



Journal Website

Article history:

Received 13 September 2024

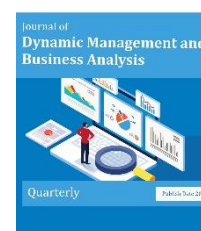
Revised 03 November 2024

Accepted 28 November 2024

Published online 14 December 2024

Dynamic Management and Business Analysis

Volume 3, Issue 5, pp 1-21



E-ISSN: 3041-8933

Designing a Model of Strategic Environmental Factors in the Capital Market with an Interpretive-Structural Modeling Approach

Ali Farivar¹, Mahmoud Modiri^{*2}, Nasser Azad³, Nowruz Nouralhazadeh⁴

1.Department of Industrial Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2.Department of Industrial Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding author).

3. Department of Business Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4.Department of Accounting, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

* Corresponding author email address: M_Modiri@azad.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Farivar A, Modiri M, Azad N, Nouralhazadeh N. (2024). Designing a Model of Strategic Environmental Factors in the Capital Market with an Interpretive-Structural Modeling Approach. *Management and Business Analysis*, 3(5), 1-21.

<https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2048103.1213>



© 2024 the author(s). Published by Knowledge Management Scientific Association. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to identify and analyze the relationships between strategic environmental factors affecting the capital market, highlighting the importance of understanding them in the dynamics of the capital market.

Methodology: This research is both developmental-applied in terms of its purpose and mixed-method in terms of data collection. The participants in the qualitative and quantitative sections of the study include 16 senior managers and experts from the Tehran Stock Exchange and over-the-counter (OTC) market, selected based on theoretical, purposive, and accessibility sampling methods until theoretical saturation. The components of the model were identified, categorized, and determined through content analysis and semi-structured interviews with experts, and then their relationships and levels were established using the interpretive-structural modeling approach. The validity ratio of the model's indices was assessed and evaluated through content validity.

Findings: The findings of the qualitative section indicate that the strategic environmental factors in the capital market consist of political, economic, social, technological, environmental, and legal factors, along with 81 indices and 15 factors. According to the findings of the quantitative section, "regional political-economic conditions," "economic policies," "dominant political conditions," and "environmental conditions" are the most influential factors on other factors in the capital market, while "government business regulations on the capital market" and "regulations related to the capital market" are in the second tier of influence. On the other hand, "corporate regulations in the capital market" and "economic factors related to companies in the capital market" are the most affected by environmental factors.

Conclusion: These findings and the model suggest that managers should improve the capital market through political factors, and investors should focus on macroeconomic and political events when planning.

Keywords: Environmental factors, capital market, interpretive-structural modeling.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The stock market is a fundamental pillar of the economy, providing the direction for economic growth and serving as a vital channel for liquidity and capital necessary for economic stability and development (Chikwira & Mohammed, 2023; Mai et al., 2023). Investment and capital accumulation play a significant role in the economic transformation of a country, with the stock market serving as an ideal platform for attracting small-scale investments, fostering both corporate growth and individual investor development (Monfardini et al., 2022). The stock market is a domain where people can buy and sell shares of publicly traded companies, providing opportunities for wealth creation and economic progress (Uçkan, 2024). In an economy with an efficient capital market, there is a greater possibility of economic growth, which is further enhanced by the optimal allocation of resources, contributing to overall economic development (Zare Bahnamiri & Michaghani, 2023). Sometimes, stock prices fluctuate in ways that financial fundamentals cannot justify, as these changes often reflect environmental shifts (East & Wright, 2024). Therefore, investors and market decision-makers are focusing on identifying environmental phenomena that may present opportunities or threats to the stock market. These factors may range from micro-level elements, such as market knowledge, customer behavior, and competition, to macro-level elements that pertain to the broader socio-economic context within which the stock market operates (Matović, 2020).

Stock markets can be influenced by global reactions or local shocks, and it is essential to develop rapid response strategies for managing such impacts (Wu, 2020). Strategic management emphasizes continuous testing and quick adaptation to environmental changes (Bellman et al.). Organizations must learn how to adjust to these changes (De Sousa & Castañeda-Ayarza, 2022), with an essential part of strategic management being the evaluation of both internal and external environments (Roy & Chowdhury, 2021). Recognizing a wider range of environmental events that could influence stock movements can support more accurate market predictions (Verma et al., 2017).

In addition to political, economic, and social factors, technological, environmental, and legal influences, collectively referred to as the PESTEL factors, play a crucial role in stock market behavior. The PESTEL analysis helps identify key external forces that may impact an organization's strategy (Rahman et al., 2014). Studies have shown that various environmental factors, including economic relations, investor sentiment, and financial instability, significantly affect stock market performance (Dhingra et al., 2024; Sayed & Charteris, 2024).

Research has also highlighted that uncertainties in political, economic, and environmental conditions can cause significant market volatility, impacting stock returns and investor confidence (Ghani & Ghani, 2024; Mai et al., 2023). Consequently, understanding these factors is critical for predicting market trends, formulating effective investment strategies, and shaping regulatory policies (He, 2024). This study aims to explore the strategic environmental factors impacting the stock market using the PESTEL model, which has not been thoroughly examined in previous research, particularly in emerging markets like Iran (Karimzadeh Khosroshahi et al., 2021). Through this research, the author seeks to develop a comprehensive model to guide investment decisions and market forecasting in response to external environmental influences.

Methodology

This research employs a mixed-methods approach for designing a model of strategic environmental factors in the PESTEL framework for the stock market, consisting of two phases: qualitative and quantitative. The study is applied and developmental in nature, aiming to develop strategic PESTEL factors specifically for the capital market.

In the qualitative phase, the research uses an inductive content analysis method. The variables of the model are identified and extracted through interviews with experts, using semi-structured interviews as the primary data collection technique. Semi-structured interviews allow for flexibility, as follow-up questions are based on participants' responses, fostering a reciprocal and open relationship between the researcher and participants. Given the lack of reliable literature on environmental PESTEL factors in the stock market, this phase combines semi-structured interviews with inductive content analysis.

The expert sample consists of 16 managers and specialists from the Tehran Stock Exchange and Over-the-Counter (OTC) market, selected through non-probability, purposive, and convenience sampling methods. These experts possess at least 15 years of management experience and are knowledgeable and interested in the research topic. The study also ensures content validity by calculating the Lawshe coefficient for the relevance of the extracted indices and obtaining expert opinions on the necessity of each index.

In the quantitative phase, an Interpretive Structural Modeling (ISM) technique is used to design the model. ISM helps determine the relationships and influences between the PESTEL variables in the capital market. Microsoft Excel software is used for modeling, which involves structuring interactions among variables based on expert knowledge, converting relationships into a visual model through matrix algebra and graph theory.

Findings

The findings of this study present a detailed model of strategic environmental factors influencing the stock market, utilizing both qualitative and quantitative methods. In the qualitative phase, the components of the model were identified through inductive content analysis, and 115 indicators related to the PESTEL environmental factors in the stock market were extracted. These indicators were grouped into larger categories, forming the dimensions of the PESTEL model. The findings also emphasize the central role of political, economic, technological, social, environmental, and legal factors in shaping the market dynamics.

Following the identification of dimensions, factors, and indicators, the content validity of these indicators was assessed using the Lawshe coefficient. After consultations with 16 experts, 81 indicators were approved for the final model. The study provides a comprehensive table summarizing the variables, factors, and indicators of the PESTEL model, covering areas such as political conditions, legal frameworks, economic growth, technological infrastructure, social behavior, and environmental influences on the stock market.

For model development, an interpretive-structural modeling method was applied to establish the interrelationships between variables. The relationships were determined based on expert opinions, with a coding system indicating the direction of influence between variables. This phase led to the construction of a structural-interaction matrix, which was later converted into a binary access matrix. The analysis

highlighted both direct and indirect relationships among the variables, contributing to the final model's formation.

The study concluded with the creation of a final structural model based on the analysis of the access matrix. The variables were classified into different levels, reflecting their influence on each other. The model categorizes the variables based on their degree of impact and the interdependencies between them. The structured model provides a comprehensive framework for understanding the strategic environmental factors affecting the stock market, offering valuable insights for decision-makers and market participants.

Discussion and Conclusion

The present study aimed to develop a model of strategic environmental factors using the PESTEL framework in the capital market. The research employed both qualitative and quantitative methods, with the qualitative phase utilizing content analysis and expert interviews to identify and validate the variables and their respective indicators. The findings revealed that the most significant strategic environmental factors in the capital market are political, legal, economic, technological, social, and environmental. Among these, the political factors have a substantial influence, including regional political-economic conditions, macroeconomic policies, and the political environment governing the capital market. This underscores the importance of political stability in the capital market, as various studies have demonstrated the impact of political uncertainty on stock performance and investor behavior. The legal factors, especially those related to market regulations, pricing policies, and government laws concerning macroeconomics, also play a critical role. Furthermore, the economic factors, such as the country's overall economic growth, financial markets, liquidity, inflation expectations, and GDP growth rate, have a profound impact on capital market dynamics. Similarly, technological advances, such as the development of financial platforms and the role of financial technologies like financial software and robots, also significantly influence market development. The social factors focus on societal attitudes towards capital markets and the emotional behaviors of market participants, while environmental factors highlight the growing influence of global environmental crises, such as the COVID-19 pandemic and climate change, on market behavior. The findings suggest that these environmental factors interact with each other and significantly shape the capital market's performance, especially in emerging economies.

The results of the interpretive-structural modeling phase revealed that the most influential PESTEL factors on the capital market are regional political-economic conditions, macroeconomic policies, the political environment, and environmental conditions. These factors directly impact market stability, offering low-risk opportunities for investors. In the context of Iran, factors like sanctions, global price fluctuations, and international political agreements are crucial in ensuring business stability and fostering investor confidence. Moreover, the political environment and foreign policies of the country, when stable, help create a reliable framework for long-term market performance. In light of these findings, it is recommended that policymakers and decision-makers pay greater attention to these factors, particularly the political environment and macroeconomic policies, to enhance capital market growth. Additionally, considering the increasing significance of environmental factors, it is suggested that the government implement policies that promote sustainable environmental practices, such as renewable energy regulations, to encourage investment in the market. The study also emphasized the importance of legal

frameworks and market regulations, suggesting that pricing policies should be standardized, and financial institutions should integrate their decision-making processes while focusing on risk-return aspects. The analysis further indicated that decisions made by market companies, particularly those related to financial transparency and investment risk management, are critical to boosting market attractiveness. One limitation of this study is the absence of real-time data on strategic environmental factors' effects on the capital market, and future research is encouraged to gather empirical data from the stock exchange and over-the-counter markets for more tangible results. Further studies should also explore the impact of PESTEL factors on stock return volatility and examine predictive modeling using artificial intelligence for stock price fluctuations.



طراحی مدل عوامل محیطی استراتژیک در بازار سرمایه با رویکرد مدلسازی تفسیری-ساختاری

علی فریور^۱، محمود مدیری^{۲*}، ناصر آزاد^۳، نوروز نوراله زاده^۴

۱. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
 ۲. گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
 ۳. گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
 ۴. گروه حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
- *ایمیل نویسنده مسئول: M_Modiri@azad.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

فریور ع^۱، مدیری م^۲، آزاد ن^۳، نوراله زاده ن^۴.
(۱۴۰۳). طراحی مدل عوامل محیطی استراتژیک در بازار سرمایه با رویکرد مدلسازی تفسیری-ساختاری. مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار، ۳(۵)، ۱-۲۱.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده(گان) است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

هدف: هدف این تحقیق، شناسایی و تجزیه و تحلیل روابط عوامل محیطی استراتژیک مؤثر در بازار سرمایه است که اهمیت درک آن را در پویایی بازار سرمایه برجسته می کند. **روش شناسی:** تحقیق از لحاظ هدف، توسعه ای-کاربردی و از لحاظ گردآوری داده ها آمیخته می باشد. مشارکت کنندگان تحقیق در بخش کیفی و کمی شامل ۱۶ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد بازار بورس اوراق بهادار و فرابورس می باشد که به صورت نظری، هدفمند و دسترس بر مبنای اشباع نظری انتخاب شده اند. اجزای مدل با رویکرد تحلیل محتوا و مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان شناسایی، دسته بندی و تعیین و سپس روابط و سطح بندی آن ها به روش مدلسازی تفسیری-ساختاری انجام شده است. شاخص های مدل با نسبت روایی محتوایی بررسی و ارزیابی شدند. **یافته ها:** یافته های بخش کیفی نشان داده است که عوامل محیطی استراتژیک در بازار سرمایه شامل عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژی، زیست محیطی، و قانونی همراه با ۸۱ شاخص و ۱۵ عامل است. طبق یافته های بخش کمی، «عوامل شرایط سیاسی-اقتصادی منطقه ای»، «سیاست های اقتصادی»، «شرایط سیاسی حاکم»، و «شرایط محیط زیست» در سطح اول و «قوانین تجاری دولت بر بازار سرمایه» و «قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه» در سطح دوم بیشترین تاثیرگذاری بر سایر عوامل در بازار سرمایه دارد در حالی که «قوانین و تصمیمات شرکت های بازار سرمایه» و «عوامل اقتصادی مرتبط با شرکت های بازار سرمایه» از عوامل محیطی بیشترین تاثیرپذیری دارد. **نتیجه گیری:** این یافته و مدل نشان می دهد که مدیران باید بازار سرمایه را از طریق عوامل سیاسی بهبود دهند و سرمایه گذاران با تمرکز بر رویدادهای سیاسی و اقتصادی کلان برنامه ریزی کنند.

کلیدواژگان: عوامل محیطی، بازار سرمایه، مدلسازی تفسیری-ساختاری.

مقدمه

بورس رکن اصلی اقتصاد است که جهت گیری رشد را به سمت دستیابی به اهداف اقتصادی فراهم می کند (Mai et al., 2023) و به عنوان مجرای پول و نقدینگی هستند که برای رشد و ثبات اقتصادی ضروری هستند (Chikwira & Mohammed, 2023). سرمایه گذاری و انباشت سرمایه در تحول اقتصادی کشور نقش بسزایی داشته است. بدون شک بازار سرمایه یکی از مناسب ترین جایگاه ها جهت جذب سرمایه های کوچک و استفاده از آن ها جهت رشد یک شرکت، در سطح کلان و نیز رشد شخصی فرد سرمایه گذار است (Monfardini et al., 2022). بازار سهام یک منطقه سرمایه گذاری است که در آن مردم می توانند سهام شرکت هایی را که در بورس عرضه می شوند خریداری و بفروشند (Uçkan, 2024). در اقتصادی که بازار سرمایه کارآمدی دارد، امکان رشد بهتر اقتصاد بیشتر است، بنابراین حمایت و تقویت بازار سرمایه منجر به تخصیص بهینه می شود و تقویت بازار سرمایه به رشد و توسعه اقتصادی کمک می کند (Zare Bahnamiri & Michaghani, 2023).

قیمت های سهام در سال های اخیر به طور قابل توجهی مشکل سازتر شده است، زیرا در حال حاضر تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله وضعیت اجتماعی-اقتصادی، جو سیاسی، بلایای طبیعی و همچنین عوامل دیگر علاوه بر عملکرد مالی یک شرکت هستند. بنابراین، برای توسعه موفق بازار سرمایه، باید بر عواملی محیطی که بر آن تأثیر دارد، تمرکز کرد (Eyshi Ravandi et al., 2024; Hasanzadeh et al., 2023). به همین دلیل، بیشتر بازارهای سرمایه جهان به سمت درک عوامل تأثیرگذار چندجانبه محیطی پیش می روند، از طرفی نیز اعتقاد به پیش بینی رفتار بازار و نگرش های فعالانه نسبت به آن نیز با نگرش وسیعی در حال اوج گیری است (Yazdan Panah & Ahmadi Mousavi, 2023). گاهی اوقات، قیمت سهام به گونه ای افزایش یا کاهش می یابد که با اصول مالی قابل توجیه نیست. بلکه این تغییرات قیمت با تغییرات محیطی رخ می دهد (East & Wright, 2024). بنابراین، سرمایه گذاران و تصمیم گیرندگان بازار سرمایه، به دنبال شناسایی پدیده هایی در محیط است که از فرصت ها یا تهدیدهای موجود در بازار سرمایه آگاه یابد. این پدیده ها می توانند محیط خرد مانند شناخت بازار، مشتریان، رقبا باشد و یا محیط کلان و همان جامعه ای است که کسب و کار یعنی بازار سرمایه در آن قرار دارد (Matović, 2020).

بازارهای سهام ممکن است ناشی از واکنش های و شوک های جهانی یا ارتباطات ذاتی ناشی از تأثیرات محلی باشد (Wu, 2020). برای مدیریت تأثیرات محیطی بر یک پدیده، باید پاسخ سریع برای مدیریت رویدادها در نظر گرفت. بنابراین در مکتب مدیریت استراتژیک بر آزمایش مستمر و انطباق سریع با تغییرات محیطی تأکید می باشد (Bellman et al.). آنچه که این اصل نشان می دهند این است که لازم است شرکت ها ابتدا یاد بگیرند چگونه با تغییرات محیطی انطباق پیدا کنند (De Sousa & Castañeda-Ayarza, 2022). به هر حال، ارزیابی محیط داخلی و شناسایی محیط بیرونی سازمان، بخش تفکیک ناپذیر مدیریت استراتژیک شامل بررسی وضع موجود می باشد (Roy & Chowdhury, 2021). در این راستا، تأکید شده است که شناسایی دسته وسیع تری از رویدادهایی محیطی که احتمالاً می توانند حرکت سهام را تحت تأثیر قرار دهند، می تواند بر پشتیبانی از پیش بینی های شاخص سهام موثر باشد و روابط علی قوی و ضعیف بین انواع مختلف رویدادهای جهانی می تواند در این زمینه کمک کننده باشد. این عوامل شامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناوری، زیست محیطی و حقوقی تحت رویداد PESTEL نامیده می شوند (Verma et al., 2017). تجزیه و تحلیل PESTEL یک ابزار ساده و موثر در تحلیل موقعیتی برای شناسایی نیروهای کلیدی خارجی (سطح محیط کلان) است که ممکن است بر یک سازمان تأثیر بگذارد. این ابزار تحلیلی به مدیران برای شناسایی عوامل کلان محیطی مختلف که ممکن است بر استراتژی های کسب و کار تأثیر می گذارند، کمک می کند (Rahman et al., 2014). سیاست ها

¹ Political, Economic, Social, Technological, Environmental and Legal (PESTEL)

سیستم‌های کنترل را تعیین و تنظیم می‌کنند. عوامل اجتماعی به عوامل جمعیت شناختی و ذهنی افراد در بازار بورس اشاره دارد. فناوری یک عامل کلیدی است که امروزه تجارت را به پیش می‌برد. محیط زیست به اثر سیاست‌های زیست محیطی بر بازار سهام اشاره دارد. رویدادهای حقوقی نیز به نقش قانون در تجارت اشاره دارد (Verma et al., 2017). بعلاوه تجزیه و تحلیل PESTEL برای نشان دادن حضور داشتن و نداشتن و یا از دست دادن جایگاه استراتژیک، رقابت‌پذیری و اثر بخشی استراتژیک استفاده می‌شود (Henry, 2021).

مطالعات نشان داده است که عوامل محیطی مختلفی بر یکپارچگی بازار سهام کمک می‌کند. به طور مثال روابط مالی و اقتصادی، رفتار سرمایه گذار و احساسات به یکپارچگی در بازارهای سهام کمک می‌کند (Sayed & Charteris, 2024). قیمت نفت، عدم اطمینان سیاست‌ها و احساسات سرمایه‌گذاران تأثیر قابل توجهی بر نوسانات بازار و نوسانات سهام وجود دارد (Dhingra et al., 2024). افزایش عدم قطعیت سیاست اقتصادی نوسانات بازار سهام را افزایش می‌دهد و منجر به کاهش بازده سهام می‌شود (Ghani & Ghani, 2024). چوداری و همکاران (۲۰۲۰) این ادعا را تقویت کرد که عدم اطمینان در بازارها دیدگاهی از نوسانات بازارهای سهام است که بیشترین تأثیر را بر تحلیل سرمایه گذاری و مدیریت پرتفوی دارد (Chaudhary et al., 2020). نابسامانی‌های اقتصادی و سیاسی تأثیرات چند بعدی بر همه اقتصادهای سراسر جهان دارد. بی‌ثباتی سیاسی، عملیات و فعالیت‌های اقتصادی را مختل می‌کند که منجر به کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران و همچنین کاهش سرمایه‌گذاری خارجی با افزایش ریسک در کشور می‌شود (Mai et al., 2023). اجرای سیاست‌هایی برای افزایش ثبات اقتصادی، کاهش نوسانات ارز، و تقویت قوانین حمایت از حقوق مالکیت، استراتژی‌های پیشنهادی برای کاهش فرار سرمایه و تقویت ثبات نرخ ارز است (Moyo, 2020).

نقش مهم عدم قطعیت سیاست آب و هوا در پیش‌بینی نوسانات بازارهای مالی سبز، پاک و پایدار تاکید شده است و علاقه سرمایه گذاران به پروژه‌هایی که بر نگرانی‌های زیست محیطی و انرژی‌های تجدید پذیر تاکید می‌کنند در حال افزایش است (Raza et al., 2024). محققان تأثیر و همبستگی بین بازارهای کربن و بازارهای سهام را از منظری کل نگر بررسی کرده‌اند (Dong et al., 2024). کمبود انرژی و نگرانی‌های زیست‌محیطی دولت‌ها را بر آن داشته است تا بر نوآوری‌های تولید انرژی جایگزین تمرکز کنند و فعالیت بازار سرمایه آن را کاهش می‌دهد (Du et al., 2024). نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تغییرات آب و هوا به طور قابل توجهی بر تصمیمات سرمایه گذاری تأثیر می‌گذارد و در نظر گرفتن عوامل آب و هوایی می‌تواند ریسک را کاهش داده و بازده سرمایه گذاری را افزایش دهد (Chowdhury, 2024).

مطالعات متعدد نشان داده‌اند که شمول اجتماعی و سواد مالی به طور قابل توجهی به مشارکت در بازار سهام کمک می‌کند و همچنین دیجیتالی سازی مشارکت افراد را در بازار مالی ارتقا می‌دهد (Riha Parvin & Panakaje, 2022). بنابراین، قیمت گذاری سهام تا حدی به مکانیسم‌های روان‌شناختی فردی و اجتماعی درگیر در واکنش به اطلاعات نامطمئن وابسته است و این شامل واکنش سرمایه‌گذاران به رفتار سایر سرمایه‌گذاران است. بنابراین، عوامل روانشناختی است که باعث می‌شود سرمایه گذاران رفتار غیرمنطقی داشته باشند و به ناکارآمدی بازار کمک کنند (East & Wright, 2024).

یافته‌های مطالعات گذشته نشان داده اند که کشورها برای توسعه بازارهای سهام خود تلاش می‌کنند و همچنان بر عوامل مؤثر بر بهبود عملکرد بازار سرمایه خود متمرکز هستند؛ اما علی رغم این تلاش‌ها، همچنان بررسی عوامل مؤثر بر رشد بازارهای سهام رو به رشد است و فقدان اتفاق نظر در مورد عوامل محرک به خصوص عوامل استراتژیک نشان دهنده نتایج متناقض در تحقیقات است (Chikeya & Mpofu, 2024). بنابر این باید با تجزیه و تحلیل عوامل محیطی، راهکارهایی ارائه شود تا بتوان ریسک حاصل از این عوامل را به حداقل رساند و یا حتی از این عوامل در راستای سودآوری بازارسرمایه بهره جویی کرد (Riwayadi & Mariatie, 2021). بنابراین چنین استنباط می‌شود که تصمیمات سرمایه گذاری، عمدتاً ناشی از انتظارات سرمایه گذاران از عوامل محیطی در آینده هستند. بنابراین، درک عوامل کلیدی مؤثر بر

انتظارات سرمایه‌گذاران برای پیش‌بینی جهت بازار، هدایت استراتژی‌های سرمایه‌گذاری و شکل‌دهی سیاست‌های نظارتی مؤثر ضروری است (He, 2024). بازار سهام ایران، بازاری نوظهور است که در یک سیستم اجتماعی-اقتصادی عمل می‌کند و به شدت تحت تأثیر عوامل خارجی مانند تغییرات محیطی و عوامل کلان قرار دارد (Karimzadeh Khosroshahi et al., 2021). مطالعات قبلی اثرات عوامل مختلف را بررسی کرده‌اند؛ با این حال، PESTEL برای مطالعه اثرات عوامل محیطی استراتژیک در بازار سهام پیشنهاد نشده است؛ در نتیجه، خلأ در بدنه ادبیات وجود دارد که پژوهش حاضر بر آن است تا به آن بپردازد. از طرفی دیگر، در سال‌های اخیر بازار سرمایه کشور نوسانات شدیدی را تجربه کرده است که موجب کاهش اعتماد سرمایه‌گذاران شده است و این می‌تواند بر رشد اقتصادی کشور تأثیر بگذارد. یکی از این عوامل، کمبود اطلاعات در مورد محیط بازار و سرمایه‌گذاری است که نتوانسته است جذابیت بیشتری برای سرمایه‌گذاران و تصمیم‌گیری دولتمردان فراهم کند. در این راستا، تحقیق حاضر با هدف ارائه مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه است تا بتوان با شناسایی و تحلیل روابط بین آن‌ها، فرصتی عالی برای سرمایه‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان بازار فراهم کند. محقق در این تحقیق قصد دارد تا با شناسایی روابط بین اجرای عوامل محیطی استراتژیک PESTEL، یک مدل تفسیری-ساختاری را ارائه دهد تا بتواند به تصمیمات سرمایه‌گذاری بلندمدت و روندهای بازار کمک کند.

روش پژوهش

تحقیق حاضر با رویکرد آمیخته به طراحی مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه در دو فاز کیفی و کمی پرداخته است. تحقیق از لحاظ هدف، توسعه‌ای-کاربردی است و به توسعه عوامل استراتژیک PESTEL در کاربرد بازار سرمایه می‌پردازد. روش تحقیق در بخش کیفی، تحلیل محتوا استقرائی می‌باشد. در این بخش متغیرهای مدل از طریق مصاحبه با خبرگان و کدگذاری شناسایی و استخراج شده‌اند. مصاحبه‌ها متداول‌ترین روش جمع‌آوری داده‌ها هستند و قالب نیمه ساختاریافته رایج‌ترین تکنیک مصاحبه در تحقیقات کیفی به شمار می‌آید که ثابت شده است که انعطاف‌پذیر است (Kallio et al., 2016). در روش مصاحبه نیمه ساختاریافته، محقق رابطه موفق متقابل با شرکت‌کننده ایجاد کرده است و پس از مطرح کردن سوال‌های اولیه، سوالات بعدی بر اساس پاسخ‌های شرکت‌کننده مطرح شده‌اند. در این تحقیق به دلیل نبود نتایج قابل اعتماد و دسترس در ادبیات نظری در خصوص موضوع عوامل محیطی PESTEL در بازار سرمایه، از مصاحبه نیمه ساختار یافته و تحلیل محتوا استقرائی استفاده شده است.

خبرگان تحقیق شامل مدیران و کارشناسان بازار بورس اوراق بهادار و فرابورس می‌باشند که به صورت نمونه‌گیری غیر احتمالی، هدفمند و در دسترس به تعداد ۱۶ نفر انتخاب شده‌اند. این خبرگان دارای ویژگی‌هایی همچون تجربه کاری بالا و سابقه مدیریت حداقل به مدت ۱۵ سال و آگاه و علاقه‌مند به موضوع پژوهش بوده‌اند.

در یک مطالعه کیفی، روش‌های دقیق جمع‌آوری داده‌ها، عوامل اصلی تأثیرگذار بر کیفیت و قابلیت اعتماد هستند. به همین دلیل در این مطالعه نسبت روایی محتوایی^۱ شاخص‌های استخراج شده با ضریب لاوشه و نظرات ۱۶ خبره در خصوص «ضروری داشتن»، «مفید بودن ولی ضرورتی نداشتن» و «ضرورتی نداشتن» هر یک از شاخص‌ها به دست آمد که نتایج قابل اعتمادتری را ارائه کرده است.

در بخش کمی از روش مدلسازی تفسیری-ساختاری برای طراحی مدل استفاده شده است. از این تکنیک برای تعیین روابط و سطح بندی چگونگی ارتباط و اثرگذاری‌های بین متغیرهای مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه استفاده شده است. برای توسعه مدل از نرم افزار میکروسافت اکسل استفاده شده است

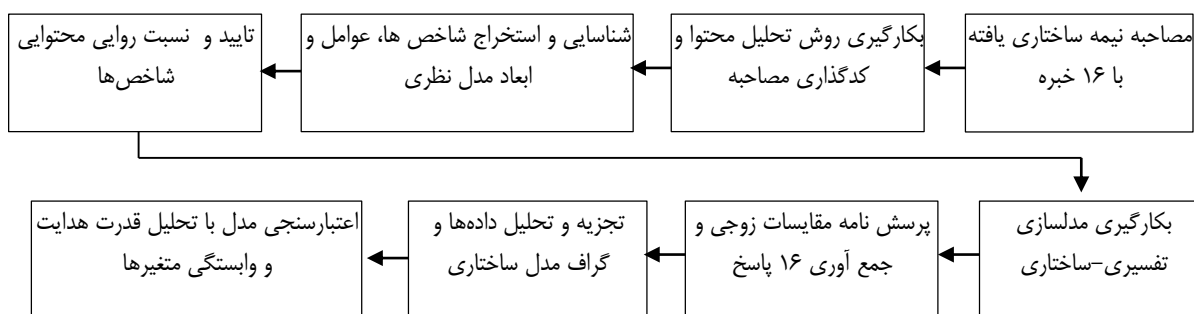
¹ Content Validity Ratio

مدلسازی تفسیری-ساختاری روشی برای ایجاد روابط متقابل بین عناصر مورد علاقه در یک حوزه خاص از طریق دانش کارشناسان است. مدلسازی تفسیری-ساختاری را می‌توان به عنوان تکنیک ساختاردهی جهت سازه‌ها بر اساس روابط متقابل متنی تعریف شده توسط متخصصان حوزه، با استفاده از تبدیل کامپیوتری روابط به یک مدل تصویری با استفاده از جبر ماتریس و نظریه گراف تعریف کرد (Ahmad & Qahmash, 2021).

شکل ۱ روش و حل مسئله برای طراحی مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه نشان می‌دهد:

شکل ۱

روش شناسی طراحی مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه



یافته‌ها

این تحقیق با هدف طراحی مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه به صورت کیفی و کمی انجام شده است. در بخش کیفی، اجزای مدل با استفاده از رویکرد تحلیل محتوا استقرائی و با تکنیک کدگذاری شناسایی و استخراج شده اند. طی مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان، کدهای باز عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه شناسایی و ۱۱۵ شاخص استخراج شدند. شکل ۲ تکرار کدها را به صورت ابری نشان می‌دهد که استخراج شده از نرم افزار MAXQDA 2020 است. در گام دوم و کدگذاری محوری، شاخص‌هایی که معنای مشترکی را ایجاد می‌کنند با یکدیگر در دسته‌ای بزرگتری تحت عنوان عوامل قرار گرفتند. در نهایت عوامل که یک مفهوم را می‌سازند، در مرحله کدگذاری انتخابی با یکدیگر ادغام و ابعاد مدل را تشکیل داده اند. این ابعاد، مفهوم مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه را تشکیل می‌دهند.

شکل ۲

داده‌های ابری عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه در بخش کیفی



پس از استخراج ابعاد، عوامل، و شاخص‌ها، روایی محتوایی شاخص‌ها با ضریب لاوشه مورد بررسی قرار گرفت. در این بخش، ۱۶ خبره به میزان «ضروری داشتن»، «مفید بودن ولی ضرورتی نداشتن» و «ضرورتی نداشتن» هر یک از شاخص‌ها پاسخ داده‌اند و امتیاز شاخص‌ها با حد آستانه ۰/۴۸ مقایسه شده است که این مقدار بر اساس منبع (Moreira et al., 2023) برای ۱۶ خبره معرفی شده است. در نهایت از ۱۱۵ شاخص، ۸۱ مورد تایید شد و برای حل مدل نهایی انتخاب شدند. جدول ۱ متغیرها (ابعاد)، عوامل و شاخص‌های مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه استخراج شده با رویکرد تحلیل محتوا استقرائی را نشان می‌دهد.

جدول ۱

متغیرها، عوامل و شاخص‌های مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه

متغیرها	عوامل	شاخص‌ها
سیاسی	شرایط سیاسی-اقتصادی	تحریم‌های اقتصادی-ریسک‌ها و تنش‌های سیاسی-گشایش‌های بین‌المللی و توافقات سیاسی-ملاحظات سیاسی
	منطقه‌ای بر بازار سرمایه	معاهدات تجاری مانند نفت، آسه آن و اتحادیه اروپا-نوسانات جهانی قیمت‌ها (نفت، طلا و...)
	سیاست‌های اقتصادی بر بازار سرمایه	دخالت دولت در بازار سرمایه (در اتحادیه‌های کارگری و توافق‌نامه‌ها)- جریان سرمایه‌گذاری خارجی- سیاست‌های پولی و مالی دولت‌ها- نگاه بلند مدت سیاستمداران به بازار سرمایه-مشارکت نهادها در سرمایه‌گذاری- ابتکارات سیاست مالی
	شرایط سیاسی حاکم بر بازار سرمایه	محیط سیاسی در کشور- سطح فساد- سیاست خارجی- مقدار آزاد بودن بازار تجارت جهانی
قانونی	قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه	سیاست‌های قیمت‌گذاری- عدم استقلال ریاست بازار سرمایه (زیر مجموعه بانک مرکزی)- قوانین مربوط به گزارش‌های مالی و شفاف سازی- تصمیمات بانک‌های مرکزی (در مورد نرخ بهره و خرید دارایی‌ها)- تصمیمات مجمع صندوق سرمایه‌گذاری- سیاست‌های مدیران سازمان بورس- سلسله اقدامات و بخشنامه‌ها و ابلاغیه‌های شبانه- صدور قوانین جدید حمایتی- قوانین مربوط به ریسک و بازده



قوانین تجاری دولت بر بازار سرمایه	مقررات و قراردادهای تجارت داخلی و خارجی دولت- قوانین و حمایت‌های کافی قانون از سرمایه‌گذاران- تعرفه‌های بازرگانی و گمرکی- قوانین مربوط به اقتصاد کلان و اقتصاد بین‌الملل- استراتژی نهادها (وزارت اقتصاد- بانک مرکزی)- تغییر در نرخ خوراک پتروشیمی‌ها و پالایشگاهی‌ها
قوانین و تصمیمات شرکت‌های بازار سرمایه	کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری- تصمیم‌گیری‌های سهام- شفاف سازی در خصوص شایعه- داشتن دامنه نوسان- تصمیمات مجمع عمومی- مصوبات و تصمیمات در سطح صنایع- گزارش عملکرد
اقتصادی رشد اقتصادی بر بازار سرمایه	نرخ رشد تولید ناخالص ملی- بودجه و بدهی‌های دولت- جذابیت بورس از طریق حجم سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های متنوع مانند کشاورزی و خدماتی مالی- نقدینگی و انتظارات تورمی- میزان عرضه و تقاضا برای محصولات- درآمد نفتی
بازارهای مالی و دارایی بر بازار سرمایه	نوسانات نرخ ارز- نوسانات قیمت‌ها (مسکن، طلا، سکه و...)- نرخ بهره بین بانکی- تغییر نرخ مالیات- فاصله بین نرخ دلار آزاد و دلار نیما- تنوع ابزارهای مالی قابل معامله و قابلیت اطمینان- عرضه‌های اولیه
عوامل اقتصادی مرتبط با شرکت‌های بازار سرمایه	بازدهی سرمایه‌گذاری- عملکرد مالی شرکت‌ها- اطلاعات و صورت‌های مالی- کاهش تقارن اطلاعاتی
تکنولوژی زیرساخت‌های تکنولوژی و فنی بر بازار سرمایه	قابلیت توسعه سریع زیرساخت‌های تکنولوژی- دسترسی به پلتفرم‌های بازارهای مالی- زیرساخت‌های بهینه فناوری اطلاعات برای معاملات- بهبود سرعت و دسترسی‌پذیری اینترنت- استارت‌آپ‌های حوزه فین‌تک
خدمات نوآورانه مبتنی بر تکنولوژی در بازار سرمایه	مدیریت ریسک شفاف و کارآمدتر با فناوری‌های هوشمند- ربات‌های مالی در تحلیل داده‌ها و تصمیمات دقیق و سریع سرمایه‌گذاری- نقش تکنولوژی در سرعت اطلاعات مالی و اعتبارنامه- نرم‌افزارهای مدیریت سرمایه و اجرای معاملات
شرایط حاکم جامعه بر بازار سرمایه	سطح اعتماد سرمایه‌گذاران به بازار سرمایه- اخبار سیاسی و اقتصادی- تغییر جمعیت فعلی کشور و سطح دانش افراد به بازار سرمایه- تبلیغات و اطلاع رسانی در خصوص بورس- حضور فعال گروه‌های مرجع در بازار سرمایه- تغییرات ارزش بازار
رفتار فعالان بازار سرمایه	تکنیک‌های مدیریت ریسک معامله‌گران- تخصص و آشنایی کامل با بازار سرمایه- رفتار هیجانی بازار سرمایه- اولویت‌های سرمایه‌گذاری افراد- استراتژی‌های فعالان بازار سرمایه
زیست محیطی شرایط محیط زیست بر بازار سرمایه	کمبود انرژی (گاز، برق، آب)- بلایای طبیعی- پاندمی مانند ویروس کرونا
نگرش‌های سبز محیط بر بازار سرمایه	سرمایه‌گذاران سبز (انرژی‌های تجدیدپذیر) در بازار سرمایه- نگرش راهبردی زیست محیطی شرکت‌های بازار سرمایه- قوانین حفاظت از محیط زیست- مدیریت ردپای کربن شرکت‌های بازار سرمایه

پس از شناسایی اجزای مدل، نیاز است تا مدل طراحی شود. در این مقاله، از روش مدلسازی تفسیری-ساختاری برای تعیین روابط متقابل بین متغیرهای مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه انجام شده است. متغیرهای این مدل همانگونه که در بخش کیفی تشریح شده است، بر اساس رویکرد تحلیل محتوا شناسایی و استخراج شده‌اند. اولین مرحله برای شکل‌گیری مدل، تعیین روابط بین متغیرها می‌باشد که بر اساس نظرات متخصصین شکل گرفته است. متخصصین به نوع رابطه یک متغیر با متغیر دیگر را شناسایی و تعیین کرده‌اند. آن‌ها برای نشان دادن جهت رابطه بین متغیرهای مدل اینگونه استفاده کرده‌اند که، اگر متغیر سطر بر ستون اثر می‌گذارد آن گاه V؛ اگر متغیر ستون بر سطر اثر می‌گذارد آن گاه A؛ اگر متغیرهای سطر و ستون بر یکدیگر اثر می‌گذارند آن گاه X؛ اگر متغیرها بر یکدیگر اثر نمی‌گذارد آن گاه O. در نهایت بر اساس نظرات خبرگان، بر اساس پاسخ آن‌ها، ماتریس خود-تعاملی ساختاری نهایی شده و در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲

ماتریس خود-تعاملی ساختاری متغیرهای مدل استراتژیک عوامل محیطی PESTEL در بازار سرمایه

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
															۱
														X	۲
													X	x	۳
												A	O	A	۴
											X	A	A	A	۵
											A	A	A	A	۶
											A	A	O	A	۷
											A	A	A	A	۸
											A	O	A	A	۹
											A	A	A	A	۱۰
											A	A	O	A	۱۱
											A	A	A	A	۱۲
											A	A	A	A	۱۳
											A	O	O	O	۱۴
											A	A	A	A	۱۵

مرحله بعدی توسعه ماتریس دسترسی اولیه و نهایی از ماتریس خود-تعاملی ساختاری است. در این بخش اطلاعات متنی ماتریس خود-تعاملی ساختاری به ارقام باینری ۰ و ۱ از طریق جایگزینی O, X, A, V با ۰ و ۱ تبدیل شده است و ماتریس دسترسی اولیه به دست آمده است. برای به دست آوردن ماتریس دسترسی نهایی، ماتریس دسترسی اولیه باید سازگار شود. در این بخش متغیرهایی که رابطه غیرمستقیم با یکدیگر دارند، مشخص خواهند شد. سازگاری به این مفهوم است که اگر متغیر "i" بر "j" و "j" بر "k" اثرگذار باشد، آنگاه می‌توان نتیجه گرفت که متغیر "i" لزوماً بر "k" اثر می‌گذارد. ماتریس دستیابی نهایی پس از سازگاری در [جدول ۳](#) ارائه شده است، که در آن متغیرهای سازگار شده به صورت ایتالیک مشخص شده‌اند.

جدول ۳

ماتریس دسترسی نهایی پس از سازگاری

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۲
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۳
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۴
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۵
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۶
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۷
۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۸
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹
۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰
۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱
۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲
۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱۴
۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵



پس از ایجاد ماتریس دسترسی نهایی، مدل ساختاری (گراف) باید به دست آید. سطح بندی ماتریس دسترسی نهایی شکل می گیرد. بدین منظور مجموعه دستیابی و مجموعه پیشین برای هر متغیر از ماتریس دسترسی نهایی ایجاد می شود. مجموعه دستیابی متغیرهایی هستند که بر خود و دیگر متغیرها تأثیر می گذارند و مجموعه پیشین شامل خود متغیر و سایر متغیرهایی است که ممکن است بر آن تأثیر بگذارند. متعاقباً، تقاطع مجموعه های دستیابی و پیشین برای همه متغیرها به دست آمد و سطوح مختلف مشخص شدند. سپس متغیرهایی که در سطح پایین تری قرار می گیرند، متغیرهای بالای سطح خود را هدایت می کنند. برای محاسبه سطح طبق کریمی شیرازی و همکاران (۲۰۱۷) مجموعه های دستیابی و پیشین از یکدیگر کم شده و مقدار به دست آمده به ترتیب صعودی ترتیب می شوند که نشان دهنده سطح می باشد (Karimi Shirazi et al., 2017). جدول ۴ مجموعه دستیابی و پیشین و شکل ۳ مدل ساختاری را نشان می دهد.

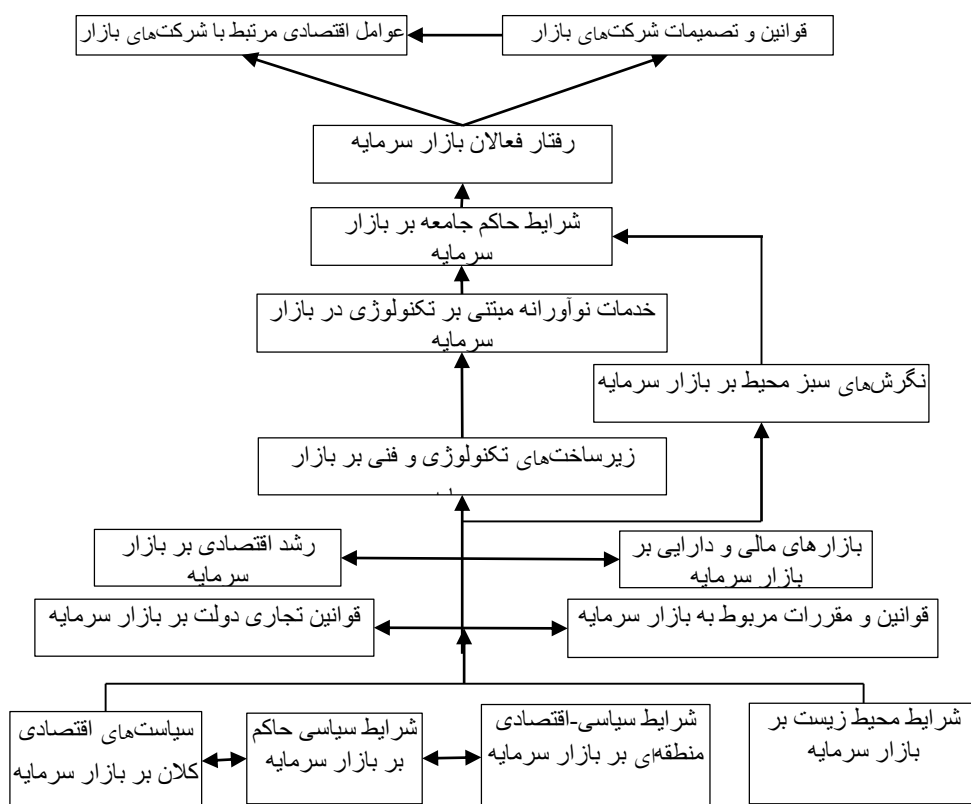
جدول ۴

مجموعه دستیابی و پیشین و سطح بندی متغیرهای مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه

متغیرها	دستیابی	پیشین	نهایی	سطح
قوانین و تصمیمات شرکت های بازار سرمایه	۱	۱۴	-۱۳	۱
عوامل اقتصادی مرتبط با شرکت های بازار سرمایه	۱	۱۴	-۱۳	۱
رفتار فعالان بازار سرمایه	۳	۱۳	-۱۰	۲
شرایط حاکم جامعه بر بازار سرمایه	۴	۱۲	-۸	۳
خدمات نوآورانه مبتنی بر تکنولوژی در بازار سرمایه	۵	۱۰	-۵	۴
نگرش های سبز محیط بر بازار سرمایه	۵	۹	-۴	۵
زیرساخت های تکنولوژی و فنی بر بازار سرمایه	۶	۹	-۳	۶
رشد اقتصادی بر بازار سرمایه	۹	۸	۱	۷
بازارهای مالی و دارایی بر بازار سرمایه	۹	۸	۱	۷
قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه	۱۱	۶	۵	۸
قوانین تجاری دولت بر بازار سرمایه	۱۱	۶	۵	۸
شرایط سیاسی-اقتصادی منطقه ای بر بازار سرمایه	۱۲	۳	۱۱	۹
سیاست های اقتصادی کلان بر بازار سرمایه	۱۴	۳	۱۱	۹
شرایط سیاسی حاکم بر بازار سرمایه	۱۴	۳	۱۱	۹
شرایط محیط زیست بر بازار سرمایه	۱۴	۱	۱۱	۹

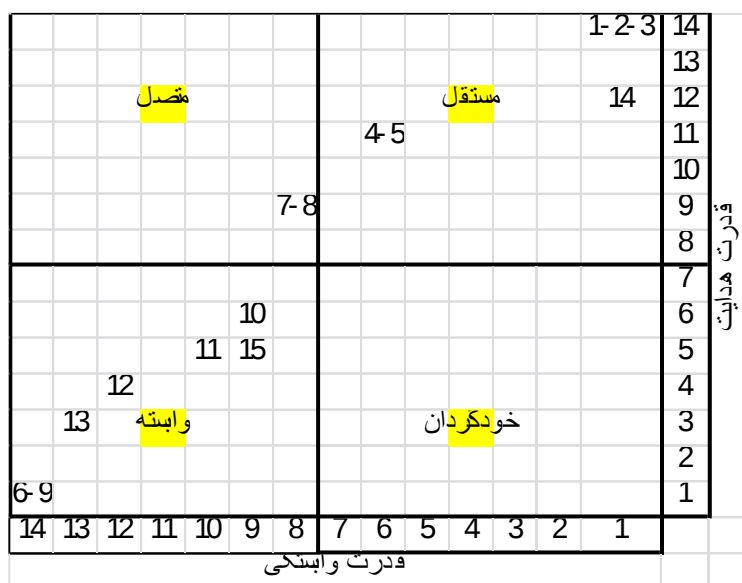
شکل ۳

مدل تفسیری-ساختاری عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه



در ادامه، قدرت تحلیل هدایت و وابستگی متغیرها بر اساس میک مک انجام شده است. نمودار قدرت وابستگی و محرکه هر یک از متغیرهای عوامل محیطی در بازار سرمایه در شکل ۴ نشان داده شده است. شکل ۴ قدرت وابستگی و محرکه متغیرهای مدل به چهار دسته تقسیم کرده است. خوشه اول شامل «متغیرهای خودگردان»، خوشه دوم شامل «متغیرهای وابسته»، خوشه سوم شامل «متغیرهای پیوندی» و خوشه چهارم شامل «متغیرهای مستقل» است.

نمودار قدرت محرک و وابستگی عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه



همانگونه که شکل ۴ نشان می‌دهد، متغیرهای «رشد اقتصادی بر بازار سرمایه» و «بازارهای مالی و دارایی بر بازار سرمایه» دارای قدرت هدایت قوی و همچنین قدرت وابستگی قوی هستند. هر اقدامی بر روی این متغیرها می‌تواند بر روی دیگران و همچنین اثر بازخوردی بر خودشان خواهد داشت. متغیرهای «قوانین و تصمیمات شرکت‌های بازار سرمایه»، «عوامل اقتصادی مرتبط با شرکت‌های بازار سرمایه»، «رفتار فعالان بازار سرمایه»، «شرایط حاکم جامعه بر بازار سرمایه»، «خدمات نوآورانه مبتنی بر تکنولوژی در بازار سرمایه»، «نگرش‌های سبز محیط بر بازار سرمایه» و «زیرساخت‌های تکنولوژی و فنی بر بازار سرمایه» دارای قدرت هدایت ضعیف اما قدرت وابستگی قوی هستند که بیشتر تحت تاثیر پیامدهای متغیرهای مستقل و متصل هستند.

متغیرهای «قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه»، «قوانین تجاری دولت بر بازار سرمایه»، «شرایط سیاسی-اقتصادی منطقه‌ای بر بازار سرمایه»، «سیاست‌های اقتصادی کلان بر بازار سرمایه»، «شرایط سیاسی حاکم بر بازار سرمایه»، و «شرایط محیط زیست بر بازار سرمایه» دارای قدرت هدایت قوی اما قدرت وابستگی ضعیف هستند و در دسته مستقل قرار گرفته‌اند. در نهایت، هیچ کدام از متغیرهای مدل در دسته خودگردان قرار ندارند و این نشان می‌دهد که متغیرها با یکدیگر پیوند قوی دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف ارائه مدل عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه می‌باشد. این مطالعه به صورت کیفی و کمی انجام شده است که در بخش کیفی با رویکرد تحلیل محتوا استقرائی و مصاحبه با خبرگان، متغیرهای مدل همراه با شاخص‌های آن شناسایی و استخراج شدند و در نهایت توسط خبرگان تایید شدند. یافته‌های این بخش نشان داد که مهم‌ترین عوامل محیطی استراتژیک PESTEL در بازار سرمایه شامل «سیاسی»، «قانونی»، «اقتصادی»، «تکنولوژی»، «اجتماعی» و «زیست محیطی» می‌باشد.

در بخش سیاسی، بازار سرمایه تحت سه زیرعامل «شرایط سیاسی-اقتصادی منطقه‌ای بر بازار سرمایه»، «سیاست‌های اقتصادی کلان بر بازار سرمایه» و «شرایط سیاسی حاکم بر بازار سرمایه» قرار دارد. این یافته نشان می‌دهد که بازار سرمایه تحت تاثیر ثبات سیاسی حاکمیت است. مطالعات بسیاری بر نقش عوامل سیاسی در بازار سهام اشاره کرده اند. در این خصوص، نگوین و همکاران (۲۰۲۳)، نشان داده است که عدم قطعیت سیاسی ناشی از رویدادهای سیاسی تأثیر زیادی بر عملکرد سهام دارد و سرمایه گذاران از آن تاثیر می‌پذیرند (Nguyen et al., 2023). مطالعات مای و همکاران (۲۰۲۳)، نیز بر نقش عوامل سیاسی در ثبات اقتصادی و ارزش بازار سرمایه به ویژه در اقتصادهای نوظهور تاکید دارند (Mai et al., 2023).

عامل محیطی دیگری که در بازار سرمایه نقش دارد است، عوامل «قانونی» می‌باشد که بیشتر بر نقش قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه همچون سیاست‌های قیمت‌گذاری، قوانین تجاری دولت بر بازار سرمایه مانند قوانین مربوط به اقتصاد کلان و قوانین حمایتی و در نهایت قوانین و تصمیمات شرکت‌های بازار سرمایه مانند تصمیم گیری‌های سهام و مصوبات و تصمیمات در سطح صنایع متمرکز می‌باشد. مطالعه سواری و همکاران (۲۰۲۳) نشان داده است که حاکمیت قانون و کیفیت نظارتی می‌تواند از طریق چارچوب‌های قانونی موثر در تنظیم بازار بر بازده سهام موثر باشد (Savari et al., 2023). همچنین چپو و چانگ (۲۰۱۹) نیز تاکید دارد که سیستم‌های حقوقی با عملکرد مناسب برای حمایت از توسعه بازارهای سهام لازم است و قوانین با توسعه بازار سهام ارتباط دارد (Chiu & Chung, 2019).

دیگر عامل مهم، عوامل «اقتصادی» هستند. عوامل اقتصادی به رشد اقتصادی کلان کشور بر بازار سرمایه، نقش بازارهای مالی و دارایی بر بازار سرمایه، و عوامل اقتصادی مرتبط با شرکت‌های بازار سرمایه اشاره دارد. نرخ رشد تولید ناخالص ملی و نقدینگی و انتظارات تورمی می‌تواند بر بازار سرمایه موثر باشد. علاوه بر این، نوسانات قیمت‌های بازار و همچنین حجم معاملات در بورس هم در بازار سرمایه نقش اساسی دارند. اطلاعات و صورت‌های مالی و بازدهی سرمایه گذاری آن‌ها نیز بازار سرمایه را جذاب می‌کند. عملکرد اقتصادی دولت‌ها و شرکت‌های بازار سرمایه باعث جذابیت سرمایه گذاری می‌شود. مطالعه جابین و همکاران (۲۰۲۳) رابطه بین عوامل کلان اقتصادی و بازده بازار سهام را تایید کرده است (Jabeen et al., 2022). همچنین به خوبی بررسی شده است که چندین عامل اقتصاد کلان، نتایج مالی تجاری و رویدادهای سیاسی تأثیر بیشتری بر بازارهای سهام دارند (Celebi & Hönig, 2019). مطالعه کریم زاده خسروشاهی (۲۰۲۱) نشان داده است که متغیرهای کلان اقتصادی اثرات قابل توجهی بر بازارهای مالی ایران دارند (Karimzadeh Khosroshahi et al., 2021).

عامل دیگری که در تحقیق ما برجسته شده است، «تکنولوژی» می‌باشد. تکنولوژی به نقش زیرساخت‌های تکنولوژی و فنی بر بازار سرمایه همچون قابلیت توسعه سریع زیرساخت‌های تکنولوژی و دسترسی به پلتفرم‌های بازارهای مالی بر توسعه بازار سرمایه می‌پردازد. علاوه بر این، با توجه به رشد و گسترش روبه افزون فناوری‌های پیشرفته در جهان، خدمات نوآورانه مبتنی بر تکنولوژی در بازار سرمایه همچون نرم افزارها و ربات‌های مالی نیز بی تاثیر نیست. مطالعه فغانی و همکاران (۲۰۱۳) نقش فناوری اطلاعات در توسعه بازار سرمایه را تایید کرده است. توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات برای سهولت در کار و دستیابی به اهداف سرمایه گذاران مفید می‌باشد (Faghani et al., 2013). همچنین شواهد مطالعه سالیسو و همکاران (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که شوک‌های تکنولوژیکی اطلاعات پیش‌بینی کننده قابل توجهی را در مورد آینده بازار سهام ثبت می‌کنند (Salisu et al., 2024).

در نهایت دو عامل دیگر که خبرگان بر آن تاکید کرده اند، عوامل «اجتماعی» و «زیست محیطی» است. عوامل اجتماعی بر شرایط حاکم جامعه بر بازار سرمایه و رفتار فعالان بازار سرمایه تاکید دارد. دیدگاه‌های فرهنگی جامعه نسبت به بازارهای سرمایه‌ای و تغییرات ارزش بازار (اجتماعی) مبتنی بر اخبارها در جامعه از عوامل اجتماعی می‌باشد. رفتار هیجانی بازار سرمایه و استراتژی‌ها مدیریت سرمایه رفتار فعالان بازار سرمایه نقش اساسی در بازار سرمایه می‌تواند داشته باشد. مطالعات پروین و پاناکاجه (۲۰۲۲) نشان داد که سواد مالی و شمول اجتماعی

به طور قابل توجهی به مشارکت در بازار سهام کمک می کند (Parvin & Panakaje, 2022). همچنان یافته ها کاوستیا و همکاران (۲۰۲۳) نشان داده است که تفاوت های قابل توجه در تمایل به سرمایه گذاری در بازار سرمایه در کشورهای مختلف وجود دارد (Kaustia et al., 2023). زارع بهنمیری و میچقانی (۲۰۲۳) نشان داده اند که اگر سرمایه گذاران اطلاعات کافی در مورد عوامل محیطی نداشته باشند، عدم اطمینان محیطی رخ می دهد (Zare Bahnamiri & Michaghani, 2023).

در نهایت در بخش تاثیر عوامل زیست محیطی در بازار سرمایه، خبرگان تاکید کرده اند که شرایط محیط زیست بر بازار سرمایه و نگرش های سبز محیط بر بازار سرمایه در این زمینه موثر می باشد. با توجه به بحران های زیست محیطی همچون پاندمی کرونا ۲۰۱۹، تغییرات شدید آب و هوایی، جنگ ها و غیره که در سال های اخیر در جهان رخ داده است، انتظار می رود که تأثیر فزاینده ای بر اقتصاد و بازارهای مالی داشته باشند. یافته های کاسترو و همکاران (۲۰۲۱) نشان می دهد که سیاست های انرژی های تجدیدپذیر، سیاست های سبز و نوآورانه و علاقه برای کاهش انتشار کربن بر ارزش های بازار موثر است. شرکت هایی که در زمینه های محیط زیست فعال هستند، معمولاً در بازار سرمایه بهتر عمل می کنند و بازارهای سرمایه به سمت شرکت های با عملکرد محیط زیستی بهتر گرایش خواهند یافت (Castro et al., 2021).

یافته های بخش مدل سازی تفسیری-ساختاری نشان داده است چهار عامل PESTEL شامل «شرایط سیاسی-اقتصادی منطقه ای»، «سیاست های اقتصادی»، «شرایط سیاسی حاکم» و «شرایط محیط زیست بر بازار سرمایه» بیشترین تاثیرگذاری را در بازار سرمایه دارد و موجب هدایت بازار می شود. این یافته نشان می دهد که در کشور ایران شرایط منطقه ای مانند تحریم ها، نوسانات جهانی قیمت ها و حتی گشایش های بین المللی و توافقات سیاسی به بازار شرایط پایدار کسب و کار را اطمینان می دهد که کمترین ریسک را برای سرمایه گذاران فراهم می کند. محیط سیاسی و سیاست های خارجی کشور با ثبات نشان دهنده برنامه ریزی دقیق حکمرانان و االقای اعتماد در میان سرمایه گذاران است که به عملکرد قوی بازار سرمایه کمک می کند. این عوامل منجر به قوت در قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه و بهبود قوانین تجاری دولت بر بازار سرمایه می شود. حسین پور و همکاران (۲۰۲۴) تاکید دارند که مداخله دولت و حضور چهره های سیاسی و به موازات آن سیاست پولی مجموعه ای از تصمیمات و اقداماتی است که مقامات پولی و دولتی برای تأثیرگذاری بر فعالیت های اقتصادی و افزایش سطح قیمت سهام با تلاش برای حفظ تعادل و عدم ایجاد حباب قیمتی به کار می گیرند. بنابراین پیشنهاد می شود که حکمرانان، دولتمردان و تصمیم گیرندگان سیاسی و قانونی به نقش فضای سیاسی منطقه ای و همچنین سیاست های اقتصادی کلان بر بازار سرمایه بیشتر توجه کنند (Hosseinpour et al., 2024). علاوه بر این، با توجه به تاثیر گذاری شرایط محیط زیست بر بازار سرمایه پیشنهاد می شود که دولت با ایجاد سیاست های انگیزشی برای تقویت شرایط زیست محیطی همچون قوانین مربوط به انرژی های تجدیدپذیر و سیاست های کشاورزی پایدار، سرمایه گذاران را برای ورود به بازار تشویق کند.

همچنین، عوامل «قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه» و «قوانین تجاری دولت بر بازار سرمایه» در سطح دوم شدت اثرگذاری در بازار سرمایه قرار دارد. قوانین و مقررات مربوط به بازار سرمایه شامل مواردی می باشد که به طور مستقیم بر عملیات بورس و اوراق بهادار اثرگذار است. برای بهبود این عوامل پیشنهاد می شود که سیاست های قیمت گذاری منظم و با چشم انداز آینده ترسیم شود و از دستورهای قیمت گذاری به شدت کاسته شود. نهادهای بانکی و مالی در تصمیم گیری یکپارچه عمل کنند و به قوانین مربوط به ریسک و بازده سرمایه گذاری توجه کنند. شفاف سازی گزارش های مالی را اصل قرار دهند به گونه ای که سلسله اقدامات و بخشنامه ها و ابلاغیه های شبانه حذف گردد. علاوه بر این، مقررات و قراردادهای تجارت داخلی و خارجی دولت و همچنین، استراتژی نهادها (وزارت اقتصاد- بانک مرکزی) باید در راستای حمایت های کافی از سرمایه گذاران باشد. تعرفه های بازرگانی و گمرکی، مسئله عوارض و مالیات ها مبتین بر واقعیت ها و حمایت از تولیدکنندگان داخل کشور باشد.

در نهایت مدل ما نشان داده است که تاثیرپذیرترین عوامل PESTEL شامل «قوانین و تصمیمات شرکت‌های بازار سرمایه» و «عوامل اقتصادی مرتبط با شرکت‌های بازار سرمایه» می‌باشد که تقویت این عوامل وابسته به عوامل تاثیرگذار است و بهبود آن پیامد رشد بازار سرمایه در پی خواهد داشت. تصمیماتی که شرکت‌های فعال در بازار سرمایه هستند در رونق بازار تاثیر دارد. شرکت‌هایی که به دنبال کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری و تصمیم‌های مناسب برای بهبود عملکرد مالی خود هستند، بازار را جذابیت می‌کند و سرمایه‌گذاران ترغیب می‌شوند. پیشنهاد می‌شود که قوانین به شرکت‌های فعال بازار سرمایه اجازه دهد تا اطلاعات و صورت‌های مالی را به صورت شفاف بیان کنند و در حسابرسی‌ها نفوذ نداشته باشند تا فعالان بازار بتوانند به درستی تصمیم‌گیری کرده و در بازار اختلال به وجود نیاید.

در پایان، یکی از محدودیت‌های این تحقیق نادیده گرفتن تاثیر داده‌های واقعی عوامل محیطی استراتژیک PESTEL بر بازار سرمایه می‌باشد که به محققین آتی توصیه می‌شود که با جمع‌آوری داده‌ها از بورس اوراق بهادار و فرابورس نتایج ملموس‌تری به دست آورند. علاوه بر این، تاثیرات نوسان عوامل ستراتژیک PESTEL بر نوسانات بازده سهام نیز بررسی شود. همچنین، مدلسازی پیش‌بینی می‌تواند با رویکردهای هوش مصنوعی در نوسانات قیمت سهام صورت بگیرد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Ahmad, N., & Qahmash, A. (2021). Smartism: Implementation and assessment of interpretive structural modeling. *Sustainability*, 13(16), 8801. <https://doi.org/10.3390/su13168801>
- Bellman, K., Botev, J., Diaconescu, A., Esterle, L., Gruhl, C., Landauer, C., & Tomforde, S. Self-improving system integration: Mastering continuous change. *Future Generation Computer Systems*, 117, 29-46. <https://doi.org/10.1016/j.future.2020.11.019>
- Castro, P., Gutiérrez-López, C., Tascón, M. T., & Castaño, F. J. (2021). The impact of environmental performance on stock prices in the green and innovative context. *Journal of Cleaner Production*, 320, 128868. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128868>



- Celebi, K., & Hönig, M. (2019). The impact of macroeconomic factors on the German stock market: Evidence for the crisis, pre-and post-crisis periods. *International Journal of Financial Studies*, 7(2), 18. <https://doi.org/10.3390/ijfs7020018>
- Chaudhary, R., Bakhshi, P., & Gupta, H. (2020). Volatility in international stock markets: An empirical study during COVID-19. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(9), 208. <https://doi.org/10.3390/jrfm13090208>
- Chikeya, C. K., & Mpofu, R. T. (2024). Analyzing factors shaping stock market development and regulation in emerging markets: Exchange rates, industrialization, press freedom, and capital flight. *Journal of Governance & Regulation*, 13(3), 150-161. <https://doi.org/10.22495/jgrv13i3art13>
- Chikwira, C., & Mohammed, J. I. (2023). The impact of the stock market on liquidity and economic growth: Evidence of volatile market. *Economies*, 11(6), 155. <https://doi.org/10.3390/economies11060155>
- Chiu, J., & Chung, H. (2019). Legal institutions and fragile financial markets. *Journal of International Money and Finance*, 93, 277-298. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2019.02.009>
- Chowdhury, E. K. (2024). Do weather patterns effect investment decisions in the stock market? A South Asian perspective. *Journal of Asset Management*, 25(2), 162-171. <https://doi.org/10.1057/s41260-023-00334-z>
- De Sousa, G. C., & Castañeda-Ayarza, J. A. (2022). PESTEL analysis and the macro-environmental factors that influence the development of the electric and hybrid vehicles industry in Brazil. *Case Studies on Transport Policy*, 10(1), 686-699. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.01.030>
- Dhingra, B., Batra, S., Aggarwal, V., Yadav, M., & Kumar, P. (2024). Stock market volatility: a systematic review. *Journal of Modelling in Management*, 19(3), 925-952. <https://doi.org/10.1108/JM2-04-2023-0080>
- Dong, Q., Zhao, Y., Ma, X., & Zhou, Y. (2024). Risk spillover between carbon markets and stock markets from a progressive perspective: Measurements, spillover networks, and driving factors. *Energy Economics*, 129, 107228. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.107228>
- Du, Q., Li, Z., Du, M., & Yang, T. (2024). Government venture capital and innovation performance in alternative energy production: The moderating role of environmental regulation and capital market activity. *Energy Economics*, 129, 107196. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.107196>
- East, R., & Wright, M. (2024). Potential Predictors of Psychologically Based Stock Price Movements. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(8), 312. <https://doi.org/10.3390/jrfm17080312>
- Eyshi Ravandi, M., Moeinaddin, M., Taftiyan, A., & Rostami Bashmani, M. (2024). Investigating the Impact of Investor Sentiment and Liquidity on Stock Returns of the Iranian Stock Exchange. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(1), 40-52. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2038046.1068>
- Faghani, F., Habibi, S., Tabatabaee, S. M., Razavi, L., & Emadzadeh, M. K. (2013). The role of information technology on stock market development. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3(1), 353-358. <https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/v3-i1/10293>
- Ghani, M., & Ghani, U. (2024). Economic policy uncertainty and emerging stock market volatility. *Asia-Pacific Financial Markets*, 31(1), 165-181. <https://doi.org/10.1007/s10690-023-09410-1>
- Hasanzadeh, I., Sheikh, M. J., Arabzadeh, M., & Farzinfar, A. A. (2023). The Role of Economic Policy Uncertainty in Relation to Financial Market Instability and Stock Liquidity in Tehran Stock Exchange Companies. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(3), 163-178. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2031971.2315>
- He, Y. (2024). A Study of Factors Influencing Investor Expectations in the Capital Market. *SHS Web of Conferences*, 188, 01020. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202418801020>
- Henry, A. (2021). *Understanding strategic management*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/hebz/9780198859833.001.0001>
- Hosseinpour, R., Kheradgar, S., & Maleki Choubari, M. (2024). Identification and role of environmental factors affecting the movement of the three levels of stock prices using fuzzy technique. *International Journal of Finance & Managerial Accounting*, 9(35), 265-278. <https://doi.org/10.30495/IJFMA.2023.72390.1991>
- Jabeen, A., Yasir, M., Ansari, Y., Yasmin, S., Moon, J., & Rho, S. (2022). An Empirical Study of Macroeconomic Factors and Stock Returns in the Context of Economic Uncertainty News Sentiment Using Machine Learning. *Complexity*, 2022(1), 4646733. <https://doi.org/10.1155/2022/4646733>
- Kallio, H., Pietilä, A. M., Johnson, M., & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, 72(12), 2954-2965. <https://doi.org/10.1111/jan.13031>
- Karimi Shirazi, H., Modiri, M., Pourhabibi, Z., & Rafiei Gilevae, A. (2017). Improving the quality of clinical dental services using the importance-performance analysis (IPA) approach and interpretive-structural modeling (ISM). *Journal of Dentomaxillofacial*, 6(1), 14-26. https://3dj.gums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-1-122&sid=1&slc_lang=en
- Karimzadeh Khosroshahi, M., Taieby Sani, E., & Malek, A. (2021). The Impact of Macroeconomic Variables on Tehran Stock Exchange Index Performance: An FMOLS Approach. *International Economics Studies*, 51(2), 53-66. https://ies.ui.ac.ir/article_27465.html

- Kaustia, M., Conlin, A., & Luotonen, N. (2023). What drives stock market participation? The role of institutional, traditional, and behavioral factors. *Journal of Banking & Finance*, 148, 106743. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106743>
- Mai, Z., Nawaz Saleem, H. M., & Kamran, M. (2023). The relationship between political instability and stock market performance: An analysis of the MSCI index in the case of Pakistan. *PLoS One*, 18(10), e0292284. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292284>
- Matović, I. M. (2020). PESTEL analysis of external environment as a success factor of startup business. *ConScienS Conference Proceedings*,
- Monfardini, P., Quattrone, P., & Ruggiero, P. (2022). Exploring the middle way: The Istituto per la Ricostruzione Industriale (IRI) in between corporate capitalism and planned economy (1948-1973). *Rethinking the Iconic Form of Business Organization*, 78, 77-96. <https://doi.org/10.1108/S0733-558X20220000078005>
- Moreira, P. A., Fernandes, R. M., Avila, L. V., Bastos, L. D. S. L., & Martins, V. W. B. (2023). Artificial intelligence and industry 4.0? Validation of challenges considering the context of an emerging economy country using Cronbach's alpha and the Lawshe method. *Eng*, 4(3), 2336-2351. <https://doi.org/10.3390/eng4030133>
- Moyo, T. (2020). Globalisation and industrialisation in the Southern Africa Development Community (SADC). *Africa Development/Afrique et Développement*, 45(2), 103-124. <https://doi.org/10.57054/ad.v45i2.645>
- Nguyen, P. L. T., Alsakka, R., & Mantovan, N. (2023). Political preferences and stock markets. *International Review of Financial Analysis*, 90, 102910. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102910>
- Parvin, S. R., & Panakaje, N. (2022). Factors Influencing Stock Market Participation: A Review. *International Journal of Case Studies in Business, IT and Education (IJCSBE)*, 6(2), 831-861. <https://doi.org/10.47992/IJCSBE.2581.6942.0236>
- Rahman, N. A., Saharuddin, A. H., & Rasdi, R. (2014). Effect of the northern sea route opening to the shipping activities at Malacca straits. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*, 1, 85-98. <https://doi.org/10.1016/j.enavi.2014.12.008>
- Raza, S. A., Khan, K. A., Benkraiem, R., & Guesmi, K. (2024). The importance of climate policy uncertainty in forecasting the green, clean and sustainable financial markets volatility. *International Review of Financial Analysis*, 91, 102984. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102984>
- Riha Parvin, S. M., & Panakaje, N. (2022). Factors Influencing Stock Market Participation: A Review. *International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education (IJCSBE)*, 6(2), 831-861. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7499643>
- Riwayadi, E., & Mariatie, N. (2021). Penetrasi Pasar Dengan Menggunakan Analisis Pestle: Studi Kasus di PT. HSI Cabang Bandung. *Action Research Literate*, 5(2), 67-75. <https://doi.org/10.46799/ar.v5i2.85>
- Roy, M., & Chowdhury, S. (2021). *Ecotourism and hospitality in Bangladesh: the application of PESTEL analysis and determining the internal factors Tourism Products and Services in Bangladesh: Concept Analysis and Development Suggestions*. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4279-8_9
- Salisu, A. A., Demirer, R., Gupta, R., Sangeetha, J. M., & Alfia, K. J. (2024). Technological shocks and stock market volatility over a century Financial stock market forecast using evaluated linear regression based machine learning technique. *Journal of Empirical Finance*, 79, 101561. <https://doi.org/10.1016/j.measen.2023.100950>
- Savari, Z., Rostami, M. R., Fallah Shams, M., & Jamali, J. (2023). Regulatory quality, rule of law and stock market performance: A system GMM approach. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 14(6), 211-220. https://ijnaa.semnan.ac.ir/article_6995.html
- Sayed, A., & Charteris, A. (2024). Integration among the BRICS stock markets: Filtering out global factors. *Investment Analysts Journal*, 53(3), 207-230. <https://doi.org/10.1080/10293523.2024.2366565>
- Uçkan, T. (2024). Integrating PCA with deep learning models for stock market Forecasting: An analysis of Turkish stocks markets. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 36(8), 102162. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2024.102162>
- Verma, I., Dey, L., & Meisheri, H. (2017). Detecting, quantifying and accessing impact of news events on Indian stock indices. *Proceedings of the international conference on web intelligence*,
- Wu, F. (2020). Stock market integration in East and Southeast Asia: The role of global factors. *International Review of Financial Analysis*, 67, 101416. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.101416>
- Yazdan Panah, M., & Ahmadi Mousavi, S. M. (2023). Legal Supervision Styles for Capital Market Health. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(3), 196-207. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2037208.1063>
- Zare Bahnamiri, M. J., & Michaghani, H. (2023). Investigating the effect of environmental uncertainty on the relationship between herd behavior and negative price shock in TSE. *Iranian Journal of Finance*, 7(1), 66-84. <https://doi.org/10.30699/ijf.2022.324531.1305>