت زیر بازنویسی کرد:

$$Y_t = \tilde{X}_t' \theta + v_t \quad (4)$$

$$\theta_t = \theta_{t-1} + \omega \quad (5)$$

در اینجا $\tilde{X} = X_t \Xi$ و $v_t = \tilde{X}_t' e + u_t$ است که در آن $v_t \sim N(0, (I + \sigma^2 X_t' X_t) \times \Sigma)$ می‌باشد. معادله (۴) معادله اندازه‌گیری و معادله (۵) معادله حالت است. با پیروی از Canova and Ciccarelli (2009)، در این مطالعه مقدار σ^2 برابر با صفر در نظر گرفته شده است. اگر ω_t مشخص باشد، فیلتر کالمن (Kalman Filter) می‌تواند برای برآورد θ_t به کار رود. تحلیل بیزی، با توجه به پیش‌فرض‌های مربوط به ω_t ، شامل استفاده از روش‌های Markov Chain Monte

(Carlo) برای تولید توزیع پسین (posterior distribution) θ_t خواهد بود؛ اما این رویکرد می‌تواند منجر به بار محاسباتی سنگین شود و در برخی موارد محدودکننده باشد. یک رویکرد جایگزین با استفاده از فاکتورهای فراموشی (forgetting factors) معمولاً برای برآورد مدل‌های فضای حالت مانند مدل TVP-PVAR استفاده می‌شود. بحث‌های مفصل‌تر در مطالعات Dangi and Halling (2012) و Raftery et al (2010) یافت می‌شود. انگیزه استفاده از فاکتورهای فراموشی این است که نیاز به برآورد یا شبیه‌سازی ω_t را از بین ببریم. برای توضیح این نکته، اگر D_{t-1} را به عنوان داده‌های در دسترس تا زمان $t-1$ در نظر بگیریم، تنها جایی که ω_t در تکرار فیلتر کالمن دخیل است، به شرح زیر خواهد بود:

$$\text{var}(\theta_t | D_{t-1}) = \text{var}(\theta_{t-1} | D_{t-1}) + \hat{\omega}_t \quad (6)$$

اگر این معادله را با معادله دیگری جایگزین کنیم، به این صورت خواهد بود:

$$\text{var}(\theta_t | D_{t-1}) = \frac{1}{\lambda} \text{var}(\theta_{t-1} | D_{t-1}) \quad (7)$$

دیگر ω_t نقشی در فرآیند فیلتر کالمن نخواهد داشت. λ فاکتور فراموشی است که در محدوده $0 < \lambda \leq 1$ قرار دارد و معمولاً به عددی کمی کمتر از ۱ تنظیم می‌شود (Raftery et al., 2010). معادلات (۶) و (۷) نشان می‌دهند که:

$$\hat{W}_t = \left(\frac{1}{\lambda} - 1 \right) \text{var}(\theta_{t-1} | D_{t-1}) \quad (8)$$

و می‌توان مشاهده کرد که $\omega_t = 0$ است زمانی که $\lambda = 1$ ، که نشان‌دهنده ثابت بودن پارامترها است. استفاده از رویکرد فاکتور فراموشی می‌تواند به‌طور قابل توجهی بار محاسباتی را کاهش دهد، به همین دلیل در این مطالعه از این روش استفاده شده است.

مدل TVP-PVAR را می‌توان بیشتر گسترش داد تا به کوواریانس خطا اجازه دهد که با گذشت زمان تغییر کند؛ به عبارت دیگر، $v_t \sim N(0, \Sigma_t)$ در این مطالعه، برای برآورد Σ از روش‌های میانگین متحرک موزون نمایی (Exponentially Weighted Moving Average) استفاده شده است:

$$\hat{\Sigma}_t = K \hat{\Sigma}_{t-1} + (1-K) \hat{u}_t \hat{u}_t' \quad (9)$$

در اینجا $\hat{u}_t \hat{u}_t' = (Y_t - \tilde{X}_t' E(\theta_t | D_{t-1})) (Y_t - \tilde{X}_t' E(\theta_t | D_{t-1}))'$ است و $0 < K \leq 1$ فاکتور کاهش است. طبق نسخه‌ای که توسط Koop and Korobilis (2019) معرفی شده است، یک مقدار اولیه نسبتاً

پراکنده معادل $0.1 \times I$ برای Σ در نظر گرفته شده است. فاکتور فراموشی λ و فاکتور کاهش K به ترتیب تعیین کننده سطوح تغییرات زمانی برای θ_i و Σ هستند. مقادیر بالاتر λ و K نشان دهنده تغییرات سریع تر در طول زمان هستند. هنگامی که $\lambda = K = 1$ و θ_i بدون تغییر زمانی می شوند و مدل PVAR حاصل دارای پارامترهای ثابت و واریانس همسان (homoscedastic) خواهد بود. همانند مطالعات (Canova and Ciccarelli (2009 و Koop and Korobilis (2019، بیشترین تعداد وقفه p در این مطالعه برای مدل PVAR برابر ۱ تعیین شده است. به منظور اطمینان از ایستایی متغیرها، پیش از برآورد مدل، آزمون های آگوستد دیکی-فولر (ADF) و فیلیپس-پرون (PP) برای کلیه متغیرها انجام شد. در صورت ناپایا بودن هر متغیر، تفاضل مرتبه اول آن مورد استفاده قرار گرفت تا از بروز رگرسیون کاذب جلوگیری شود. تعداد وقفه های بهینه مدل با بهره گیری از معیارهای اطلاعاتی آکائیک (Akaike)، شوارتز (Schwarz) و حنان کوئین (Hannan-Quinn) تعیین شد؛ در نهایت وقفه ای انتخاب شد که کمترین مقدار در معیار BIC را داشت. در فرآیند برآورد مدل TVP-PVAR، پارامترها با استفاده از روش مارکوف زنجیره مونت کارلو (Markov Chain Monte Carlo) و الگوریتم Gibbs Sampler برآورد شدند. برای اطمینان از همگرایی زنجیره ها، تعداد ۲۰'۰۰۰ تکرار انجام شد که ۵'۰۰۰ تکرار ابتدایی به عنوان دوره سوخت (burn-in) حذف گردید. شاخص Gelman-Rubin (R-hat) و نمودارهای trace plot برای ارزیابی همگرایی پارامترها مورد استفاده قرار گرفتند. برای کاهش بار محاسباتی و افزایش پایداری الگوریتم، از رویکرد فاکتور فراموشی با مقادیر $\lambda = 0.98$ و $\delta = 0.96$ استفاده شد که با ساختار پیشنهادی (Raftery et al. (2010 سازگار است. همچنین، توزیع های پیشین از نوع Normal-Inverse Wishart انتخاب گردید تا از بیش پارامتری سازی جلوگیری شود. کلیه محاسبات با استفاده از زبان پایتون (Python) (کتابخانه های PyFlux و PyMC3) انجام شد. با وجود مزایای مدل خودرگرسیون برداری پانلی با پارامترهای متغیر در طول زمان (TVP-PVAR) در تحلیل پویایی های میان متغیرهای اقتصادی، باید توجه داشت که این مدل ماهیتاً روابط هم زمان و متقابل میان متغیرها را بررسی می کند و نمی تواند جهت علیت را به صورت قطعی اثبات کند. نتایج این مدل بیشتر بر پایه هم حرکتی و واکنش های پویا در طول زمان تفسیر می شوند، نه روابط علی مطلق. بنابراین، یافته های حاصل از مدل TVP-PVAR در این پژوهش باید در چارچوب تحلیل های هم زمان و پویای متغیرها تفسیر شوند و برای استنتاج علی دقیق تر، استفاده از روش های مکمل مانند آزمون های علیت گرنجر یا مدل های ساختاری علیتی در مطالعات آینده پیشنهاد می شود. متغیرهای اصلی تأثیرگذار بر بازده دارایی ها (ROA) در بانک های عضو بازار بورس ایران به صورت زیر معرفی می شوند:

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۱۱

جدول ۱. متغیرهای منتخب مؤثر بر بازده دارایی‌ها و
بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌های عضو بازار بورس ایران

منبع (پیش‌بینی)	شرح	نماد	متغیر
Pasiouras & Kosmidou, (2021)	نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	ROA	بازده دارایی‌ها
Bikker & Hu, (2022)	نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام	ROE	بازده حقوق صاحبان سهام
Salas, & Saurina, (2020) Anderson & Campbell, (2021)	نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات	NPL/TL	ریسک اعتباری
Chen & Wang, (2021) Berger & Bouwman, (2020)	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها	TC/TA	سرمایه‌گذاری
Ghosh, (2020)	نسبت کل تسهیلات به کل دارایی‌ها	TL/TA	کیفیت دارایی
Beck & Demirgüç-Kunt, (2020)	لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها	SIZE	اندازه بانک
La Porta et al., (2020)	*	OWN	مالکیت دولت
Barro & Sala-i-Martin, (2020)	$GDP = \frac{GDP_t - GDP_{t-1}}{GDP_{t-1}}$	GDP	نرخ رشد اقتصادی
Friedman, (2020)	$INF = \frac{INF_t - INF_{t-1}}{INF_{t-1}}$	INF	نرخ تورم
Katzman, (2021)	**	BARJAM	اثر برجام
Shiller, (2020)	***	STOCK	جهش بازار بورس

* برای بانک‌های صادرات، ملت، پست بانک و تجارت برابر یک و بقیه بانک‌ها برابر صفر می‌باشد.
** برای سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۵، ۱۳۹۴ و ۱۳۹۳ برابر یک و برای بقیه سال‌ها برابر صفر می‌باشد.
*** برای سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۴۰۰ برابر یک و برای بقیه سال‌ها برابر صفر می‌باشد.

متغیر دامی اثر برجام نشان‌دهنده ماه‌ها یا دوره‌هایی است که توافق هسته‌ای ایران (برجام) به اجرا درآمد و انتظار می‌رود بر عملکرد مالی بانک‌ها تأثیرگذار باشد. مبنای اقتصادی این متغیر کاهش ریسک‌های بین‌المللی، افزایش دسترسی بانک‌ها به منابع مالی خارجی و بهبود شرایط سرمایه‌گذاری است. این متغیر به صورت دامی (۰ و ۱) تعریف شده است: ماه‌هایی که برجام اجرایی بوده است مقدار ۱ و سایر ماه‌ها مقدار ۰ به آن اختصاص داده شده است (International Crisis Group, 2021; Malek & Hosseini, 2022).

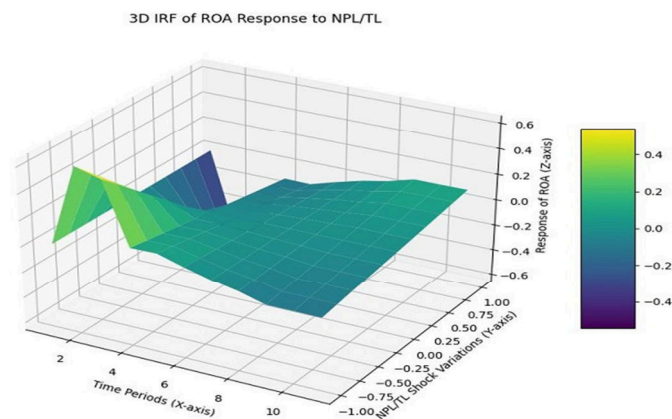
متغیر دامی جهش بازار بورس نشان‌دهنده دوره‌هایی است که شاخص کل بورس ایران رشد شدید و غیرعادی را تجربه کرده است. مبنای اقتصادی این متغیر، افزایش ارزش دارایی‌ها و تقویت توان سودآوری بانک‌ها از طریق افزایش سرمایه در گردش و نقدینگی موجود است (Eslami & Piri, 2021; Shaban & Hosseinzadeh, 2022). این متغیر نیز به صورت دامی تعریف

شده است: ماه‌هایی که شاخص کل بورس بیش از یک انحراف معیار نسبت به میانگین رشد کرده باشد، مقدار ۱ و سایر ماه‌ها ۰ در نظر گرفته شده است.

۴. نتایج پژوهش

۱.۴ تحلیل پویای شاخص‌های اقتصادی و مالی مؤثر بر بازده دارایی‌های (ROA) بانک‌ها

در ادامه، پس از تخمین مدل TVP-PVAR، نتایج آنالیز واکنش آنی متغیرهای مدل بر عملکرد بانک‌ها ارائه شده است. نتایج تابع واکنش آنی در این تحقیق، به دلیل استفاده از مدل پارامترهای متغیر در طول زمان، با تحقیقات گذشته تفاوت دارد. در این پژوهش، واکنش آنی متغیرها نسبت به عملکرد بانک‌ها به صورت سه‌بعدی و با در نظر گرفتن تغییرات زمانی ترسیم شده است که نشان‌دهنده پویایی‌های پیچیده بین متغیرها در دوره‌های مختلف زمانی است.



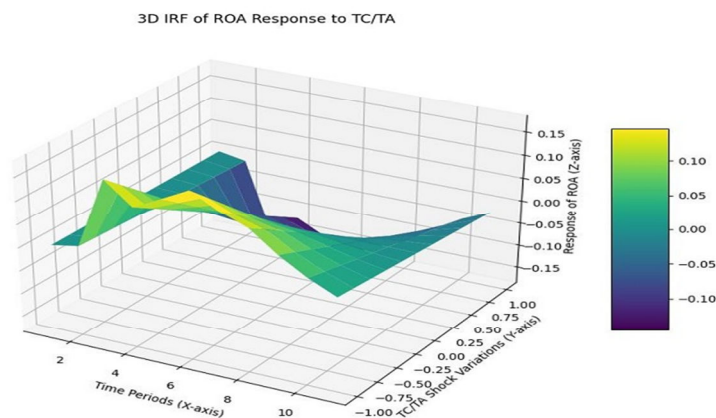
نمودار ۱. شوک آنی ریسک اعتباری بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

براساس نمودار ۱، بازده دارایی‌ها (ROA) نسبت به تکانه‌های ریسک اعتباری (نسبت وام‌های غیرجاری به کل وام‌ها) حساس است. افزایش ریسک اعتباری باعث کاهش ROA می‌شود، چرا که بخش بیشتری از تسهیلات اعطایی با نکول مواجه شده و کیفیت دارایی‌های بانک پایین می‌آید. این موضوع هزینه‌های اعتباری بانک‌ها را افزایش داده و توانایی آن‌ها در

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۱۳

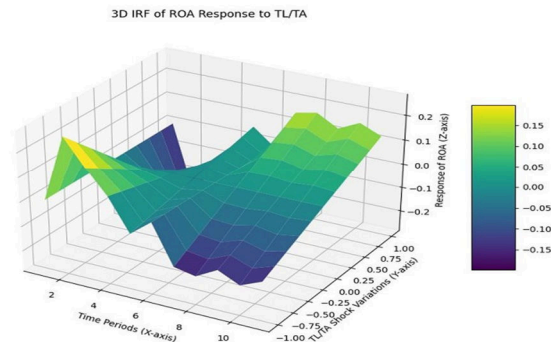
تولید سود را محدود می‌کند. شدت این اثر در دوره‌های بحرانی اقتصادی یا تحریم‌ها بیشتر است. برای کاهش تأثیرات منفی ریسک اعتباری، بانک‌ها می‌توانند فرایندهای اعتبارسنجی خود را بهبود داده، از ابزارهای مدیریت ریسک بهره بگیرند و سیستم‌های هشدار اولیه برای شناسایی وام‌های پرخطر ایجاد کنند. همچنین، استفاده از فناوری‌های نوین فین‌تک می‌تواند دقت و کارایی سیستم‌های اعتبارسنجی را ارتقا دهد.



نمودار ۲. شوک آنی متغیر سرمایه‌گذاری بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

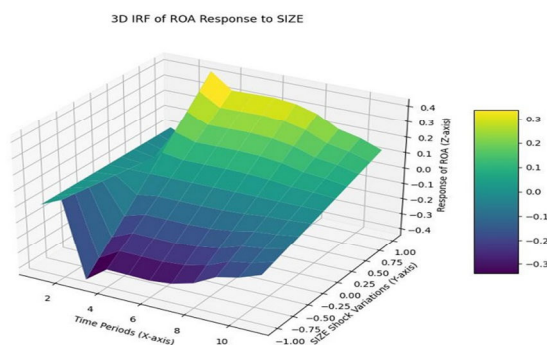
براساس نمودار ۲، بازده دارایی‌ها نسبت به تکانه سرمایه‌گذاری‌ها (نسبت کل سرمایه‌گذاری‌ها به کل دارایی‌ها) واکنش نشان می‌دهد. بانک‌هایی که استراتژی‌های سرمایه‌گذاری مناسب و هدفمند دارند، توانایی بیشتری در بهره‌برداری سودآور از دارایی‌ها دارند؛ این سرمایه‌گذاری‌ها می‌تواند شامل پروژه‌های زیرساختاری، اعطای وام به بخش‌های مولد اقتصادی یا سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی کم‌ریسک باشد. نمودار نشان می‌دهد که در دوره‌هایی که سرمایه‌گذاری‌ها به دارایی‌های پایدار و سودآور اختصاص یافته، ROA افزایش یافته و در دوره‌هایی که به پروژه‌های پرریسک یا سوداگرانه وارد شده‌اند، بازده کاهش یافته است. بنابراین، بانک‌ها باید برنامه‌ریزی سرمایه‌گذاری خود را بر اساس شرایط اقتصادی و چشم‌انداز بلندمدت انجام دهند و با مدیریت ریسک پرتفوی، بازدهی پایدار و قابل اعتماد را حفظ کنند.



نمودار ۳. شوک آنی متغیر کیفیت دارایی ها بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

براساس نمودار ۳، بازده دارایی‌ها نسبت به تکانه کیفیت دارایی‌ها (نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها) واکنش نشان می‌دهد. بانک‌هایی که تسهیلات خود را به‌درستی مدیریت کرده و دارایی‌های باکیفیت و کم‌ریسک در پرتفوی خود دارند، بازده بالاتری کسب می‌کنند. کاهش کیفیت دارایی‌ها باعث افزایش ریسک نکول و کاهش سودآوری می‌شود. تنوع‌بخشی به پرتفوی دارایی‌ها و کاهش وابستگی به وام‌های پرخطر، از جمله راهکارهای کاهش ریسک و حفظ پایداری بازده در بلندمدت است. علاوه بر این، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین تحلیل داده و مدل‌های ریسک می‌تواند به پایش مستمر کیفیت دارایی‌ها و تصمیم‌گیری بهینه در اعطای تسهیلات کمک کند.

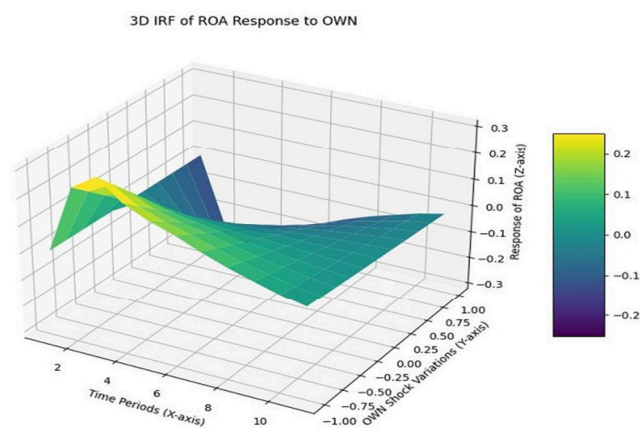


نمودار ۴. شوک آنی متغیر اندازه بانک بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۱۵

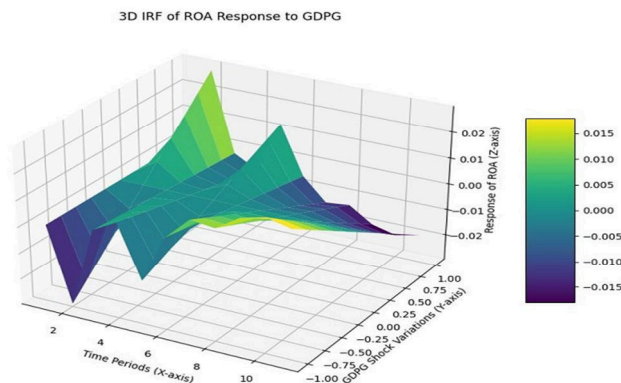
براساس نمودار ۴، تکانه اندازه بانک تأثیر مثبت بر بازده دارایی‌ها دارد. بانک‌های بزرگ‌تر به دلیل دسترسی به منابع مالی بیشتر، کارایی عملیاتی بالاتر و توانایی بهتر در مدیریت ریسک‌های کلان اقتصادی، بازده بالاتری از دارایی‌های خود کسب می‌کنند. این مزیت‌ها به بانک‌های بزرگ امکان می‌دهد در دوره‌های مختلف اقتصادی بازده خود را حفظ یا افزایش دهند. در مقابل، بانک‌های کوچک‌تر که با محدودیت در جذب سرمایه و ارائه تسهیلات مواجه هستند، می‌توانند از طریق همکاری‌های استراتژیک، ادغام یا ایجاد اتحادهای تجاری با بانک‌های بزرگ‌تر، بهره‌وری و پایداری بازده دارایی‌های خود را افزایش دهند.



نمودار ۵. شوک آنی متغیر مالکیت دولت بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

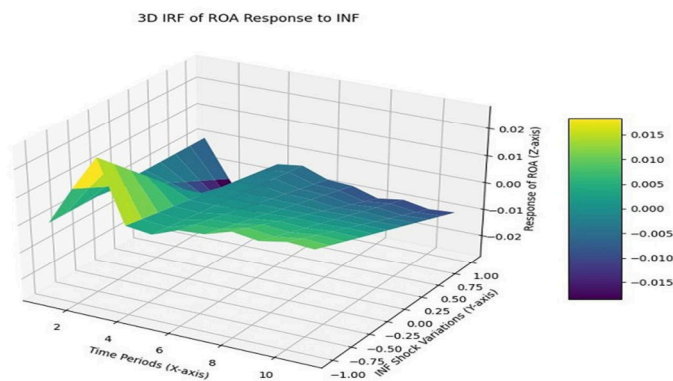
براساس نمودار ۵، تکانه مالکیت دولت تأثیر منفی بر بازده دارایی‌ها دارد، در حالی که تنوع مالکیتی و حضور سرمایه‌گذاران نهادی و حرفه‌ای، بازده را افزایش می‌دهد. بانک‌هایی با ساختار مالکیتی متنوع از طریق بهبود مدیریت، نظارت دقیق‌تر و شفافیت مالی بالاتر، عملکرد بهتری دارند. بنابراین، بانک‌ها می‌توانند با جذب سرمایه‌گذاران جدید و ارتقای شفافیت و گزارش‌دهی مالی، بهره‌وری و بازده دارایی‌های خود را افزایش دهند.



نمودار ۶. شوک آنی متغیر رشد اقتصادی بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نمودار ۶، تکانه رشد اقتصادی تأثیر مثبت بر بازده دارایی‌ها دارد. در دوران رونق اقتصادی، افزایش تولید ناخالص داخلی (GDP) منجر به افزایش تقاضا برای تسهیلات و فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر می‌شود و در نتیجه بازده دارایی‌ها ارتقا می‌یابد. برعکس، در دوران رکود اقتصادی، بانک‌ها نیازمند اتخاذ سیاست‌های محتاطانه‌تر، تمرکز بر مدیریت ریسک و حفظ نقدینگی هستند. بنابراین، طراحی استراتژی‌های انعطاف‌پذیر برای مدیریت چرخه‌های اقتصادی، کلیدی برای حفظ بازده پایدار در تمامی شرایط اقتصادی است.

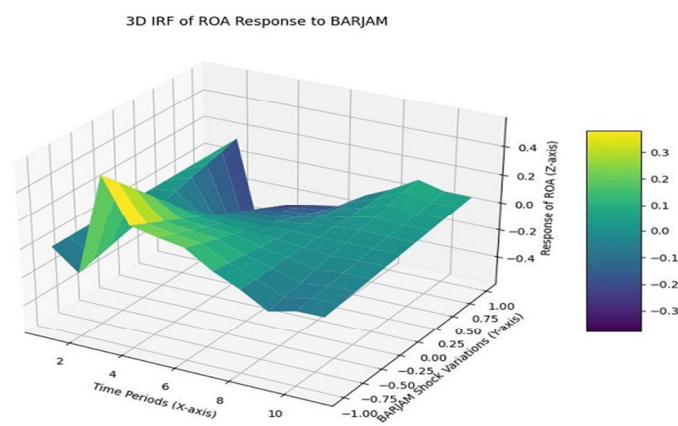


نمودار ۷. شوک آنی متغیر تورم بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۱۷

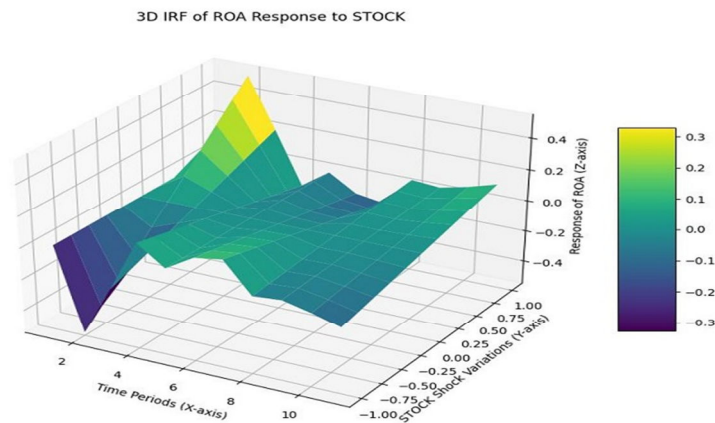
براساس نمودار ۷، تکانه نرخ تورم اثر منفی کوتاه‌مدت بر بازده دارایی‌ها دارد. افزایش تورم باعث افزایش هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها و کاهش قدرت خرید وام‌گیرندگان می‌شود که توان بازپرداخت تسهیلات را محدود می‌کند. با گذشت زمان، بانک‌ها می‌توانند با تعدیل نرخ‌های بهره و اعمال سیاست‌های پوشش‌دهی ریسک، اثرات منفی تورم را کاهش دهند. همچنین، مدیریت بهینه هزینه‌ها و بهبود کارایی عملیاتی، از دیگر راهکارهای کاهش تأثیرات تورم بر سودآوری بانک‌ها است.



نمودار ۸ شوک آبی متغیر برجام بر ROA

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نمودار ۸، تکانه برجام تأثیر مثبتی بر بازده دارایی‌ها داشته است. کاهش تحریم‌ها و بهبود روابط بین‌المللی، دسترسی بانک‌ها به منابع مالی خارجی را افزایش داده و فرصت‌های سرمایه‌گذاری و اعطای تسهیلات را توسعه داده است. بهبود فضای اقتصادی ناشی از برجام نیز موجب افزایش تقاضا برای تسهیلات و رشد فعالیت‌های سرمایه‌گذاری شده است. در این شرایط، بانک‌ها می‌توانند با بهره‌برداری از فرصت‌های تجاری جدید، توسعه روابط بین‌المللی و مدیریت بهینه منابع ارزی و سرمایه‌گذاری‌های خارجی، سودآوری خود را ارتقا دهند.



نمودار ۹. شوک آنی متغیر جهش بازار بورس بر ROA

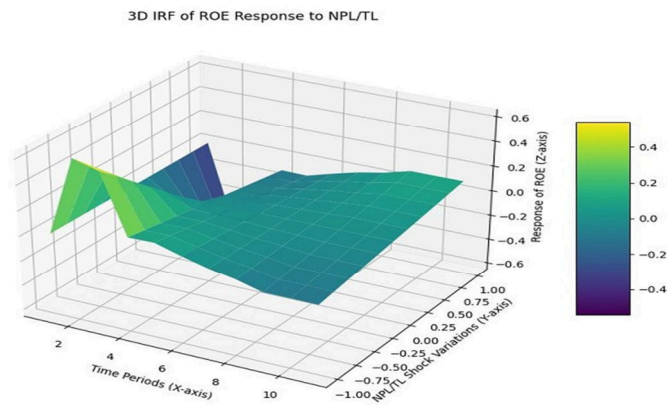
منبع: یافته‌های تحقیق

براساس نمودار ۹، تکانه جهش بازار بورس تأثیر مثبت و قابل توجهی بر بازده دارایی‌های بانک‌ها دارد. افزایش ارزش بازار بورس، منابع مالی تازه‌ای در اختیار بانک‌ها قرار می‌دهد که می‌توانند برای سرمایه‌گذاری و ارائه تسهیلات به کار گرفته شوند. با این حال، رشد سریع بازار بورس با ریسک‌هایی نیز همراه است، بنابراین بانک‌ها باید تمرکز خود را بر سرمایه‌گذاری‌های پایدار و بلندمدت حفظ کنند و از فرصت‌های موجود در بازارهای داخلی و بین‌المللی به‌طور هوشمندانه بهره‌برداری کنند.

۲.۴ تحلیل پویای شاخص‌های اقتصادی و مالی مؤثر بر بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) بانک‌ها

پس از تخمین مدل TVP-PVAR، نتایج آنالیز واکنش آنی متغیرهای مدل بر عملکرد بانک‌ها ارائه شده است. نتایج تابع واکنش آنی در این تحقیق، به دلیل استفاده از مدل پارامترهای متغیر در طول زمان، با تحقیقات گذشته تفاوت دارد. در این پژوهش، واکنش آنی متغیرها نسبت به عملکرد بانک‌ها به‌صورت سه‌بعدی و با در نظر گرفتن تغییرات زمانی ترسیم شده است که نشان‌دهنده پویایی‌های پیچیده بین متغیرها در دوره‌های مختلف زمانی است.

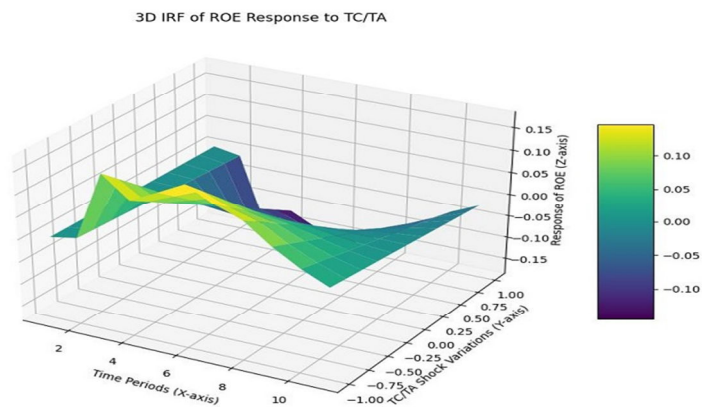
تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۱۹



نمودار ۱۰. شوک آنی ریسک اعتباری بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

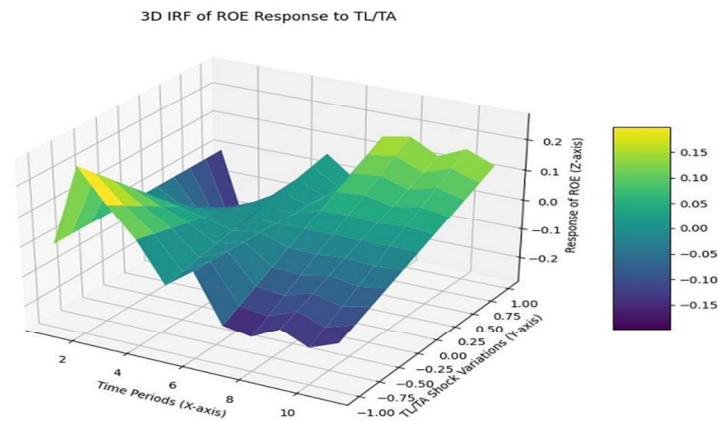
براساس نمودار ۱۰، تکانه ریسک اعتباری (NPL/TL) تأثیر منفی قابل توجهی بر بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌ها دارد. افزایش وام‌های غیرعملکردی منجر به افزایش هزینه‌های بانکی، کاهش سودآوری و کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران می‌شود. برای کاهش اثرات منفی، بانک‌ها باید فرآیندهای اعتبارسنجی مشتریان را تقویت کرده، ابزارهای پیشرفته مدیریت ریسک را به کار گیرند و سیاست‌های مؤثر بازپس‌گیری بدهی و نظارت مستمر بر وام‌ها را پیاده‌سازی کنند.



نمودار ۱۱. شوک آنی متغیر سرمایه‌گذاری بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

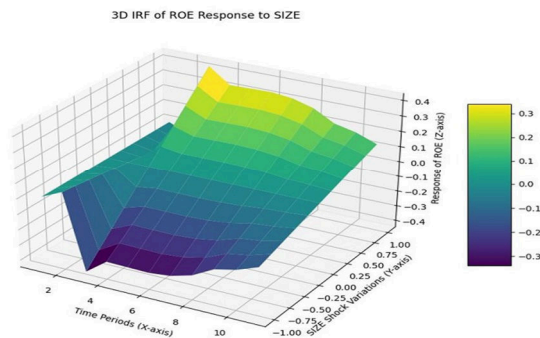
براساس نمودار ۱۱، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه سرمایه‌گذارگ (TC/TA) نشان می‌دهد که افزایش سرمایه‌گذاری‌ها در کوتاه‌مدت ممکن است به دلیل هزینه‌های اولیه و پروژه‌های بلندمدت، بازدهی را کاهش دهد. با این حال، در میان‌مدت و بلندمدت، سرمایه‌گذاری‌های استراتژیک، به ویژه در حوزه‌های نوآوری و فناوری‌های نوین، بازدهی مثبت ایجاد کرده و سودآوری بانک‌ها را افزایش می‌دهند. بانک‌ها باید سرمایه‌گذاری‌ها را با تحلیل دقیق بازار و مدیریت ریسک انجام دهند و بر تنوع‌بخشی و پروژه‌های بلندمدت تمرکز کنند تا بازدهی پایدار و افزایش کارایی حاصل شود.



نمودار ۱۲. شوک آنی متغیر کیفیت دارایی‌ها بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

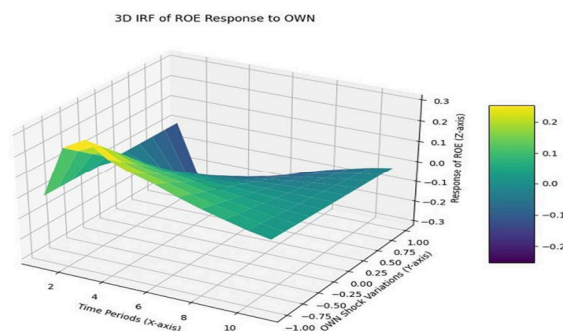
براساس نمودار ۱۲، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه کیفیت دارایی‌ها (TL/TA) نشان می‌دهد که کاهش کیفیت دارایی‌ها در کوتاه‌مدت ریسک بانک‌ها را افزایش داده و سودآوری را کاهش می‌دهد. در میان‌مدت و بلندمدت، این امر می‌تواند هزینه‌های مالی برای مدیریت نقدینگی و ریسک را افزایش دهد. بانک‌ها باید با بهبود سیستم‌های ارزیابی و مدیریت دارایی، استفاده از فناوری‌های نوین و تحلیل پیشرفته، کیفیت دارایی‌های خود را ارتقا دهند و پرتفوی خود را متنوع کنند تا ریسک کاهش سودآوری را کاهش دهند و بازدهی پایدار کسب کنند.



نمودار ۱۳. شوک آنی متغیر اندازه بانک بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

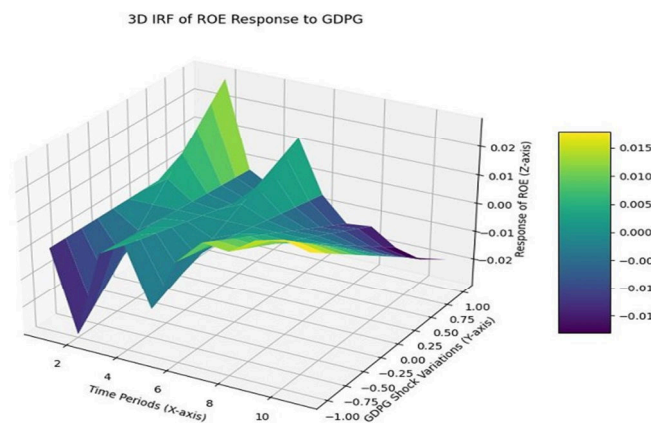
براساس نمودار ۱۳، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه اندازه بانک نشان می‌دهد که افزایش اندازه بانک در کوتاه‌مدت به دلیل بهره‌مندی از صرفه‌جویی‌های مقیاس، افزایش توان مالی و مدیریت بهتر هزینه‌ها، سودآوری بانک‌ها را ارتقا می‌دهد. بانک‌های بزرگ با دسترسی به منابع بیشتر و تنوع در محصولات و خدمات، قادر به کاهش ریسک‌های اقتصادی و مالی هستند. با این حال، در میان‌مدت و بلندمدت، رشد بیش از حد اندازه بانک‌ها می‌تواند پیچیدگی‌های مدیریتی و هزینه‌های عملیاتی را افزایش دهد و کارایی را کاهش دهد. بنابراین، بانک‌ها باید با به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی، بهینه‌سازی ساختار سازمانی و کنترل رشد، بهره‌وری خود را حفظ کرده و از کاهش بازدهی در بلندمدت جلوگیری کنند.



نمودار ۱۴. شوک آنی متغیر مالکیت دولت بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

براساس نمودار ۱۴، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه مالکیت دولت نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، مالکیت دولتی تأثیر مثبتی بر سودآوری بانک‌ها دارد. این اثر به دلیل دسترسی بانک‌های دولتی به منابع مالی ارزان‌تر، حمایت‌های دولتی و افزایش اعتماد عمومی ایجاد می‌شود. با این حال، در میان‌مدت و بلندمدت، دخالت‌های بیش از حد دولت و سیاست‌گذاری‌های غیراقتصادی می‌تواند منجر به کاهش کارایی، افزایش بوروکراسی و از دست رفتن فرصت‌های رقابتی شود که در نهایت بازده حقوق صاحبان سهام را کاهش می‌دهد. بنابراین، بانک‌ها باید ضمن حفظ حمایت‌های دولتی، مدیریت حرفه‌ای و کارایی عملیاتی را تقویت کرده، شفافیت مالی را افزایش دهند و از طریق خصوصی‌سازی بخشی از سهام و کاهش وابستگی به منابع دولتی، کارایی بلندمدت و پایداری بازدهی را تضمین کنند.



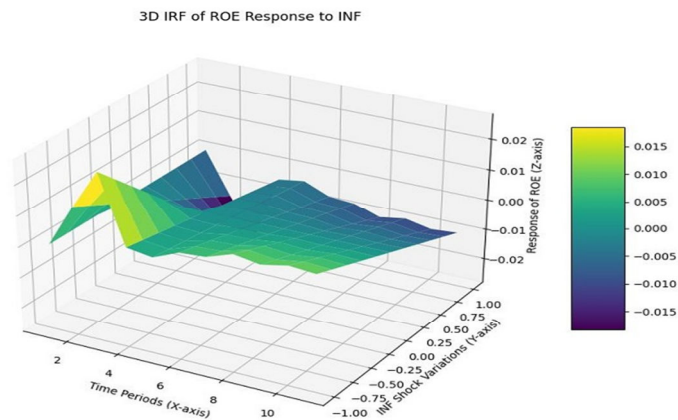
نمودار ۱۵. شوک آنی متغیر رشد اقتصادی بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۱۵، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه رشد اقتصادی نشان می‌دهد که رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری بر سودآوری بانک‌ها دارد. در شرایط رونق اقتصادی، تقاضا برای خدمات بانکی افزایش می‌یابد و بانک‌ها می‌توانند از طریق ارائه وام‌ها و خدمات مالی، بازدهی بیشتری کسب کنند. در کوتاه‌مدت، افزایش فعالیت‌های تجاری و سرمایه‌گذاری موجب رشد درآمد بانک‌ها می‌شود، و در میان‌مدت و بلندمدت، توسعه اقتصادی فرصت گسترش فعالیت‌ها و افزایش بازده حقوق صاحبان سهام را فراهم می‌کند. بنابراین، بانک‌ها باید با شناسایی بخش‌های در حال رشد و ارائه خدمات مالی متناسب، از فرصت‌های ناشی از رشد

تحلیل پویای عوامل مؤثر بر بازده دارایی‌ها و ... (محمد علی احسانی و دیگران) ۲۳

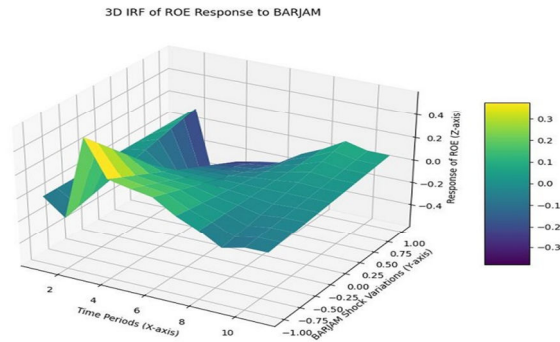
اقتصادی بهره‌برداری کنند. همچنین، ایجاد روابط بلندمدت با شرکت‌های بزرگ و سرمایه‌گذاران می‌تواند نقش مهمی در تقویت سودآوری بانک‌ها در دوره‌های رونق اقتصادی ایفا کند.



نمودار ۱۶. شوک آنی متغیر تورم بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

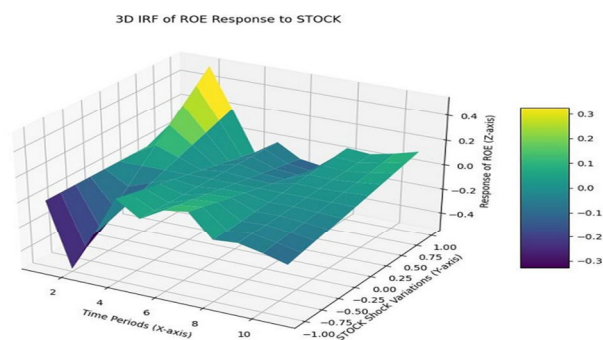
براساس نمودار ۱۶، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه تورم نشان می‌دهد که افزایش نرخ تورم تأثیر منفی بر سودآوری بانک‌ها دارد. در کوتاه‌مدت، رشد تورم باعث افزایش هزینه‌های عملیاتی و کاهش قدرت خرید مشتریان شده و ممکن است تقاضا برای وام‌ها و خدمات بانکی کاهش یابد. در میان‌مدت و بلندمدت، بانک‌ها نیازمند اتخاذ سیاست‌های مناسب مدیریت نرخ بهره و ابزارهای مالی مقابله با تورم هستند تا سودآوری خود را حفظ کنند. به‌کارگیری اوراق قرضه ضدتورمی، سرمایه‌گذاری در دارایی‌های پایدار و تنظیم نرخ بهره تسهیلات متناسب با تورم می‌تواند به کاهش اثرات منفی کمک کند. همچنین، بهبود مدیریت هزینه‌ها و افزایش کارایی عملیاتی از دیگر راهکارهای مؤثر برای حفظ بازده حقوق صاحبان سهام در شرایط تورمی است.



نمودار ۱۷. شوک آنی متغیر برجام بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

براساس نمودار ۱۷، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه برجام نشان می‌دهد که توافقات بین‌المللی مانند برجام در کوتاه‌مدت باعث افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و کاهش هزینه‌های تأمین مالی بانک‌ها می‌شود. با کاهش تحریم‌ها و دسترسی مجدد به بازارهای بین‌المللی، بانک‌ها می‌توانند منابع مالی خارجی جذب کرده و سودآوری خود را افزایش دهند. در میان‌مدت و بلندمدت، بانک‌ها باید از این فرصت‌ها بهره‌برداری کنند، با بهبود زیرساخت‌ها، توسعه همکاری‌های بین‌المللی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی، موقعیت خود را در بازارهای جهانی تقویت نمایند. همچنین، به‌روزرسانی سیستم‌های مالی و اداری و ارتقای زیرساخت‌های بانکی می‌تواند به افزایش پایداری و بازدهی بلندمدت حقوق صاحبان سهام کمک کند.



نمودار ۱۸. شوک آنی متغیر جهش بازار بورس بر ROE

منبع: یافته‌های تحقیق

براساس نمودار ۱۸، واکنش بازده حقوق صاحبان سهام به تکانه جهش بازار بورس نشان می‌دهد که افزایش ارزش بازار بورس به‌طور مستقیم موجب افزایش سودآوری بانک‌ها می‌شود. در کوتاه‌مدت، رشد ارزش سهام بانک‌ها و سایر شرکت‌های عضو بازار بورس، امکان افزایش سرمایه‌گذاری‌های مالی را برای بانک‌ها فراهم می‌کند. در میان‌مدت و بلندمدت، این روند باعث تقویت اعتماد سرمایه‌گذاران و افزایش جریان سرمایه‌گذاری در بخش بانکی شده و بازدهی حقوق صاحبان سهام را ارتقا می‌دهد. بنابراین، بانک‌ها باید از فرصت‌های ناشی از رشد بازار بورس بهره‌برداری کنند، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری خود را بهبود بخشند و ابزارهای مالی نوین ایجاد کنند. گسترش فعالیت‌های مالی و تقویت بخش سرمایه‌گذاری‌های بانکی می‌تواند نقش مهمی در افزایش سودآوری و پایداری بازدهی بانک‌ها ایفا کند.

۵. نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بانک‌های عضو بازار بورس ایران با مجموعه‌ای از چالش‌های مالی مواجه هستند که بازده دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ریسک اعتباری و کیفیت دارایی‌ها بیشترین تأثیر منفی را بر عملکرد بانک‌ها دارند؛ افزایش نسبت وام‌های غیرعملکردی و کاهش کیفیت دارایی‌ها باعث افزایش هزینه‌های اعتباری و کاهش توان بانک‌ها در تولید سود می‌شود. برای کاهش این اثرات، بانک‌ها باید از سیستم‌های اعتبارسنجی هوشمند و خودکار مبتنی بر داده‌های مالی و رفتاری مشتریان استفاده کنند، کیفیت دارایی‌ها را به‌طور مستمر پایش کنند و با ایجاد سیستم هشدار اولیه، وام‌های پرخطر را شناسایی و مدیریت نمایند.

اندازه بانک نیز نقش مهمی در تعیین بازدهی دارد؛ بانک‌های بزرگ به دلیل مزایای مقیاس و دسترسی آسان به منابع مالی در کوتاه‌مدت بازدهی بالاتری دارند، اما پیچیدگی‌های مدیریتی و هزینه‌های عملیاتی می‌تواند در بلندمدت کارایی را کاهش دهد. بهینه‌سازی ساختار سازمانی، کنترل رشد و استفاده از فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی می‌تواند بهره‌وری و مدیریت هزینه‌ها را افزایش دهد، در حالی که بانک‌های کوچک‌تر می‌توانند از طریق ادغام و همکاری‌های استراتژیک از مزایای مقیاس بهره‌مند شوند.

سرمایه‌گذاری‌های اولیه ممکن است در کوتاه‌مدت هزینه‌بر باشند، اما در میان‌مدت و بلندمدت موجب افزایش سودآوری می‌شوند. سرمایه‌گذاری هدفمند در پروژه‌های مولد، فناوری‌های نوین بانکی و حوزه‌های نوآوری مانند فین‌تک و بلاکچین، همراه با مدیریت

هوشمندانه پرتفوی سرمایه‌گذاری، می‌تواند بازدهی پایدار ایجاد کند و ریسک ناشی از شرایط تورمی و نوسانات اقتصادی را کاهش دهد. تورم به‌ویژه در کوتاه‌مدت تأثیر منفی بر بازدهی دارد و باعث افزایش هزینه‌ها و کاهش قدرت خرید مشتریان می‌شود؛ بانک‌ها می‌توانند با تنظیم نرخ بهره تسهیلات متناسب با تورم، استفاده از ابزارهای مالی ضدتورمی و بهبود مدیریت هزینه‌ها، اثرات منفی آن را کاهش دهند.

توافقات بین‌المللی مانند برجام فرصت‌های مناسبی برای بانک‌ها ایجاد کرده و دسترسی به منابع مالی خارجی و سرمایه‌گذاری‌های جدید را تسهیل می‌کند. بهره‌برداری از این فرصت‌ها مستلزم توسعه همکاری‌های بین‌المللی، بهبود زیرساخت‌ها و تنوع‌بخشی به منابع تأمین مالی است. همچنین، مالکیت دولتی در کوتاه‌مدت می‌تواند اثر مثبت بر بازدهی داشته باشد، اما در بلندمدت دخالت‌های غیراقتصادی و بوروکراسی ممکن است بازدهی را کاهش دهد؛ خصوصی‌سازی تدریجی و افزایش شفافیت مالی می‌تواند این اثرات منفی را کاهش دهد.

رشد اقتصادی و جهش‌های بازار بورس از دیگر عوامل مثبت تأثیرگذار بر بازدهی هستند. در دوران رونق اقتصادی، تقاضا برای خدمات بانکی افزایش یافته و بانک‌ها می‌توانند سودآوری خود را ارتقا دهند. افزایش ارزش بازار بورس نیز منابع مالی جدید ایجاد می‌کند و فرصت‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت را فراهم می‌سازد.

بر اساس شدت تأثیر هر عامل، اولویت‌بندی سیاست‌گذاری به شرح زیر پیشنهاد می‌شود: در کوتاه‌مدت، ریسک اعتباری و کیفیت دارایی‌ها بیشترین اهمیت را دارند؛ در میان‌مدت، سرمایه‌گذاری و تورم اولویت دارند و در بلندمدت، مالکیت دولت، رشد اقتصادی و فرصت‌های بین‌المللی بیشترین اثر را بر بازدهی دارند.

محدودیت‌های تحقیق شامل دوره زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۴، نمونه بانک‌های عضو بازار بورس ایران، استفاده از مدل TVP-PVAR و حذف برخی متغیرها به دلیل دسترسی داده یا همبستگی بالا است. در مجموع، بانک‌ها برای بهبود بازده دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام خود باید استراتژی‌های عملیاتی مبتنی بر مدیریت ریسک، تنوع‌بخشی به دارایی‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، بهینه‌سازی ساختار سازمانی و استفاده از فرصت‌های بین‌المللی را پیاده‌سازی کنند.

کتاب‌نامه

- حسینی، محمد، رضوی، فاطمه، و احمدی، حسن. (۱۴۰۰). تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده دارایی‌های بانک‌های پذیرفته‌شده در بازار سرمایه ایران. *مجله مطالعات مالی و اقتصادی ایران*، ۸(۲)، ۴۲-۳۳.
- عباسی، کریم، و رضایی، مهدی. (۱۳۹۷). تأثیر رشد اقتصادی و سیاست‌های پولی بر سودآوری بانک‌های ایرانی. *مجله مطالعات اقتصادی*، ۳۸(۴)، ۹۷-۱۱۵.
- علیزاده، سعید، و صادقی، محمد. (۱۳۹۹). تحلیل تأثیر ساختار سرمایه بانک‌ها بر بازده دارایی‌ها. *مجله تحقیقات مالی و بانکی ایران*، ۷(۱)، ۶۷-۸۸.
- فیضی، محمد، داودی، سعید، و نصیری، کاظم. (۱۳۹۸). کاربرد مدل TVP-PVAR در تحلیل اثرات شوک‌های اقتصادی بر بخش مالی. *فصلنامه تحلیل اقتصادی*، ۱۹(۴)، ۹۰-۱۱۰.
- صارم‌صفری، محمد، ابراهیمی، محمد، و ملکی، محمد. (۱۴۰۲). تحلیل و بررسی تأثیر فناوری مالی بر سودآوری بانک‌های دولتی و خصوصی ایران. *فصلنامه مطالعاتی در مدیریت بانکی و بانکداری اسلامی*، ۸(پاییز)، ۴۹-۲۱. <https://doi.org/10.22034/jifb.2023.382985.1437>.
- کریمی، امیر. (۱۴۰۳). اثر فناوری مالی بر سودآوری بخش بانکداری در ایران. *مجله اقتصاد و بانکداری ایران*. https://iee.rihu.ac.ir/article_2381.html.
- کریمی، فاطمه، حسینی، بهزاد، و ابراهیمی، نادر. (۱۴۰۳). تحلیل تأثیر فین‌تک بر سودآوری بخش بانکی در ایران. *مجله نوآوری مالی*، ۹(۲)، ۳۳-۵۱.
- کمالی‌فر، حسین، علیزاده، پرهام، و صادقی، محمد. (۱۴۰۴). اثرات شمول مالی بر سودآوری بخش بانکی در ایران. *مجله مطالعات بانکداری و مالی*، ۱۱(۳)، ۸۸-۱۰۵.
- مهدوی، سعید، علی‌نژاد، حسین، و کریمی، فاطمه. (۱۴۰۰). تحلیل تأثیر تورم و نرخ بهره بر بازده حقوق صاحبان سهام بانک‌ها. *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۴۵(۲)، ۷۲-۵۵.
- میرزایی، علی، و همکاران. (۲۰۲۲). نقش کیفیت دارایی و ریسک اعتباری در عملکرد بانک‌های پذیرفته‌شده در بازار سرمایه ایران. *فصلنامه مدیریت بانکی*، ۱۲(۳)، ۱۴۱-۱۲۵.
- میرزایی، حسین، رحیمی، فاطمه، و توکلی، مهدی. (۱۴۰۱). نقش کیفیت دارایی و ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌ها در ایران. *مطالعات مالی ایران*، ۱۲(۳)، ۱۲۰-۱۰۱.
- نصوحیان، محمد، فروغی ابری، مهدی، و رستمی، علی. (۱۴۰۴). تأثیر توسعه فناوری مالی (Fintech) بر تنوع‌بخشی فعالیت‌های بانک. *توسعه و سرمایه*. https://jdc.uk.ac.ir/article_4875.html.

- Adams, R., & Mehran, H. (2021). Corporate governance of financial institutions. *Journal of Financial Intermediation*, 44, 100812. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2020.100812>.
- Alqahtani, F., & Mayes, D. G. (2023). Inflation, monetary policy, and bank profitability in the Gulf Cooperation Council countries. *International Review of Economics & Finance*, 78, 1-15.
- Alowaimier, M. (2025). Determinants of profitability and financial performance: A study of listed Saudi banks. ACCESS: *Contemporary Journal of Business and Economics*, 6(2), 112-125. https://journal.access-bg.org/issue-6-2-2025/determinants_of_profitability_and_financial_performance-a_study_of_listed_saudi_banks
- Alsharif, N., Khalid, A., & Basit, A. (2022). The impact of oil price shocks and exchange rate volatility on bank profitability in GCC countries. *International Review of Economics & Finance*, 75, 504-517. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.04.005>
- Anderson, R., & Campbell, T. (2021). Credit risk assessment in banking: A comprehensive review. *Journal of Banking & Finance*, 120, 105955. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.105955>
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2020). *Economic growth*. MIT Press.
- Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2020). Small and medium-size enterprises, growth, and poverty: Cross-country evidence. *Journal of Banking & Finance*, 112, 105755.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2020). Bank capital, liquidity creation, and financial crises. *Journal of Financial Intermediation*, 23(1), 1-18.
- Bolívar, M. P. R., Durán, A., & Lozano-Vivas, A. (2024). Business model contributions to bank profit performance: A machine learning approach. *arXiv preprint arXiv:2401.12334*. <https://arxiv.org/abs/2401.12334>
- Bolívar, M. P., Sánchez, D., & Torres, A. (2024). Business models and bank profitability: A machine learning approach in the EU. *European Financial Management*, 30(3), 512-540. [<https://doi.org/10.1111/eufm.12458>]
- Canova, F., & Ciccarelli, M. (2009). Estimating multicountry VAR models. *International Economic Review*, 50(3), 929-959.
- Casu, B., Girardone, C., & Molyneux, P. (2020). *Introduction to Banking* (3rd ed.). Pearson.
- Chen, Y., & Wang, Z. (2021). Bank capital, investment, and economic growth. *Journal of International Money and Finance*, 110, 102271.
- Dangl, T., & Halling, M. (2012). Predictive regressions with time-varying coefficients. *Journal of Financial Economics*, 106(1), 157-181.
- Eslami, H., & Piri, M. (2021). *Stock market volatility and bank performance in Iran*. Iranian Journal of Finance, 12(1), 33-52.
- Elmahdy, A.H.A., Khaled M.T., Mikhaeel M.A. (2025). Bridging the nexus between Fintech, operational efficiency and banks profitability: the moderating role of bank size, *Future Business Journal, Springer*, vol. 11(1), pages 1-14, December.
- Friedman, M. (2020). Inflation and unemployment. *Journal of Political Economy*, 98(1), 1-17.
- Ghosh, S. (2020). Asset quality and bank performance: Evidence from emerging markets. *Emerging Markets Review*, 44, 100710.

- Hassan, M. K., & Bashir, A. (2022). Economic growth, financial development, and bank performance: Evidence from the Middle East and North Africa. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 77, 101452.
- Hemati, F., & Mokhtari, S. (2021). The impact of macroeconomic factors on the performance of Iranian banks. *Iranian Journal of Economic Research*, 26(4), 87-112.
- Hernandez, J., & Martinez, P. (2023). The impact of ownership structure and asset quality on bank profitability in Latin America. *Journal of Financial Markets and Institutions*, 32(1), 45-68.
- Huang, J., Li, Z., & Zhang, T. (2020). Time-varying effects of monetary policy on bank risk-taking: Evidence from China. *Economic Modelling*, 91, 123-136. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.06.013>.
- Irwan Trinugroho, F., Septianto, F., Karyani, E., Hanafi, M. M., & Sergi, B. S. (2025). Non-Performing Loans and Bank Performance: Does Institutional Quality Matter? *International Journal of Economics and Management*, 19(1), 85-98. <https://doi.org/10.47836/ijeam.19.1.06>
- International Crisis Group. (2021). *The Iran Nuclear Deal at Five: Still Alive, Barely*. Brussels: ICG.
- Jiang, X., Li, Y., & Zhang, H. (2023). Economic volatility, asset quality, and bank equity returns: Evidence from Southeast Asia. *Journal of Banking & Finance*, 150, 106529. [<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106529>]
- Jiang, L., Chen, Z., & Wong, K. (2023). Economic fluctuations, asset quality, and return on equity: Evidence from Southeast Asian banks. *Asian Economic and Financial Review*, 13(6), 421-438. <https://doi.org/10.5547/AEFR.2023.13.6.421>
- Karami, A., & Esmaeilpour Moghadam, H. (2025). The Effect of Financial Technology on the Profitability of the Banking Sector in Iran. *Journal of Economic Essays: an Islamic Approach*, 22(46), 115-135. doi: 10.30471/iee.2025.10682.2479
- Kamalifar, H., Mohammadzadeh, A., Rahimzadeh, F., & Nourbakhsh, M. (2025). Financial Inclusion and Banking Sector Performance: Evidence from Selected Iranian Banks. *International Journal of Finance & Management Accounting*, Vol. 12, No. 46.
- Katzman, K. (2021). *Iran: U.S. sanctions and the nuclear agreement*. Congressional Research Service Report.
- Kamali-far, A., Mohammadzadeh, A., Rahimzadeh, F., & Noorbakhsh-Langroudi, M. (1404). Sanjesh-e asarat-e shomol-e mali bar sudavari-ye bakhsh-e bankdari dar Iran: Rahyaft-e gashtavarhayeh ta'miyimi-ye sistemi [Measuring the effects of financial inclusion on banking sector profitability in Iran: A system GMM approach].
- Khan, M. S., & Ali, S. (2023). Bank size, efficiency, and stability: Evidence from South Asian countries. *Journal of Financial Stability*, 58, 100935.
- Kim, S., & Park, Y. (2022). The effects of interest rates and monetary policies on bank profitability in South Korea. *Asian Economic Review*, 41(2), 155-178.
- KPMG. (2024). Chinese Mainland Banking Survey 2024: Venturing into new horizons. *KPMG China*. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2024/08/chinese-mainland-banking-survey-2024-summary-venturing-into-new-horizons.pdf>

- Koop, G., & Korobilis, D. (2019). Forecasting with high-dimensional panel VARs. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. <https://doi.org/10.1111/obes.12303>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2020). Corporate ownership around the world. *Journal of Finance*, 54(2), 471–517.
- Lee, C. C., & Chang, C. P. (2022). Stock market development and bank performance: A panel data analysis. *Pacific-Basin Finance Journal*, 68, 101645.
- Li, X., Chen, Z., & Zhang, W. (2021). The impact of macroeconomic fluctuations on bank profitability: Evidence from China. *Journal of Financial Stability*, 56, 100852. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100852>
- Liao, X. (2024). Super-efficiency and stock market valuation: Evidence from listed banks in China (2006–2023). *arXiv preprint arXiv:2407.14734*. <https://arxiv.org/abs/2407.14734>
- Liao, W. (2024). Operational efficiency and market value of listed banks in China: 2006–2023. *Pacific-Basin Finance Journal*, 77, 101681. [<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2024.101681>]
- Malek, M., & Hosseini, S. (2022). *Impact of international sanctions and nuclear agreements on Iranian banking sector*. *Journal of Financial Studies*, 45(2), 101-120.
- Martinez, F., & Delgado, R. (2020). Inflation and interest rate shocks on bank profitability: A dynamic panel data approach. *Economic Modelling*, 90, 643-655. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.05.014>
- Merton, R. C., & Bodie, Z. (2022). The design of financial systems: Towards a synthesis of function and structure. *Journal of Banking & Finance*, 133, 106371. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106371>.
- Mijoč, M., Petrovic, D., & Novak, K. (2025). Determinants of bank profitability in Europe and the US: Evidence from ROE analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 87, 101735. [<https://doi.org/10.1016/j.intfin.2025.101735>]
- Mijoč, I., Kuzmić, D., & Vujanić, D. (2025). Estimating the determinants of bank profitability: Comparative study for EU and US banks. *Organization*, 28(1), 33–45. <https://doi.org/10.2478/orga-2025-0003>
- Mohammadi, H., & Nikoomaram, H. (2022). Evaluating the impact of financial shocks on the banking sector in Iran: A TVP-VAR approach. *Journal of Economic Modelling*, 104, 105629. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105629>
- Nguyen, T. T., & Tran, Q. T. (2021). Determinants of non-performing loans in Vietnamese commercial banks: A dynamic panel data approach. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 123-134.
- Nosouhian, R., Mahdavi, S., & Jafari, K. (1404). Impact of financial technology development on diversification of banking activities in Iran. *Iranian Journal of Financial Research*, 16(4), 55-72. (Persian)
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2021). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, 12(1), 1–17.

- Rahmani, T., & Darabi, M. (2024). *Bank-mahvori va bazar-mahvori-ye tamin-e mali va dalalat-e anbar siyasat-gozari-ye poli*. *Eqtasad va Siyasat-gozari-e Mali*, 1(1), 87–102. <https://doi.org/10.61838/efp.6>
- Raftery, A. E., Kárný, M., & Ettler, P. (2010). Online prediction under model uncertainty via dynamic model averaging: Application to a cold rolling mill. *Technometrics*, 52(1), 52–66.
- Salas, V., & Saurina, J. (2020). Credit risk in two institutional regimes: Spanish commercial and savings banks. *Journal of Financial Services Research*, 18(3), 121–146.
- Salehi, M., & Heydari, A. (2020). Analyzing the effects of sanctions on the Iranian banking system: A dynamic approach. *Iranian Journal of Financial Economics*, 15(3), 91–110.
- Shaban, A., & Hosseinzadeh, R. (2022). *Effect of capital market shocks on bank profitability: Evidence from emerging markets*. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(3), 678–695.
- Shiller, R. J. (2020). *Irrational exuberance*. Princeton University Press.
- Smith, A., & Johnson, R. (2024). Credit risk and investment dynamics in the banking sector: Evidence from the European Union. *Journal of International Banking and Finance*, 56(4), 293–315.
- Sohrabi, N., Kazemi, R., & Jafari, M. (2020). The impact of fiscal policies on the performance of banks listed on the capital market. *Quarterly Journal of Financial and Economic Research*, 34(2), 50–70.
- Vithessonthi, C., & Tongurai, J. (2021). Financial development, bank performance, and economic growth in emerging markets. *Emerging Markets Review*, 47, 100778. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100778>
- Wang, J., & Jiang, L. (2021). Government ownership and bank performance: Evidence from emerging markets. *Emerging Markets Finance & Trade*, 57(10), 2911–2926.
- Zhang, Y., & Liu, X. (2022). Capital adequacy ratio, ownership structure, and bank risk-taking: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 45, 102042.
- Zhu, X., Chen, C., & Wang, L. (2023). Dynamic impacts of macroeconomic variables on bank profitability: Evidence from a TVP-VAR approach. *Economic Systems*, 47(1), 100973. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2023.100973>