



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The impact of macroeconomic variables on the performance of the insurance industry using the SVAR approach

Mahdi Gholami Zare¹, Amir Mansour Tehranchian^{2,*}, Ahmad Jafari Samimi³¹ PhD candidate, Department of Economics, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Iran² Professor, Department of Economics, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Iran³ Professor, Department of Economics, Faculty of Economic and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 5 November 2024

Revised: 28 February 2025

Accepted: 11 March 2025

Early online access: 11 March 2025

Published: 1 July 2025

Keywords:

Insurance industry

Macroeconomic variables

Performance

Structural vector autoregression (SVAR)

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The present study was conducted with the primary objective of identifying, analyzing, and explaining the key macroeconomic factors that influence the performance of Iran's insurance industry. By examining a range of economic indicators and their dynamic interactions with the financial outcomes of insurance firms, this research aims to provide a comprehensive understanding of how broader economic conditions shape the profitability, growth, and stability of the insurance sector in Iran.

METHODS: This study analyzes seasonal data spanning from 1390 to 1401 (according to the Iranian calendar), focusing on the performance dynamics of the insurance industry within the context of the Iranian economy. The statistical population includes all companies listed on the Tehran Stock Exchange (TSE), ensuring comprehensive coverage of relevant market participants. The main objective of this research is to evaluate and quantify the impact of various macroeconomic and industry-specific factors on the performance of the insurance sector. To achieve this, the Structural Vector Autoregression (SVAR) model is employed, allowing for the identification and estimation of structural shocks and dynamic interactions among variables over time. The model is estimated using EViews 12 software, which facilitates a robust econometric analysis. The findings of the study provide valuable insights into the intensity and direction of influence of different factors, offering practical implications for policymakers, investors, and insurance managers in their strategic decision-making processes.

FINDINGS: The findings of the study reveal that a government's spending shock leads to a short-term increase in the profitability of the insurance industry, with an initial rise of approximately 0.2% lasting until the second period. This effect undergoes adjustment in the third period and remains positive from the fourth to the seventh period, eventually stabilizing at a neutral level in the subsequent periods. Shocks related to the money supply and unemployment rate demonstrate a volatile pattern with no clear long-term direction, ultimately exerting a neutral effect on profitability. In contrast, fluctuations in economic growth display an oscillatory and gradually diminishing influence, which eventually converges to a neutral state. The impact of inflation changes is largely neutral across all periods. However, tax revenue and exchange rate shocks show significant oscillating effects on profitability.

The results of variance decomposition further highlight the differential influence of these shocks over various time horizons. In the short term, tax revenue shocks account for approximately 23% of the variability in insurance industry profitability. Over the long term, a government's spending shocks become more dominant, explaining around 30% of profitability fluctuations. Moreover, economic growth shocks contribute meaningfully in the medium to the long term, accounting for about 12% of the variation in profitability. These findings underscore the importance of fiscal and macroeconomic policies in shaping the performance dynamics of the insurance sector in Iran.

CONCLUSION: The findings of this research underscore the importance of adopting a balanced and forward-looking approach to government spending. While fiscal expansion can temporarily boost the profitability of insurance companies—particularly in the short run—its diminishing effect over time indicates that without structural reforms and prudent budgeting, such policies may lose their effectiveness. Therefore, sustainable and strategically targeted fiscal policies are essential for maintaining long-term stability in the insurance sector. Furthermore, the study highlights that changes in money supply have minimal and inconsistent effects on insurance profitability. This suggests that fluctuations in monetary variables may introduce uncertainty rather than provide clear benefits. Hence, ensuring stability in monetary policy, particularly in controlling interest rates and managing liquidity, is crucial for creating a predictable financial environment in which insurance companies can operate effectively. Macroeconomic shocks related to unemployment and economic growth demonstrate short-term positive impacts; however, their long-term influence tends to be neutral or erratic. This finding implies that while temporary economic improvements may support insurance performance, sustained profitability depends on broader and more consistent economic development strategies. Although inflation does not appear to significantly affect profitability in the period analyzed, controlling inflation remains a vital priority. Price stability contributes to maintaining the real value of insurance products and premiums, enhancing consumer trust and long-term planning capabilities within the industry. Tax revenues were found to be a significant factor in short-term profitability shifts. As such, stable and transparent tax policies are essential to avoid unintended disruptions in the financial performance of insurance firms. Policymakers should aim for a tax environment that encourages investment and long-term planning within the sector. Exchange rate volatility poses another challenge, particularly in an increasingly globalized economic environment. Insurance companies should adopt more robust foreign exchange risk management strategies to shield themselves from currency-related losses and maintain financial resilience. Lastly, the research emphasizes the critical role of internal financial management. Long-term profitability is not solely determined by external macroeconomic conditions, but also by the efficiency and competence of internal operations. Investing in workforce development, financial training, and strategic planning will help insurance companies adapt more effectively to changing economic conditions and enhance their overall resilience.

*Corresponding Author:

Email: M.tehranchian@umz.ac.ir

Phone: +9811 35302563

ORCID: 0000-0001-7121-4813

DOI: [10.22056/ijir.2025.03.05](https://doi.org/10.22056/ijir.2025.03.05)This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



مقاله علمی

تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد صنعت بیمه با استفاده از رویکرد SVAR

مهدی غلامی زارع^۱، امیرمنصور طهرانچیان^{۲*}، احمد جعفری صمیمی^۳

^۱ دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، ایران

^۲ استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، ایران

^۳ استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۵ آبان ۱۴۰۳

تاریخ داوری: ۱۰ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۱ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ زودآیند: ۲۱ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۴

کلمات کلیدی:

خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR)

سودآوری

صنعت بیمه

متغیرهای کلان اقتصادی

*نویسنده مسئول:

ایمیل: M.tehranchian@umz.ac.ir

تلفن: +۹۸۱۱ ۳۵۳۰۲۵۶۳

ORCID: 0000-0001-7121-4813

DOI: 10.22056/ijir.2025.03.05

چکیده:

پیشینه و اهداف: پژوهش حاضر با هدف اکتشاف و تبیین عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر عملکرد صنعت بیمه ایران صورت گرفته است.

روش شناسی: پژوهش حاضر براساس داده‌های فصلی (۱۳۹۰-۱۴۰۱) صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش تمامی شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس بهادار ایران است. برآورد میزان شدت اثر هر کدام از عوامل مؤثر بر عملکرد صنعت بیمه، با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری ساختاری (SVAR) از طریق نرم‌افزار EViews ۱۲ انجام گرفته است.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که شوک مخارج دولت ابتدا باعث افزایش ۰٫۲ درصدی سودآوری تا دوره دوم می‌شود، سپس در دوره سوم تعدیل و از دوره چهارم تا هفتم مثبت باقی می‌ماند، اما پس از آن خنثی می‌شود. شوک عرضه پول و نرخ بیکاری تأثیری نوسانی و خنثی بر سودآوری دارند. تغییرات رشد اقتصادی نیز اثری نوسانی و کاهنده فزاینده دارد و در نهایت خنثی می‌شود. تغییرات تورم تقریباً خنثی است، درحالی‌که تغییرات درآمد مالیاتی و نرخ ارز آثار نوسانی دارند. تجزیه واریانس نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت شوک درآمد مالیاتی ۲۳ درصد و در بلندمدت شوک مخارج دولت ۳۰ درصد تغییرات سودآوری را توضیح می‌دهند. شوک رشد اقتصادی نیز در میان‌مدت و بلندمدت حدود ۱۲ درصد تغییرات سودآوری را تبیین می‌کند.

نتیجه گیری: براساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران در هزینه‌های دولتی رویکردی متعادل اتخاذ کنند، زیرا شوک‌های هزینه‌های دولتی ابتدا سودآوری بیمه‌ها را افزایش می‌دهد، اما در بلندمدت بی‌اثر می‌شود. افزایش‌های کوتاه‌مدت مفید است، اما ثبات بلندمدت نیاز به سیاست‌های مالی پایدار دارد. تغییرات عرضه پول تأثیر نوسانی و کمی بر سودآوری دارد، لذا ثبات در سیاست‌های پولی و نرخ بهره برای صنعت بیمه ضروری است. شوک‌های نرخ بیکاری و رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت دارند، اما در بلندمدت بی‌اثر یا نوسانی هستند. کنترل تورم برای حفظ ثبات قیمت‌ها مهم است، و تغییرات درآمد مالیاتی نیز به‌ویژه در کوتاه‌مدت بر سودآوری تأثیرگذار است. شوک‌های نرخ ارز متغیرند و شرکت‌های بیمه باید مدیریت ریسک ارزی را تقویت کنند. در نهایت، مدیریت مالی داخلی برای سودآوری بلندمدت اهمیت دارد و باید با استفاده از آموزش‌های مناسب بهبود یابد.

توجه: مدت زمان بحث و انتقاد برای این مقاله تا ۱ اکتبر ۲۰۲۵ در وبسایت IJIR در «نمایش مقاله» باز است.

در ادبیات بیمه و مالی، ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه همواره یکی از موضوعات مهم و مورد توجه پژوهشگران بوده است. در میان روش‌های مختلف ارزیابی، رویکرد اس‌وی‌ای آر (SVAR) امکان بررسی واکنش عملکرد شرکت‌های بیمه به شوک‌های اقتصادی کلان در کشورهای در حال توسعه، مانند ایران، را فراهم می‌سازد. استفاده از داده‌های محلی و بومی‌سازی تحلیل‌ها در این روش، به درک واقع‌بینانه‌تر از شرایط اقتصادی و ارائه راهکارهای عملی‌تر برای بهبود عملکرد صنعت بیمه کمک می‌کند. این امر می‌تواند نقش بسزایی در ارائه توصیه‌های مؤثر و کاربردی برای سیاست‌گذاران و مدیران بیمه در ایران داشته باشد. سودآوری به‌عنوان یکی از شاخص‌های اساسی در ارزیابی سلامت مالی و موفقیت یک شرکت بیمه عمل می‌کند. این شاخص نشان‌دهنده توانایی شرکت در ایجاد بازدهی نسبت به هزینه‌هایش است. با توجه به ویژگی‌های دوره‌ای اقتصادها، سودآوری شرکت‌های بیمه غالباً تحت تأثیر شرایط اقتصادی کلی قرار می‌گیرد (Hemrit, 2020). برای نمونه، در دوره‌های رشد اقتصادی، افزایش تعداد مصرف‌کنندگان و کاهش نرخ بیکاری می‌تواند به رشد فروش محصولات بیمه و کاهش تعداد ادعاهای خسارت منجر شود. در مقابل، در زمان رکود اقتصادی، احتمال کاهش سودآوری وجود دارد، زیرا هم تقاضا برای محصولات بیمه و هم میزان ادعاها ممکن است به‌صورت منفی تحت تأثیر قرار گیرند و نوسان کنند (Phutkaradze, 2014). نوسانات نرخ ارز به‌ویژه برای شرکت‌های بیمه‌ای که در زمینه عملیات یا سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی فعالیت می‌کنند، از اهمیت بالایی برخوردار است. تغییرات در نرخ ارز می‌تواند بر ارزش دارایی‌ها و بدهی‌های خارجی تأثیرگذار باشد و به‌تبع آن، بر سودآوری کلی این شرکت‌ها تأثیر بگذارد. برای شرکت‌هایی که با ارزهای مختلف کار می‌کنند، نوسانات نرخ ارز می‌تواند همراه خود خطرات و فرصت‌های جدیدی را به وجود آورد (Suteja et al., 2023). تورم یکی از عوامل کلان اقتصادی است که تأثیر چشمگیری بر صنعت بیمه دارد. شرکت‌های بیمه با چالش‌های خاصی ناشی از تورم مواجه‌اند، از جمله خطر کاهش ارزش پرداخت‌ها و حق بیمه‌ها. افزایش سطح عمومی قیمت‌ها می‌تواند به افزایش هزینه‌های ادعا و کاهش ارزش واقعی بازده‌های سرمایه‌گذاری منجر شود. ازسوی دیگر، تورم پایین ممکن است به محدودیت در رشد درآمد حق بیمه‌ها منجر شود (Worku et al., 2024). درآمدهای مالیاتی و هزینه‌های دولتی اجزای اصلی سیاست‌های مالی هستند که می‌توانند تأثیرات عمیقی بر صنعت بیمه داشته باشند. تغییرات در سیاست‌های مالیاتی می‌تواند چشم‌انداز مالی شرکت‌های بیمه را با تأثیرگذاری بر بدهی‌های مالیاتی و تصمیمات سرمایه‌گذاری آن‌ها تغییر دهد. به‌طور مشابه، نوسانات در هزینه‌های دولتی می‌تواند بر ثبات اقتصادی و اعتماد مصرف‌کننده تأثیر بگذارد و در نتیجه بر تقاضا برای محصولات بیمه تأثیر بگذارد (Gao et al., 2021). نرخ بیکاری به‌عنوان یکی از متغیرهای کلان اقتصادی تأثیر چشمگیری بر عملکرد شرکت‌های بیمه دارد. این متغیر نه تنها بر تقاضا برای محصولات بیمه‌ای تأثیر

در ادبیات اقتصاد کلان و توسعه، رشد و توسعه اقتصادی از جمله اهداف اصلی کشورها برای دستیابی به رفاه اجتماعی محسوب می‌شود. تحقق این هدف مستلزم استفاده از ابزارهایی مانند پویایی، تکامل و گسترش بازارهای مالی است که شامل بازار پول، سرمایه و صنعت بیمه می‌شود (صفرزاده و سالاریه، ۱۴۰۱). صنعت بیمه به‌عنوان یکی از پایه‌های اصلی نظام اقتصادی هر کشور، نقشی اساسی در توزیع ریسک و ایجاد اطمینان مالی برای افراد، شرکت‌ها و سازمان‌ها دارد. این صنعت به‌عنوان یک نهاد مالی مهم، تحت تأثیر عوامل مختلف اقتصادی قرار دارد. این عوامل، که شامل شاخص‌های اقتصادی همچون رشد اقتصادی و سیاست‌های پولی می‌شوند، به شکل‌گیری محیط عملیاتی و ثبات مالی شرکت‌های بیمه کمک می‌کنند (Zinyoro & Aziakpono, 2023). سودآوری یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی عملکرد شرکت‌های بیمه به شمار می‌رود، زیرا توانایی یک شرکت بیمه در سرمایه‌گذاری و رشد را نشان می‌دهد. تحلیل‌گران و ناظران با توجه به ویژگی‌های مالی مرتبط با سودآوری، توانایی شرکت بیمه در ادامه فعالیت و بقا را ارزیابی می‌کنند (بابایی و همکاران، ۱۴۰۲). ارتباط میان متغیرهای کلان اقتصادی و عملکرد صنعت بیمه موضوعی پیچیده و چندوجهی است که مستلزم تحلیل دقیق است. شرکت‌های بیمه در محیطی اقتصادی، پویا و متغیر فعالیت دارند، که عوامل مختلف کلان اقتصادی می‌توانند به‌طور قابل ملاحظه‌ای بر ثبات مالی و سودآوری آن‌ها اثر بگذارند (Pjanić et al., 2023; Alan & Aybars, 2021). این پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد اس‌وی‌ای آر (SVAR)^۱، به بررسی و کشف روابط پیچیده میان متغیرهای کلان اقتصادی و عملکرد صنعت بیمه می‌پردازد. مدل اس‌وی‌ای آر (SVAR) این امکان را فراهم می‌آورد که تعاملات و روابط علی بین متغیرها به‌صورت دقیق و در طول زمان تحلیل شوند. به کمک این مدل، می‌توان درک جامع‌تری از نحوه تأثیرگذاری عوامل اقتصادی مختلف بر صنعت بیمه به دست آورد و مسیرهای تأثیرگذاری این متغیرها را به‌طور شفاف‌تری بررسی کرد. نوآوری اصلی این پژوهش در بهره‌گیری از مدل‌های برداری خودرگرسیون ساختاریافته (SVAR) برای بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد صنعت بیمه است. مدل اس‌وی‌ای آر (SVAR) به دلیل قابلیت تفکیک شوک‌های ساختاری و تحلیل روابط علی میان متغیرهای اقتصادی، به‌عنوان ابزاری مؤثر در تحلیل پیچیدگی‌های اقتصادی شناخته می‌شود. برخلاف مدل‌های مرسوم که بیشتر به روابط خطی و هم‌زمانی بین متغیرها می‌پردازند، این مدل امکان تحلیل دقیق‌تری از شوک‌های برون‌زا و اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر صنعت بیمه را فراهم می‌کند (Kátay et al., 2020). این مدل با دقت بیشتری امکان تحلیل شوک‌های بیرونی و مسیرهای تأثیرگذاری متغیرهای کلان اقتصادی مانند تورم، نرخ ارز، رشد اقتصادی، نرخ بیکاری، درآمدهای مالیاتی، هزینه‌های دولت و حجم عرضه پول بر صنعت بیمه را فراهم می‌کند.

به بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها که از طریق بازده دارایی‌ها (ROA) ارزیابی می‌شود، کمک می‌کند (Andoh & Yamoah, 2021).

فرهان و همکاران به بررسی عوامل مؤثر بر سودآوری شرکت‌های بیمه عمر فعال در بازار عربستان سعودی در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که چندین عامل با سودآوری این شرکت‌ها رابطه‌ای مستقیم دارند، از جمله حق بیمه خالص، سود ناشی از فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و دیگر درآمدها. همچنین، رابطه معکوسی میان سودآوری و متغیرهایی همچون کارمزد بیمه اتکایی، خسارت‌های پرداختی خالص، هزینه‌های پذیره‌نویسی، تغییرات در ارزش ذخیره ریاضی و هزینه‌های عمومی و اداری مشاهده شد (Farhan et al., 2021).

تحقیق **کاجوانگ** به بررسی تأثیر عوامل کلان اقتصادی بر رشد صنعت بیمه در کنیا می‌پردازد. نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات تجربی نشان‌دهنده وجود شکاف‌های مفهومی، زمینه‌ای و جغرافیایی است. به‌طور کلی، بسیاری از این مطالعات بیشتر بر عوامل داخلی یا ترکیبی از عوامل داخلی و کلان اقتصادی مؤثر بر عملکرد یا سودآوری شرکت‌های بیمه تمرکز کرده‌اند. همچنین، یافته‌های این مطالعات معمولاً به چند معیار محدود از رشد شرکت‌های بیمه محدود می‌شود. علاوه‌براین، تعداد کمی از مطالعات تجربی به‌طور خاص در زمینه کنیا انجام شده است. بنابراین، نتایج این مطالعات ممکن است تحت تأثیر تفاوت‌های سیستم‌های حاکمیتی که در کشورهای مختلف اعمال می‌شود، متغیر باشد و این تفاوت‌ها نیز بر عملکرد شرکت‌های بیمه تأثیرگذار است (Kajwang, 2022).

سوتجا و همکاران در پژوهشی به تحلیل تأثیر عوامل کلان اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های تولیدی در هند می‌پردازند. برای این منظور، از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته دوارمله‌ای به‌منظور بررسی تأثیرات متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد شرکت‌ها از سال مالی ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۱ استفاده شده است. نتایج تجربی نشان می‌دهد که عملکرد شرکت‌ها با متغیرهای کلان اقتصادی ارتباط مثبتی دارد. همچنین، این تحقیق نشان می‌دهد که عواملی همچون اندازه شرکت، سن شرکت، نسبت اهرم مالی، رشد فروش و سود عملیاتی بر عملکرد کلی شرکت‌ها تأثیرگذارند (Suteja et al., 2023).

کومار و همکاران در مطالعه‌ای عوامل مؤثر بر سودآوری شرکت‌های بیمه در فیجی را در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ بررسی کرده‌اند، نتایج نشان‌دهنده این است که درآمد حاصل از حق بیمه، هزینه‌های پذیره‌نویسی، هزینه‌های اداری و حجم سرمایه به‌طور مثبت با سودآوری شرکت‌های بیمه مرتبط‌اند. در مقابل، نسبت اهرم که از طریق مقایسه کل بدهی با حقوق صاحبان سهام اندازه‌گیری می‌شود، و همچنین بدهی احتمالی، تأثیر منفی بر سودآوری دارند (Kumar et al., 2022).

مسموی در تحقیقی به بررسی عوامل مؤثر بر عملکرد مالی کلان اقتصادی و ویژگی‌های خاص شرکت‌ها با استفاده از داده‌های ۱۲۱ شرکت بیمه غیرزندگی فهرست‌شده در ۴۸ کشور آفریقایی برای دوره زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۹ پرداخته است. نتایج این مطالعه

می‌گذارد، بلکه بر تعداد و فراوانی ادعاهای بیمه نیز اثرگذار است. در شرایطی که نرخ بیکاری بالا باشد، افراد ممکن است تمایل کمتری به خرید بیمه داشته باشند و در عوض، فشار مالی بیشتری را تجربه کنند که می‌تواند به افزایش ادعاهای بیمه منجر شود. از طرف دیگر، در شرایطی که نرخ بیکاری پایین باشد، معمولاً شاهد ثبات اقتصادی بیشتری هستیم که این وضعیت می‌تواند به افزایش میزان پوشش بیمه منجر شود (Dorofti & Jakubik, 2015). عرضه پول، که یکی از شاخص‌های اصلی سیاست‌های پولی است، نقش مهمی در عملکرد صنعت بیمه دارد. نوسانات در عرضه پول می‌تواند بر نرخ‌های بهره تأثیرگذار باشد و در نتیجه بر بازدهی سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌های بیمه تأثیر بگذارد. مثلاً، افزایش عرضه پول ممکن است به کاهش نرخ‌های بهره منجر شود که این تغییر می‌تواند بر درآمد ناشی از سرمایه‌گذاری‌ها تأثیرگذار باشد. از سوی دیگر، کاهش عرضه پول می‌تواند به افزایش نرخ‌های بهره منجر شود و در نتیجه، دینامیک‌های مالی شرکت‌های بیمه را تحت تأثیر قرار دهد (Gao et al., 2021).

مروری بر پیشینه پژوهش

جامونو و همکاران به بررسی عوامل مؤثر بر سودآوری در صنعت بانکداری اندونزی در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۴ پرداخته‌اند. در این تحقیق، از روش پانل پویا به‌عنوان ابزار تحلیل استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که شرایط بنیادی، ساختار بازار، ویژگی‌های بانکی و عملکرد به‌طور درخور توجهی بر سودآوری این صنعت تأثیرگذارند. با توجه به این نتایج، این مطالعه پیشنهاد می‌کند که بخش بانکی اندونزی باید با بهبود عملکرد، به‌ویژه در بانک‌های فردی، ساختار بازار خود را تقویت کند. همچنین توصیه می‌شود که قوانین و سیاست‌های صنعت بانکداری ملی باید به‌گونه‌ای تنظیم شوند که به حفظ و افزایش سودآوری کمک کنند، بدون آنکه به قدرت بازار متکی باشند یا نیازی به تبانی یا نرخ‌های بهره بالا برای دستیابی به سود بیشتر وجود داشته باشد (Jumono et al., 2019).

شیو در تحقیقی که به بررسی رابطه بین بیمه اتکایی و عملکرد مالی ۲۰ شرکت بیمه غیرزندگی در غنا طی دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ پرداخته، نشان می‌دهد که استفاده از سطوح بالای بیمه اتکایی به‌تنهایی تأثیری بر سودآوری این شرکت‌ها ندارد. با این حال، تأثیر ترکیبی بیمه اتکایی و نسبت پرداخت بدهی به‌وضوح بر سودآوری آن‌ها مؤثر است. بنابراین، مدیران شرکت‌های بیمه غیرزندگی در غنا باید بر توانایی خود در بازپرداخت تمامی تعهدات مالی در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت، همراه با استفاده از بیمه اتکایی، تمرکز بیشتری داشته باشند. این رویکرد به بیمه‌گران کمک خواهد کرد تا رشد خود را حفظ کنند، به سودآوری برسند و به تعهداتشان در قبال بیمه‌گذاران به‌موقع عمل کنند (Shiu, 2020).

در پژوهش **آندو و یامو** محور اصلی پژوهش، تأثیر استفاده از مشتقات و بیمه اتکایی برای اهداف پوشش ریسک بر سودآوری شرکت‌ها در صنعت بیمه غیرزندگی است. نتایج حاصل از تحلیل داده‌های تابلویی نشان می‌دهد که به‌کارگیری مشتقات و بیمه اتکایی

به‌طور سنتی، مدل‌های اقتصادسنجی کلاسیک بر این فرض استوارند که متغیرهای مستقل، خارجی و بدون تأثیر از سوی متغیرهای دیگر هستند (یعنی برون‌زا). این مدل‌ها بیشتر بر جهت‌گیری یک‌طرفه از متغیر مستقل به متغیر وابسته تأکید دارند

اما روش‌های مبتنی بر سری زمانی، به‌خصوص مدل‌های خودرگرسیون برداری وی‌ای آر (VAR)، دیدگاهی متفاوت ارائه می‌دهند. در این روش‌ها، روابط متغیرها دوطرفه در نظر گرفته می‌شود، به این معنا که متغیرها ممکن است هم‌زمان بر یکدیگر تأثیر بگذارند. در چنین حالتی، تمام متغیرها درون‌زا در نظر گرفته می‌شوند؛ یعنی هیچ‌یک از متغیرها به‌عنوان متغیر کاملاً مستقل از دیگر متغیرها فرض نمی‌شود.

مدل خودرگرسیون برداری (VAR)، یکی از اولین ابزارهای پیشرفته سری زمانی است. در این روش، هر متغیر تابعی از مقادیر گذشته خود و سایر متغیرهای موجود در مدل در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر، مدل VAR می‌گوید که وضعیت فعلی یک متغیر به مقدارهای قبلی خود و متغیرهای دیگر وابسته است. مدل VAR استاندارد، ساده است و فرض می‌کند که هیچ‌گونه تأثیر هم‌زمانی بین متغیرها وجود ندارد؛ یعنی اگر شوکی در سیستم رخ دهد، تأثیر آن تنها در دوره‌های بعدی مشاهده می‌شود و شوک‌ها بلافاصله بر دیگر متغیرها اثر نمی‌گذارند. این مدل به‌طور معمول با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) تخمین زده می‌شود که یکی از مزایای آن است (Lütkepohl, 2006).

در پاسخ به محدودیت‌های مدل وی‌ای آر (VAR)، مدل خودرگرسیون برداری ساختاری اس‌وی‌ای آر (SVAR) توسعه یافت. این مدل تلاش می‌کند با استفاده از اطلاعات بیشتر و نظریه‌های اقتصادی، تأثیر شوک‌های هم‌زمان بین متغیرها را در نظر بگیرد. به عبارت دیگر، در مدل اس‌وی‌ای آر (SVAR)، شوک‌ها می‌توانند در همان لحظه وقوع، اثرات متقابل بر متغیرهای دیگر داشته باشند. این ویژگی باعث می‌شود که مدل وی‌ای آر (VAR) نسبت به وی‌ای آر (SVAR) انعطاف‌پذیرتر و دقیق‌تر باشد. اما یکی از چالش‌های مهم در مدل اس‌وی‌ای آر (SVAR)، مسئله شناسایی آن است. در مدل اس‌وی‌ای آر (SVAR) به دلیل در نظر گرفتن تأثیرات هم‌زمان، تعداد مجهولات بیشتر از تعداد معادلات می‌شود و این مسئله باعث پیچیدگی در برآورد مدل می‌شود. برای حل این مشکل، باید از قیده‌های شناسایی استفاده کرد. این قیده‌ها معمولاً براساس نظریه‌های اقتصادی و پیش‌فرض‌های منطقی اعمال می‌شوند تا تعداد معادلات با تعداد مجهولات برابر شود.

بنابراین مدل وی‌ای آر (VAR) ابزاری ساده و کارآمد برای تحلیل روابط زمانی بین متغیرهاست که از مقادیر گذشته متغیرها برای پیش‌بینی استفاده می‌کند، اما اثرات هم‌زمان را نادیده می‌گیرد. در مقابل، مدل SVAR با در نظر گرفتن شوک‌های هم‌زمان، دید دقیق‌تری از سیستم ارائه می‌دهد، اما برای شناسایی و برآورد آن نیاز به اعمال قیده‌های شناسایی است (Kilian & Lütkepohl, 2017).

نشان می‌دهند که متغیرهایی همچون بازده دارایی‌ها، نسبت سرمایه به سهام، کارایی عملیاتی، اهرم مالی، قابلیت سرمایه‌گذاری و تولید ناخالص داخلی، از نظر آماری تأثیر چشمگیری بر عملکرد مالی شرکت‌های بیمه غیرزندگی در آفریقا دارند. به‌ویژه، بر تأثیر معکوس سرمایه، کارایی عملیاتی و اهرم بر عملکرد مالی این شرکت‌ها نیز تأکید شده است (Msomi, 2023).

کوک ترانگ، در مطالعه‌ای عوامل مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های بیمه غیرزندگی در نپال را برای یک دوره ۱۴ ساله (۲۰۰۸-۲۰۲۱) تحلیل کردند، نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت و قابل توجه این عوامل بر عملکرد مالی بود. تحلیل داده‌های پانل، ۹۲٫۷۵٪ از واریانس عملکرد مالی شرکت‌های بیمه را توضیح داد. یافته‌ها حاکی از آن است که بین عملکرد مالی و چهار عامل اصلی، یعنی حق بیمه ناخالص، نسبت نگهداری، نسبت هزینه و نسبت ترکیبی، رابطه‌ای مثبت و قوی وجود دارد. این نتایج بر اهمیت تقویت عواملی همچون حق بیمه ناخالص، نسبت نگهداری، نسبت هزینه و نسبت ترکیبی به‌منظور بهبود عملکرد مالی تأکید می‌کند (Quoc Trung, 2021).

بابایی و همکاران به تحلیل تحولات و عوامل مؤثر بر سودآوری ۱۸ شرکت بیمه که در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده‌اند، در بازه زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۰ می‌پردازند. نتایج تجربی نشان می‌دهند که ترتیب صحیح هزینه‌ها و درآمدها برای بیمه‌گران از اهمیت زیادی برخوردار است. علاوه‌براین، یافته‌ها بیانگر این هستند که اندازه شرکت، سن آن و تنوع محصولات ارائه‌شده ارتباط معناداری با سودآوری شرکت‌های بیمه ندارند (بابایی و همکاران، ۱۴۰۲).

ورکو و همکاران در تحقیقی به شناسایی عوامل مؤثر بر سودآوری شرکت‌های بیمه در اتیوپی طی دوره ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ پرداخته‌اند که از مدل رگرسیون خطی کلاسیک برای تحلیل داده‌ها استفاده شده است. نتایج نشان داد که متغیرهایی مانند سن شرکت، ملموس بودن دارایی‌ها، اندازه شرکت، کارایی مدیریتی، نسبت اهرمی، رشد حق بیمه و تولید ناخالص داخلی، رابطه مثبتی با بازده دارایی‌ها دارند. در مقابل، نسبت زبان و تورم اثر منفی بر این رابطه دارند. از نظر آماری، متغیرهایی همچون سن شرکت، اندازه شرکت، کارایی مدیریتی، نسبت اهرمی، تورم، نقدینگی و رشد حق بیمه در سطح ۵ درصد از لحاظ معناداری با بازده دارایی‌ها ارتباط دارند، درحالی‌که برخی متغیرها مانند ملموس بودن دارایی‌ها و تولید ناخالص داخلی در این سطح معنادار نبوده‌اند. به‌طور کلی، عوامل اصلی مؤثر بر سودآوری شرکت‌های بیمه در اتیوپی شامل سود قبلی، سن و اندازه شرکت، کارایی مدیریتی، نسبت‌های اهرمی و نقدینگی، نسبت زبان، رشد حق بیمه و نرخ تورم هستند (Worku et al., 2024).

روش‌شناسی پژوهش

روش‌های اقتصادسنجی به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: روش‌های کلاسیک و روش‌های مبتنی بر سری زمانی. در روش‌های کلاسیک، تمرکز اصلی بر آزمون نظریه‌های اقتصادی و اندازه‌گیری تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته است.

فرم ساختاری برای m متغیر و مرتبه p را می توان به صورت ذیل نشان داد:

$$(5) \quad A_0 = \theta^{-1} \tau_0 = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ \vdots \\ a_{m0} \end{bmatrix}, \quad A_j = \theta^{-1} \tau_j = \begin{bmatrix} a_{11,j} & a_{12,j} & \dots & a_{1m,j} \\ a_{21,j} & a_{22,j} & \dots & a_{2m,j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1,j} & a_{m2,j} & \dots & a_{mm,j} \end{bmatrix}, \quad \varepsilon_t = \theta^{-1} u_t, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

$$\theta Y_t = \tau_0 + \sum_{j=1}^p \tau_j Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

هریک از اجزای این معادله عبارت اند از:

$$(1) \quad \tau_0 = \begin{bmatrix} \gamma_{10} \\ \gamma_{20} \\ \vdots \\ \gamma_{m0} \end{bmatrix}, \quad Y_t = \begin{bmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \\ \vdots \\ Y_{mt} \end{bmatrix}, \quad \theta = \begin{bmatrix} 1 & -\theta_{12} & \dots & -\theta_{1m} \\ -\theta_{21} & 1 & \dots & -\theta_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -\theta_{m1} & -\theta_{m2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

معادله θ عبارت است از:

$$Y_{it} = a_{i0} + \sum_{j=1}^p a_{i1,j} Y_{1t-j} + \sum_{j=1}^p a_{i2,j} Y_{2t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p a_{im,j} Y_{mt-j} + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, m$$

$$(6) \quad \tau_j = \begin{bmatrix} \gamma_{11,j} & \gamma_{12,j} & \dots & \gamma_{1m,j} \\ \gamma_{21,j} & \gamma_{22,j} & \dots & \gamma_{2m,j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \gamma_{m1,j} & \gamma_{m2,j} & \dots & \gamma_{mm,j} \end{bmatrix}, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

در سیستم معادلات روابط فوق، ه یک از جملات خطا، ترکیب خطی از جملات خطای var ساختاری $(u_t u_t')$ است. بنابراین، درحالی که $u_t u_t'$ ها با یکدیگر همبستگی ندارند، ولی $\varepsilon_t \varepsilon_t'$ ها همبستگی دارند. ماتریس واریانس - کوواریانس $\varepsilon_t \varepsilon_t'$ عبارت است از:

بنابراین معادله θ را می توان به صورت ذیل نوشت:

$$\text{var}(\varepsilon_t) = E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Omega$$

(7)

$$\begin{bmatrix} E(\varepsilon_{1t}^2) & E(\varepsilon_{1t} \varepsilon_{2t}) & \dots & E(\varepsilon_{1t} \varepsilon_{mt}) \\ E(\varepsilon_{2t} \varepsilon_{1t}) & E(\varepsilon_{2t}^2) & \dots & E(\varepsilon_{2t} \varepsilon_{mt}) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ E(\varepsilon_{mt} \varepsilon_{1t}) & E(\varepsilon_{mt} \varepsilon_{2t}) & \dots & E(\varepsilon_{mt}^2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1m} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \dots & \sigma_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{m1} & \sigma_{m2} & \dots & \sigma_m^2 \end{bmatrix}$$

$$Y_{it} = \sum_{K \neq i}^m \theta_{ik} Y_{Kt} = \gamma_{i0} + \sum_{j=1}^p \gamma_{i1,j} Y_{1t-j} + \sum_{j=1}^p \gamma_{i2,j} Y_{2t-j} + \dots + \sum_{j=1}^p \gamma_{im,j} Y_{mt-j} + u_{it}, \quad i = 1, \dots, m$$

u_{it} میانگین صفر و واریانس σ_{ii}^2 دارد. علاوه بر این، u_{it} خود همبستگی

ندارد و همچنین جزء خطای یک معادله با معادله دیگر، همبستگی ندارد.

ماتریس واریانس u_t را با Σ نشان می دهیم که عبارت اند از:

اگر ماتریس واریانس u_t را با Σ نشان دهیم، با توجه به $\varepsilon_t = \theta^{-1} u_t$ خواهیم داشت:

$$(2) \quad \Sigma = \text{var}(u_t) = E(u_t u_t') = \begin{bmatrix} \sigma_{u1}^2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_{u2}^2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \sigma_{um}^2 \end{bmatrix}$$

$$(8) \quad \Omega = \text{var}(\varepsilon_t) = E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = [(\theta^{-1} u_t)(\theta^{-1} u_t)']$$

$$= \theta^{-1} E(u_t u_t') \theta^{-1}$$

$$= (\theta^{-1}) \Sigma (\theta^{-1})$$

فرم استاندارد یا فرم حل شده را برای m متغیر و p وقفه زمانی را

می توان با ضرب طرفین معادله (1) در θ^{-1} به دست آورد:

$$(3) \quad \theta Y_t = \tau_0 + \sum_{j=1}^p \tau_j Y_{t-j} + u_t$$

و یا

$$(4) \quad Y_t = A_0 + \sum_{j=1}^p A_j Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$(9) \quad \Sigma = \theta \Omega \theta^{-1}$$

که در آن

(سوری، ۱۳۹۳).

نتایج و بحث

اکثریت معیارها تایید شده باشد. در این راستا، تعداد ۳ وقفه که بر اساس معیارهای HQ، AIC، FPE و LR به عنوان وقفه بهینه شناخته شده‌اند، انتخاب می‌شود. آماره‌های مربوط به این معیارها در جدول ۳ درج گردیده است.

برای تحلیل پویایی‌های پیچیده متغیرها، از نمودارهای واکنش استفاده می‌شود. این نمودارها به ما امکان می‌دهند تا تأثیرات متغیرهای مختلف بر یکدیگر را مشاهده کنیم و روابط بین آن‌ها را بهتر درک کنیم. با کمک این ابزار، می‌توانیم واکنش‌های سیستم را در برابر تغییرات و شوک‌ها بررسی کنیم و به بینش‌های عمیق‌تری از دینامیک‌های موجود دست یابیم.

براساس نکات مطرح‌شده، صنعت بیمه به عنوان یک نهاد مالی حیاتی نه تنها از افراد در برابر حوادث ناخوشایند محافظت می‌کند، بلکه با افزایش درآمد، به رشد اقتصادی نیز کمک می‌نماید. در این راستا کسب سود یکی از اهداف اصلی پژوهشگران در نظر گرفته می‌شود. نمودار بالا واکنش متغیر سودآوری را نسبت به یک انحراف معیار از شوک‌های مختلف به نمایش می‌گذارد. از آنجاکه این شوک‌ها نرمال سازی شده‌اند، هر انحراف معیار شوک به معنای یک درصد تغییر در متغیر مربوطه در نظر گرفته می‌شود (تمامی تغییرات متغیرها بین صفر و یک نرمال شده است).

شوک‌ها به صورت زیر دسته‌بندی شده‌اند: شوک ۱ به مخارج دولت، شوک ۲ به عرضه پول، شوک ۳ به نرخ بیکاری، شوک ۴ به رشد اقتصادی، شوک ۵ به تورم، شوک ۶ به درآمد مالیاتی، شوک ۷ به نرخ ارز و شوک ۸ به سودآوری اشاره دارد. یک درصد تغییر در شوک ۱

در این مقاله، از هشت متغیر مربوط به شرکت‌های بیمه پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار ایران استفاده شده است که اطلاعات آن‌ها در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ به صورت فصلی گردآوری شده است. با توجه به نیاز مدل اس‌وی‌ای آر (SVAR) به پایدار بودن متغیرها، از داده‌ها به صورت لگاریتمی استفاده شده است. متغیرها در جدول ۱ معرفی شده‌اند:

برای اعمال محدودیت‌ها و قیود، از روش تجزیه چولسکی استفاده می‌شود. ماتریس مرتبط با این قیود به شکل زیر نمایش داده می‌شود:

$$\begin{bmatrix} \varepsilon^{GEX} \\ \varepsilon^M \\ \varepsilon^{UNE} \\ \varepsilon^{GDP} \\ \varepsilon^{INF} \\ \varepsilon^{TAX} \\ \varepsilon^{EXR} \\ \varepsilon^{ROA} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & b_{22} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & b_{44} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{51} & b_{52} & b_{53} & b_{54} & b_{55} & 0 & 0 & 0 \\ b_{61} & b_{62} & b_{63} & b_{64} & b_{65} & b_{66} & 0 & 0 \\ b_{71} & b_{72} & b_{73} & b_{74} & b_{75} & b_{76} & b_{77} & 0 \\ b_{81} & b_{82} & b_{83} & b_{84} & b_{85} & b_{86} & b_{87} & b_{88} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u^{GEX} \\ u^M \\ u^{UNE} \\ u^{GDP} \\ u^{INF} \\ u^{TAX} \\ u^{EXR} \\ u^{ROA} \end{bmatrix}$$

در این مطالعه، برای بررسی مانایی متغیرها از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته (ADF) بهره گرفته شده است. نتایج این آزمون در جدول ۲ ارائه شده‌اند

بر اساس داده‌های ارائه‌شده در جدول ۲، تمامی متغیرها در سطح مانا قرار دارند. برای تعیین وقفه بهینه، از معیارهای مختلفی استفاده می‌شود که هیچ‌یک به طور مطلق بر دیگری برتری ندارد. به همین دلیل، ما وقفه‌ای را به عنوان وقفه بهینه انتخاب می‌کنیم که براساس

جدول ۱. متغیرهای منتخب
Table 1. Selected variables

منبع (پیش‌بینی)	شرح	نماد	متغیر
(Msomi, 2023; Bushashe, 2023; Bazhair & Alshareef, 2022; Quoc Trung, 2021; Al-Omari et al., 2024)	بازده دارایی‌ها: سود پس از کسر مالیات تقسیم بر کل دارایی‌ها return on assets: profit after tax deduction divided by total assets	ROA	سودآوری profitability
(Bushashe, 2023; Quoc Trung, 2021; Olarewaju & Msomi, 2022; Al-Eitan et al., 2021)	$GDP = \frac{GDP_t - GDP_{t-1}}{GDP_{t-1}}$	GDP	تولید ناخالص داخلی gross domestic product
(Msomi, 2023; Bushashe, 2023; Olarewaju & Msomi, 2022; Al-Eitan et al., 2021)	$INF = \frac{INF_t - INF_{t-1}}{INF_{t-1}}$	INF	نرخ تورم Inflation rate
	نرخ رشد درآمد مالیاتی Tax revenue growth	TAX	درآمدهای مالیاتی Tax revenues
	نرخ رشد مخارج دولت Government expenditure growth rate	GEX	مخارج دولت Government expenditure
(Msomi, 2023; Bushashe, 2023; Olarewaju & Msomi, 2022)	نرخ رشد دلار Dollar growth rate	EXR	نرخ ارز Exchange rate
(Dorofti & Jakubik, 2015)	نرخ بیکاری (جمعیت 15 ساله و بیشتر) Unemployment rate (population aged 15 and over)	UNE	نرخ بیکاری Unemployment rate
(Msomi, 2023; Olarewaju & Msomi, 2022)	نرخ رشد نقدینگی Liquidity growth	M	عرضه پول money supply

جدول ۲. نتایج آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته
Table 2. The results of the generalized Dickey-Fuller test

نام متغیر Variable name	آماره آزمون دیکی- فولر Dickey-Fuller test statistic	مقدار بحرانی در سطح خطای 1 درصد Critical value at the 1% error level	مقدار بحرانی در سطح خطای 5 درصد Critical value at the 5% error level	مقدار بحرانی در سطح خطای 10 درصد Critical value at the 10% error level	مانایی یا عدم مانایی Mana or lack of mana	مرتبه انباشتگی The order of accumulation
ROA	-5.43	-3.57	-2.92	-2.60	مانا	I(0)
GDP	-2.60	-3.57	-2.92	-2.60	مانا	I(0)
INF	-2.21	-3.59	-2.93	-2.60	مانا	I(0)
EXR	-4.81	-3.58	-2.92	-2.60	مانا	I(0)
UNE	-9.88	-3.57	-2.92	-2.60	مانا	I(0)
TAX	-11.67	-3.58	-2.92	-2.60	مانا	I(0)
GEX	-6.86	-3.57	-2.92	-2.60	مانا	I(0)
M	-6.85	-3.57	-2.92	-2.60	مانا	I(0)

جدول ۳. نتایج تعیین وقفه
Table 3. Interval determination results

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1947.515	NA	27e+68.7	91178.86	23296.87	03151.87
1	695.1815-	9114.210	26e+94.3	89757.83	*78823.86	97518.84
2	812.1755-	52158.74	26e+20.6	08053.84	54067.89	.1160286
3	905.1611-	*9176.127	*25e+03.4	*52910.80	55871.88	*52246.83
4	312.1789-	76.56471	19e+44.5	36891.82	47023.85	73612.82
5	345.1867-	72.87659	67e+42.3	89252.81	26489.85	39104.85

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final Prediction Error

AIC: Akaike Information Criterion

SC: Schwarz Information Criterion

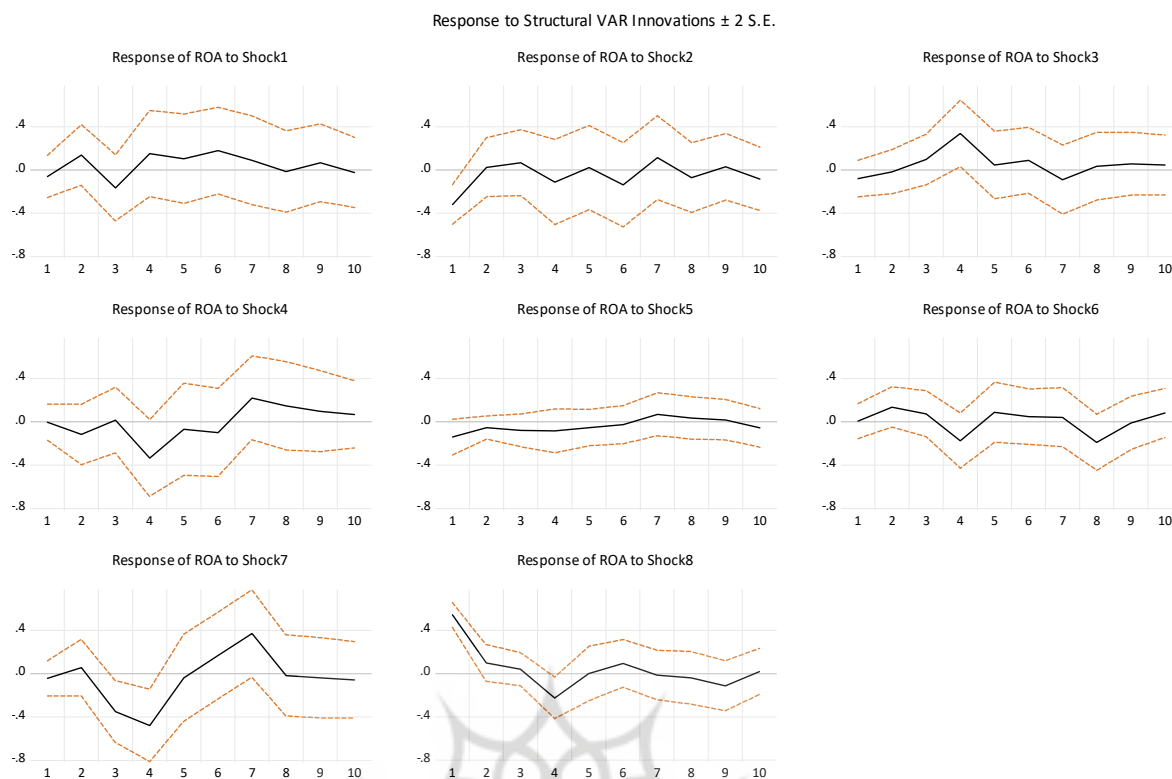
HQ: Hannan-Quinn Information Criterion

چهارم به بعد تأثیر مثبتی بر سودآوری دارد و به طور جزئی اثرات افزایشی بر سودآوری حفظ می شود.

با استفاده از ابزار تجزیه ساختاری، می توان دریافت که چه عواملی و به چه میزان بر تغییرات یک متغیر خاص تأثیر گذارند و این تأثیر پذیری در طول زمان چگونه تغییر می کند. در این مقاله، با توجه به متغیر مورد نظر که سودآوری است، با بهره گیری از جدول تجزیه واریانس به نتایج ارزشمندی خواهیم رسید که اطلاعات آن در **جدول ۴** ارائه شده است. **جدول ۴** به تجزیه واریانس سودآوری می پردازد. در این جدول، ستون اول نشان دهنده دوره های زمانی مختلف است، در حالی که ستون دوم خطای پیش بینی برای این دوره ها را نمایش می دهد. منابع این خطاها ناشی از تغییرات در مقادیر فعلی و شوک های پیش بینی نشده است. با توجه به اینکه هر سال خطا براساس خطاهای سال های گذشته محاسبه می شود، این خطاها در طول زمان افزایش می یابد. شوک ها در توابع واکنش آنی معرفی شده اند. در دوره اول، شوک ششم که به درآمد مالیاتی مربوط می شود، بخش عمده ای از تغییرات را توضیح می دهد و حدود ۲۳ درصد از این تغییرات را در بر می گیرد. در طول

تأثیر مثبتی بر سودآوری دارد و تا پایان دوره دوم، سودآوری حدود ۰.۲ درصد افزایش می یابد. اما از دوره دوم به سوم، تأثیر این شوک تعدیل می شود و از دوره چهارم تا هفتم اثرات مثبت بر جا می گذارد، در حالی که از دوره هفتم به بعد تأثیر شوک تقریباً خنثی می شود. شوک ۲ که مربوط به عرضه پول است، تأثیر نوسانی بر سودآوری دارد، اما این تأثیر نزدیک به صفر مشاهده می شود. شوک ۳ نیز موجب افزایش سودآوری تا دوره چهارم می شود و پس از آن تأثیر آن خنثی می گردد. شوک ۴ نوساناتی را ایجاد می کند که تأثیرات افزایشی و کاهشی را تا قبل از خنثی شدن بر جای می گذارد. در مورد شوک ۵، به جز دوره هفتم، اثرات آن تقریباً خنثی است. شوک ۶ نوساناتی را به همراه دارد و در بیشتر دوره ها اثرات مثبت بر جای می گذارد، مگر در دو دوره چهارم و هشتم.

شوک ۷ در دوره های اول و دوم تأثیر افزایشی دارد، اما در دوره های سوم و چهارم تأثیر کاهشی را نشان می دهد و از دوره پنجم تا هفتم تأثیرات فزاینده ای دارد و پس از آن تأثیر آن خنثی می شود. در نهایت، شوک ۸ ابتدا موجب کاهش سودآوری می گردد، اما از دوره



نمودار ۱. تابع واکنش آنی شاخص سودآوری (ROA)
Diagram 1. The instantaneous response function of the profitability index (ROA)

جدول ۴. تجزیه واریانس سودآوری
Table 4. Profitability variance analysis

Period	S.E.	Shock1	Shock2	Shock3	Shock4	Shock5	Shock6	Shock7	Shock8
1	68.81074	0.418799	0.010837	4.574178	0.002667	1.541131	23.77764	0.864003	0.655955
2	61.32941	1.014108	3.795706	4.520561	2.758395	1.391721	20.63792	4.552178	0.706055
3	45.42870	18.92480	3.616812	4.261165	2.070061	2.381498	15.84611	7.470853	0.822547
4	28.53666	28.51818	4.377854	2.847162	10.01181	10.34523	9.538194	5.824903	1.121044
5	27.87359	27.96765	4.892830	3.007620	10.14362	10.25373	9.348141	6.512822	1.134300
6	26.33223	27.82074	4.671211	2.824040	10.04467	10.01674	10.01127	8.279098	1.181276
7	22.70734	32.55316	4.134355	2.735630	11.69092	9.145276	9.417966	7.615354	1.272418
8	21.89919	31.27339	6.094321	2.700827	12.50915	8.847698	9.347516	7.327906	1.298517
9	22.22430	30.76939	5.984791	2.668423	12.83278	8.864903	9.218377	7.437030	1.311049
10	21.88906	30.46675	6.272428	2.809894	12.89413	8.836495	9.480149	7.351091	1.321686

آن، در کوتاه‌مدت تأثیر چشمگیری بر تغییرات ندارد، اما در میان‌مدت و بلندمدت حدود ۱۲ درصد از تغییرات سودآوری را توضیح می‌دهد. سایر شوک‌ها نیز براساس جدول، تغییرات متفاوتی را توضیح می‌دهند.

جمع بندی و پیشنهادها

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده و اینکه متغیر سودآوری برحسب لگاریتمی است (رشد) می‌توان گفت که هر تغییر کوچکی در آن، نشان‌دهنده تأثیرات شگرف و عظیمی است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که مخارج دولت، تأثیرات ضربه‌ای کوتاه‌مدت و بلندمدت بر سودآوری

زمان، میزان توضیح‌دهندگی خود متغیر افزایش می‌یابد و در بلندمدت به حدود ۱،۳۲ درصد می‌رسد، بدین معنا که این متغیر در بلندمدت ۱،۳۲ درصد از تغییرات خود را توضیح می‌دهد. سایر متغیرها نیز میزان توضیح‌دهندگی متفاوتی را نشان می‌دهند. شوک اول، که به مخارج دولت مربوط می‌شود، در کوتاه‌مدت و در دوره اول فقط ۰،۴۱ درصد از تغییرات را توضیح می‌دهد. این رقم در دوره دوم به حدود ۱ درصد افزایش می‌یابد، اما در دوره سوم به ۱۸ درصد و در بلندمدت به تقریباً ۳۰ درصد می‌رسد. شوک چهارم که به رشد اقتصادی مربوط است، در درجه بعدی اهمیت قرار دارد. با توجه به مقدار توضیح‌دهندگی

صنعت بیمه دارد. در دوره‌های اول و دوم، افزایش مخارج دولت به افزایش سودآوری حدود ۰,۲ درصد منجر می‌شود. این اثر مثبت می‌تواند به دلیل افزایش فعالیت‌های اقتصادی، توسعه زیرساخت‌ها و ایجاد تقاضای بیشتر برای محصولات و خدمات بیمه‌ای باشد. در عین حال، در دوره‌های سوم و چهارم، این تأثیر به تدریج تعدیل می‌شود، اما در دوره‌های بعدی تا حدود دوره هفتم دوباره روند افزایشی پیدا می‌کند. این پدیده نشان می‌دهد که سیاست‌های دولتی در بلندمدت نقش مهمی در ارتقای سودآوری شرکت‌های بیمه ایفا می‌کنند. اهمیت مخارج دولت به ویژه در سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و پروژه‌های کلان اقتصادی، موجب تحریک تقاضا برای بیمه‌های عمومی و تخصصی می‌شود. شوک دوم که تغییرات در عرضه پول را نشان می‌دهد، اثرات نوسانی بر سودآوری دارد، اما در نهایت این تأثیرات نزدیک به صفر است. تغییرات در عرضه پول می‌تواند بر نرخ بهره و نقدینگی شرکت‌های بیمه تأثیرگذار باشد، اما به نظر می‌رسد که تأثیرات آن بر سودآوری بیمه‌گران کوتاه‌مدت است و خنثی می‌شود. این نشان می‌دهد که صنعت بیمه به طور کلی کمتر از سایر بخش‌های اقتصادی به تغییرات پولی حساس است و ممکن است به دلیل ماهیت محافظه کارانه و تنظیمی خود، اثرات شوک‌های پولی را سریع‌تر تعدیل کند. شوک سوم مربوط به تغییرات نرخ بیکاری است که تا دوره چهارم اثری مثبت و افزایشی بر سودآوری دارد، اما از دوره چهارم به بعد این تأثیر به تدریج کاهش می‌یابد و در نهایت خنثی می‌شود. افزایش نرخ بیکاری ممکن است در ابتدا تقاضا برای بیمه‌های اجتماعی مانند بیمه بیکاری و بیمه سلامت را افزایش دهد، اما در طول زمان این تقاضا می‌تواند کاهش یابد، به ویژه اگر رشد اقتصادی بهبود یابد و اشتغال بهبود پیدا کند. این روند نوسانی در تأثیرگذاری بیکاری بر سودآوری نشان می‌دهد که شوک‌های اقتصادی با تأخیر زمانی به صنعت بیمه منتقل می‌شوند و نیاز به تعدیلاتی در سیاست‌های شرکت‌های بیمه‌ای دارند. شوک بعدی مربوط به رشد اقتصادی است و تأثیرات نوسانی آن نیز مشهود است. رشد اقتصادی در مراحل اولیه افزایش سودآوری را تسریع می‌کند، اما به مرور زمان، تأثیرات این شوک کاهش می‌یابد و در نهایت خنثی می‌شود. تأثیر نوسانی رشد اقتصادی بر سودآوری نشان می‌دهد که هر چند رشد اقتصادی به افزایش تقاضا برای بیمه‌های تجاری و فردی منجر می‌شود، ولی این اثرات در طولانی مدت همواره پایدار نیستند و تحت تأثیر تغییرات در ساختار اقتصادی قرار می‌گیرند. تغییرات یک درصدی در تورم تأثیر چندانی بر سودآوری ندارند و به جز در دوره هفتم، تقریباً تأثیری خنثی مشاهده می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که صنعت بیمه به خوبی می‌تواند شوک‌های تورمی را تعدیل و با سیاست‌های مناسب تنظیم قیمتی، تأثیرات منفی تورم را کنترل کند. شوک مربوط به تغییرات در درآمد مالیاتی، تأثیرات نوسانی و در بیشتر دوره‌ها اثری مثبت بر سودآوری داشته است. این نتایج بیانگر آن است که افزایش درآمد مالیاتی دولت می‌تواند به افزایش تقاضا برای بیمه‌های عمومی و پروژه‌های دولتی منجر شود. افزایش درآمد مالیاتی نشان‌دهنده رونق اقتصادی و فعالیت‌های تجاری بیشتر است که خود نیاز به پوشش‌های بیمه‌ای را افزایش می‌دهد. شوک تغییرات

نرخ ارز نیز در دوره‌های مختلف تأثیرات متفاوتی بر سودآوری دارد؛ در دوره‌های اولیه و پنجم تا هفتم تأثیرات مثبتی بر سودآوری می‌گذارد، در حالی که در دوره‌های سوم و چهارم تأثیری کاهنده دارد. این نتایج نشان‌دهنده وابستگی صنعت بیمه به نوسانات ارزی است. افزایش نرخ ارز می‌تواند به افزایش هزینه‌های بیمه‌گران بین‌المللی منجر شود و در عین حال، صادرات خدمات بیمه‌ای را تقویت کند که موجب افزایش سودآوری می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر خود سودآوری در ابتدا کاهش می‌یابد، اما از دوره چهارم به بعد تأثیر مثبتی بر خود سودآوری دارد. این یافته بیانگر آن است که پایداری در سودآوری شرکت‌های بیمه در طول زمان تقویت می‌شود و با اعمال استراتژی‌های صحیح مدیریت ریسک و سرمایه‌گذاری، این سودآوری در بلندمدت افزایش خواهد یافت. براساس نتایج تحلیل شوک‌های ساختاری و واریانس سودآوری، صنعت بیمه به شدت تحت تأثیر عوامل کلان اقتصادی مانند مخارج دولت، رشد اقتصادی، درآمدهای مالیاتی و نرخ ارز قرار دارد. تأثیرات مخارج دولت و درآمد مالیاتی به خصوص در بلندمدت قابل توجه است و نشان می‌دهد که سیاست‌های مالی و اقتصادی دولت‌ها می‌توانند بر سودآوری بیمه‌گران نقش مهمی داشته باشند. در همین حال، صنعت بیمه از ظرفیت بالایی برای تعدیل شوک‌های ناشی از تورم، بیکاری و عرضه پول برخوردار است که می‌تواند این بخش را در برابر نوسانات اقتصادی مقاوم‌تر کند.

پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران رویکردی متعادل در تخصیص و افزایش مخارج دولتی اتخاذ کنند. شوک‌های ناشی از افزایش هزینه‌های دولتی در کوتاه‌مدت می‌تواند سودآوری شرکت‌های بیمه را افزایش دهد، اما در بلندمدت این تأثیر کاهش یابد و بی‌اثر می‌شود. بنابراین، سیاست‌های مالی پایدار که به بهبود سودآوری بیمه‌ها در بلندمدت کمک می‌کنند، ضروری است. تغییرات در عرضه پول، هر چند نوسانی و کم‌اثر، بر سودآوری شرکت‌های بیمه تأثیرگذار است. حفظ ثبات در سیاست‌های پولی و جلوگیری از نوسانات شدید در نرخ بهره از سوی دولت و بانک مرکزی می‌تواند به ایجاد محیطی پایدار برای شرکت‌های بیمه کمک کند. این ثبات برای مدیریت مالی و برنامه‌ریزی ریسک شرکت‌های بیمه ضروری است.

کاهش نرخ بیکاری در کوتاه‌مدت سودآوری شرکت‌های بیمه را افزایش می‌دهد. بنابراین، توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران برنامه‌های اشتغال‌زایی و توسعه نیروی کار را به عنوان بخشی از استراتژی‌های خود مدنظر قرار دهند، زیرا افزایش اشتغال می‌تواند به بهبود تقاضا برای بیمه‌نامه‌ها و در نتیجه سودآوری شرکت‌های بیمه کمک کند. نوسانات رشد اقتصادی تأثیر مستقیم بر سودآوری بیمه‌ها دارد. سیاست‌گذاران باید استراتژی‌هایی برای ترویج رشد اقتصادی پایدار و جلوگیری از نوسانات شدید در نظر بگیرند تا از آسیب‌پذیری شرکت‌های بیمه در برابر نوسانات اقتصادی کاسته شود. هر چند تورم تأثیر خنثی بر سودآوری بیمه‌ها دارد، کنترل مؤثر آن برای حفظ تعادل قیمت‌ها و جلوگیری از اثرات منفی بر نرخ‌های بیمه و خسارات ضروری است. حفظ سطح مطلوبی از تورم می‌تواند به کاهش ریسک‌های ناشی از تغییرات غیرقابل پیش‌بینی در هزینه‌های بیمه

منابع

- صفرزاده، ا. و سالاریه، س. (۱۴۰۱). تأثیر صنعت بیمه بر سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران. پژوهشنامه بیمه، ۱۲(۱)، ۳۷-۵۰. <https://doi.org/10.22056/ijir.2023.01.04>
- بابایی، س.، رستمی مال خلیفه، م. و حیدری، م. (۱۴۰۲). عوامل تعیین‌کننده سودآوری شرکت‌های بیمه پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها. پژوهشنامه بیمه، ۱۳(۱)، ۶۱-۷۰. <https://doi.org/10.22056/ijir.2024.01.05>
- سوری، ع. (۱۳۹۳). اقتصادسنجی پیشرفته: همراه با کاربرد Eviews 8 و Stata 12 (جلد دوم). تهران: انتشارات فرهنگ شناسی. <https://yun.ir/852tm6>
- Alan, B., & Aybars, A. (2021). How does the use of derivatives affect firms' financial performance in Turkish non-life insurance industry?. *Journal of Research in Economics*, 5(2), 117-128. <https://doi.org/10.29228/JORE.6>
- Al-Eitan, G. N., Alkhazaleh, A. M., S Alkazali, A., & Al-Own, B. (2021). The internal and external determinants of the performance of Jordanian Islamic banks: A Panel Data Analysis. *Asian Economic and Financial Review*, 11(8), 644-657. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2021.118.644.657>
- Al-Omari, R., Oroud, Y., Makhlof, M. H., Alshehadeh, A. R., & Al-Khawaja, H. A. (2024). The impact of profitability and asset management on firm value and the moderating role of dividend policy: Evidence from Jordan. *Asian Economic and Financial Review*, 14(1), 1-11. <https://doi.org/10.55493/5002.v14i1.4937>
- Andoh, C., & Yamoah, S. A. (2021). Reinsurance and financial performance of non-life insurance companies in Ghana. *Management and Labour Studies*, 46(2), 161-174. <https://doi.org/10.1177/0258042X21989942>
- Bazhair, A. H., & Alshareef, M. N. (2022). Dynamic relationship between ownership structure and financial performance: a Saudi experience. *Cogent Business & Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2098636>
- Bushashe, M. A. (2023). Determinants of private banks performance in Ethiopia: A partial least square structural equation model analysis (PLS-SEM). *Cogent Business & Management*, 10(1), 2174246. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2174246>
- Dorofti, C., & Jakubik, P. (2015). *Insurance sector profitability and the macroeconomic environment* (EIOPA Financial Stability Report - Thematic Articles 4). EIOPA, Risks and Financial Stability Department. <https://ideas.repec.org/p/eio/thafr/4.html>
- Farhan, A. M., Alkhasawneh, R. A., Haddad, F., Almothana, A., & Zaidi, M., & Hamad, A. (2021). Determinants of the profitability of the Insurance sector and fund creation an applied study on the insurance sector in the Kingdom of Saudi Arabia. *Elementary Education Online*, 20(6), 1841-1855. <https://ilkogretim-online.org/index.php/pub/article/view/5216>
- Jumono, S., Sugiyanto, & Mala, C. M. F. (2019). Determinants of Profitability in Banking Industry: A Case Study of Indonesia. *Asian Economic and Financial Review*, 9(1), 91-108. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2019.91.91.108>
- Hemrit, W. (2020). Determinants driving Takaful and cooperative insurance financial performance in Saudi Arabia. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 16(1), 123-143. <https://doi.org/10.1108/JAOC-03-2019-0039>
- Kajwang, B. (2022). Influence of macroeconomic factors on the growth of the insurance industry. *International Journal of Economics*, 7(1), 19-31. <https://doi.org/10.47604/ijecon.1600>
- Kátay, G., Lequien, M., & Kerdeljué, L. (2020). Semi-Structural VAR and unobserved components models to estimate finance-neutral output gap. *Banque de France, Working Paper No.*

کمک کند. با توجه به تأثیر چشمگیر درآمدهای مالیاتی بر سودآوری شرکت‌های بیمه، پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها قوانین مالیاتی پایدار و پیش‌بینی‌پذیر وضع کنند. این اقدام به شرکت‌های بیمه کمک می‌کند تا برنامه‌ریزی مالی بلندمدت خود را به‌درستی انجام دهند و ریسک‌های مالیاتی را بهتر مدیریت کنند. شوک‌های نرخ ارز می‌تواند تأثیرات متغیری بر سودآوری بیمه‌ها داشته باشد. شرکت‌های بیمه بین‌المللی باید استراتژی‌های مدیریت ریسک ارزی مؤثر را در نظر بگیرند و سیاست‌گذاران نیز می‌توانند از ثبات نرخ ارز حمایت کنند تا شرکت‌ها کمتر در معرض نوسانات ارزی قرار گیرند. این توصیه‌ها می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران صنعت بیمه کمک کند تا با رویکردی جامع‌تر، ثبات و سودآوری پایدار این صنعت را در مواجهه با تغییرات اقتصادی تضمین کنند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در خصوص انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه‌براین، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر از سوی نویسندگان رعایت شده است.

مشارکت نویسندگان

امیرمنصور طهرانچیان: طراحی و توسعه مسئله، کمک در تدوین و بررسی محتوای کیفی و تحلیل داده‌ها؛ احمد جعفری صمیمی: طراحی و توسعه مسئله، کمک در تدوین و بررسی محتوای کیفی و تحلیل داده‌ها؛ مهدی غلامی زارع: ارائه راه‌حل، تدوین و نگارش مقاله، نوشتن کدهای برنامه، اجرا و تحلیل داده‌ها.

تشکر و قدردانی

از داوودان محترم به پاس ارائه نظرات تخصصی و اثرگذار در ارتقای کیفیت مقاله، صمیمانه قدردانی می‌شود.

دسترسی آزاد

کپی‌رایت نویسنده(ها): © 2025 این مقاله تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 اجازه استفاده، اشتراک‌گذاری، اقتباس، توزیع و تکثیر را در هر رسانه یا قالبی مشروط بر درج نحوه دقیق دسترسی به مجوز CC و منوط به ذکر تغییرات احتمالی در مقاله می‌داند. از این رو به استناد مجوز یادشده، درج هرگونه تغییرات در تصاویر، منابع و ارجاعات یا دیگر مطالب از اشخاص ثالث در این مقاله باید در این مجوز گنجانده شود، مگر اینکه در راستای اعتبار مقاله به اشکال دیگری مشخص شده باشد. در صورت درج نکردن مطالب یادشده یا استفاده‌ای فراتر از مجوز بالا، نویسنده ملزم به دریافت مجوز حق نسخه‌برداری از شخص ثالث است. به منظور مشاهده مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 به نشانی زیر مراجعه شود:

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

- Babaei, S., Rostami Mal Khalifeh, M., & Heidari, M. (2023). The evolution and determinants of accepted in Tehran stock exchange insurance companies' Profitability: A DEA-based perspective. *Iranian Journal of Insurance Research*, 13(1), 61-70. <https://doi.org/10.22056/ijir.2024.01.05> [In Persian].
- Shiu, Y. M. (2020). How does reinsurance and derivatives usage affect financial performance? Evidence from the UK non-life insurance industry. *Economic Modelling*, 88, 376-385. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.09.048>
- Suteja, J., Gunardi, A., Alghifari, E. S., Susiadi, A. A., Yulianti, A. S., & Lestari, A. (2023). Investment decision and firm value: Moderating effects of corporate social responsibility and profitability of non-financial sector companies on the Indonesia stock exchange. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.3390/jrfm16010040>
- Suri, A. (2013). *Econometrics (Advanced): With the application of Eviews 8 and Stata 12* (Vol. 2). Tehran: Cultural Studies Publications. <https://yun.ir/852tm6> [In Persian].
- Quoc Trung, N. K. (2021). Determinants of small and medium-sized enterprises performance: The evidence from Vietnam. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1984626. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1984626> Upadhyaya, Y. M., Ghimire, R., & Ghimire, S. R. (2023). Determinants of financial performance in Nepalese nonlife insurance companies: A panel data analysis. *Insurance Markets and Companies*, 14(1), 99-109. [http://dx.doi.org/10.21511/ins.14\(1\).2023.09](http://dx.doi.org/10.21511/ins.14(1).2023.09)
- Worku, A. T., Bayleyegne, Y. W., & Tafere, Z. B. (2024). Determinants of profitability of insurance companies in Ethiopia: Evidence from insurance companies from 2011 to 2020 years. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00357-1>
- Gao, Y., Shu, Y., Cao, H., Zhou, S., & Shi, S. (2021). Fiscal policy dilemma in resolving agricultural risks: Evidence from China's agricultural insurance subsidy pilot. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7577. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147577>
- Zinyoro, T., & Aziakpono, M. J. (2023). Performance determinants of life insurers: A systematic review of the literature. *Cogent Economics & Finance*, 11(2), 2266915. <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2266915>
791. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3771314>
- Kilian, L., & Lütkepohl, H. (2017). *Structural vector autoregressive analysis*. Cambridge University. <https://www.cambridge.org/us/universitypress/subjects/economics/econometrics-statistics-and-mathematical-economics/structural-vector-autoregressive-analysis?format=HB&isbn=9781107196575>
- Kumar, R. R., Stauvermann, P. J., Patel, A., Prasad, S., & Kumar, N. N. (2022). Profitability determinants of the insurance sector in small Pacific Island States: a study of Fiji's insurance companies. *Engineering Economics*, 33(3), 302-315. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.33.3.19583>
- Lütkepohl, H. (2006). *New introduction to multiple time series analysis*. Springer Science & Business Media. <https://yun.ir/ftml7b>
- Mitra, G., Gupta, V., & Gupta, G. (2023). Impact of macroeconomic factors on firm performance: Empirical evidence from India. *Investment Management and Financial Innovations*, 20(4), 1-12. [http://dx.doi.org/10.21511/imfi.20\(4\).2023.01](http://dx.doi.org/10.21511/imfi.20(4).2023.01)
- Msomi, T. S. (2023). Macroeconomic and firm-specific determinants of financial performance: Evidence from non-life insurance companies in Africa. *Cogent Business & Management*, 10(1), 2190312. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2190312>
- Olarewaju, O. M., & Msomi, T. S. (2022). Factors affecting the profitability of reinsurance companies in sub-Saharan Africa: Evidence from dynamic panel analysis. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2093485. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2093485>
- Pjanić, M., Mitrašević, M., & Luković S. (2023). Profitability determinants of life insurance companies in the Republic of Serbia. *Strategic Management*. <https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/17952>
- Phutkaradze, J. (2014). Impact of insurance market on economic growth in post-transition countries. *International Journal of Management and Economics*, 44(1), 92-105. <https://www.proquest.com/openview/0834ddab09bf509b32634016809b8028/1?pq-origsite=gscholar&cbl=6770811>
- Safarzadeh, E., & Salari, S. (2023). The impact of the insurance industry on investment in the Iranian economy. *Iranian Journal of Insurance Research*, 12(1), 37-50. <https://doi.org/10.22056/ijir.2023.01.04> [In Persian].

AUTHOR(S) BIOSKETCHES	معرفی نویسندگان
مهدی غلامی زارع (Mahdi Gholami Zare)، دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، ایران - Email: Gholamizare.m@gmail.com - ORCID: 0009-0003-9883-5435 امیرمنصور طهرانچیان (Amir Mansour Tehranchian)، استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، ایران - Email: M.tehranchian@umz.ac.ir - ORCID: 0000-0001-7121-4813 احمد جعفری صمیمی (Ahmad Jafari Samimi)، استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، ایران - Email: Jafarisa@umz.ac.ir - ORCID: 0000-0002-9047-6189	
HOW TO CITE THIS ARTICLE Gholami Zare, M., Tehranchian, A. M., & Jafari Samimi, A. (2025). The impact of macroeconomic variables on the performance of the insurance industry using the SVAR approach. <i>Iranian Journal of Insurance Research</i>, 14(3), 237-248. DOI: 10.22056/ijir.2025.03.05 URL: https://ijir.irc.ac.ir/article_160344.html	