ACCOUNTING, FINANCE AND COMPUTATIONAL INTELLIGENCE

Presenting a Model of Uncertainty Due to Ambiguity in the Iranian Capital Market

1. Mohammad Ahmadnejad: PhD Student, Department of Accounting, BA.C, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.

2. Mohammad Hosein Ranjbar*: Department of Accounting and Financial Management, BA.C, Islamic Azad University, Hormozgan, Iran. Email: mhranjbar54@gmail.com

3. Saeed Moradpour: BA, Department of Accounting and Finance, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.

4. Hojjatollah Salari: BA, Department of Accounting and Finance, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran.

Article history

Received: 21 January 2026

Revised: 5 May 2026

Accepted: 8 June 2026

Initial Publish: 24 November 2026

Final Publish: 20 February 2027

Abstract:

The purpose of this study was to develop a comprehensive hierarchical model for identifying, explaining, and prioritizing the factors influencing uncertainty arising from ambiguity in the Iranian capital market and to determine the causal relationships among these factors. This study adopted a mixed qualitative–quantitative approach. In the first stage, the Fuzzy Delphi technique was employed to identify and refine the dimensions and indicators associated with ambiguity-induced uncertainty through the opinions of 15 purposively selected financial and capital market experts. Data were collected using expert-based questionnaires and a researcher-developed questionnaire. In the second stage, Interpretive Structural Modeling (ISM) was applied to analyze interrelationships among variables and establish their hierarchical structure. A total of 29 indicators covering macroeconomic conditions, capital market characteristics, behavioral factors, corporate information ambiguity, and earnings quality dimensions were examined. The results revealed that the determinants of ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market could be classified into six hierarchical levels. Lower levels included macroeconomic uncertainty, fiscal policy ambiguity, geopolitical risks, market volatility, and capital flows. Intermediate levels comprised disclosure quality, delays in financial reporting, ownership structure complexity, and investors' reactions to information. At the highest and most influential level, three key drivers emerged: investors' behavioral biases, earnings persistence, and discretionary accruals. These factors exerted the strongest influence on the formation and transmission of ambiguity-related uncertainty throughout the market structure. The findings indicate that ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market is a multidimensional and hierarchical phenomenon shaped by the interaction of economic, informational, behavioral, and accounting factors. The proposed model provides a systematic framework that can assist policymakers, corporate managers, and investors in enhancing transparency, improving financial reporting quality, and mitigating information-related risks and uncertainty.

Keywords: Uncertainty, Ambiguity, Iranian Capital Market, Earnings Quality, Behavioral Biases, Interpretive Structural Modeling (ISM).

Citation: Ahmadnejad, M., Ranjbar, M, H., Moradpour, S., & Salari, H. (2026). Presenting a Model of Uncertainty Due to Ambiguity in the Iranian Capital Market. *Accounting, Finance and Computational Intelligence,* 4(6), 1-21.

Copyright: © 2026 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction

Uncertainty has become one of the most influential concepts in modern financial economics due to the increasing complexity of global economic systems, geopolitical tensions, rapid technological changes, and the growing interconnectedness of financial markets. While traditional financial theories primarily focus on measurable risk, recent developments in economic and financial research have highlighted the importance of ambiguity and higher-order uncertainty in shaping investor behavior and market outcomes. In contemporary financial environments, investors frequently encounter situations in which not only future outcomes are unknown, but also the probability distributions associated with those outcomes remain unclear. This phenomenon, often referred to as ambiguity-induced uncertainty or "uncertainty about uncertainty," has emerged as a critical determinant of decision-making quality, market efficiency, and financial stability (Cascaldi-Garcia et al., 2023; Nguyen et al., 2022).

The increasing relevance of uncertainty has motivated scholars to develop more sophisticated frameworks for understanding its origins, dimensions, and consequences. Research demonstrates that uncertainty affects investment decisions, asset pricing, corporate financing, and the allocation of economic resources. Economic policy uncertainty, for example, has been shown to reduce corporate investment and delay strategic decision-making processes, especially in volatile institutional environments (Gulen & Ion, 2025; Sheikh & Patwari, 2024). Similarly, election-related uncertainty, policy instability, and geopolitical tensions significantly influence financial market volatility and investor expectations (Goodell et al., 2020; Sekandary & Bask, 2023). Beyond macroeconomic factors, uncertainty is also embedded within financial markets themselves through information asymmetry, reporting quality, earnings management, and disclosure practices. Inadequate transparency increases the gap between intrinsic and perceived firm value, thereby intensifying ambiguity among market participants (Karaei, 2021; Tavakolifar, 2020).

The literature further suggests that behavioral factors play a substantial role in transmitting and amplifying uncertainty. Under ambiguous conditions, investors frequently rely on heuristics, emotions, and subjective judgments rather than purely rational evaluations. As a result, behavioral biases, overreaction to news, herd behavior, and responses to rumors become more prominent, leading to greater market instability (Hamidian et al., 2020; Nguyen & Nguyen, 2025). Furthermore, studies have demonstrated that uncertainty associated with energy markets, oil prices, and political events can generate substantial spillover effects across financial systems, contributing to heightened systemic risk and stock market fluctuations (Gong et al., 2022; Lyu et al., 2025; Xiao et al., 2022).

In emerging economies such as Iran, the effects of ambiguity-induced uncertainty are even more pronounced due to persistent economic sanctions, exchange rate volatility, inflationary pressures, regulatory changes, and limitations in information transparency. Although previous studies have investigated individual dimensions of uncertainty, most have focused on measurable risk or isolated determinants rather than examining the comprehensive structure of factors generating ambiguity in capital markets. Moreover, existing research has rarely explored the hierarchical relationships among these determinants. Therefore, identifying and structurally modeling the drivers of ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market represents an important theoretical and practical contribution. This study seeks to address this gap by developing a comprehensive model of ambiguity-induced uncertainty and identifying the causal relationships among its underlying dimensions (Akhgar & Mirzaei, 2019; Li et al., 2022; Lucey et al., 2022; Moradi et al., 2025).

Methods and Materials

This study adopted a mixed-methods research design combining qualitative and quantitative approaches. The research was applied in terms of purpose and exploratory in terms of methodology. Initially, a comprehensive review of theoretical and empirical literature related to uncertainty, ambiguity, financial markets, information asymmetry, earnings quality, and investor behavior was conducted to identify preliminary factors influencing ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market.

In the qualitative phase, the Fuzzy Delphi Method was employed to refine and validate the identified factors. Fifteen experts with substantial academic and professional experience in finance, accounting, capital markets, and investment analysis were selected through purposive sampling. Expert opinions were collected through multiple rounds of structured questionnaires. The Delphi process continued until a satisfactory level of consensus was achieved among participants regarding the relevance and importance of the proposed variables.

Following the Delphi stage, the final set of variables was incorporated into an Interpretive Structural Modeling (ISM) framework. ISM was used to identify the interrelationships among variables and to construct a hierarchical structure illustrating their relative influence and dependence. Expert judgments regarding pairwise relationships among variables were collected and aggregated. Structural self-interaction matrices were developed and subsequently transformed into reachability matrices. Through iterative partitioning procedures, variables were classified into hierarchical levels according to their driving and dependence powers.

The reliability of the instruments was confirmed through Cronbach's alpha coefficients exceeding acceptable thresholds. Content validity was established through expert review and iterative refinement of the research instruments. The integration of Fuzzy Delphi and ISM provided a systematic framework for identifying, validating, and hierarchically organizing the factors contributing to ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market.

Findings

The findings revealed that ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market is a multidimensional phenomenon influenced by a complex network of economic, informational, behavioral, and accounting-related factors. The Delphi analysis resulted in the identification and validation of twenty-nine significant variables grouped into five major dimensions: macroeconomic ambiguity, capital market ambiguity, behavioral factors, corporate information ambiguity, and earnings quality.

The ISM analysis classified these variables into six hierarchical levels. At the foundational levels of the hierarchy were macroeconomic and environmental factors, including economic policy ambiguity, capital market regulatory uncertainty, exchange rate instability, sanctions and external pressures, geopolitical risks, unpredictable inflation, energy price shocks, tax policy uncertainty, and government budget instability. These variables constituted the underlying context that generates uncertainty throughout the financial system.

The second group of factors consisted of market-related variables such as severe stock index fluctuations, unexpected trading volume changes, short-term capital movements, dividend policy opacity, and uncertainty surrounding initial public offerings and capital increases. These factors acted as intermediate mechanisms through which broader economic uncertainty affected market dynamics.

At higher levels of the hierarchy, variables related to corporate information ambiguity emerged as critical determinants. These included disclosure quality, delays in financial reporting, ownership structure complexity, managerial changes, and strategic opacity. The results indicated that deficiencies in corporate transparency significantly contribute to ambiguity among investors and increase difficulties in assessing firm value.

Behavioral variables occupied one of the most influential positions within the model. Investor behavioral biases, reactions to rumors and incomplete information, overreaction or underreaction to news, and group decision-making under ambiguous conditions were identified as major contributors to uncertainty transmission within the market.

The most influential level of the hierarchy consisted of earnings quality variables. Specifically, earnings persistence, discretionary accruals, earnings predictability, earnings management practices, accrual quality, and earnings volatility demonstrated the strongest driving power within the system. Among all variables, investor behavioral biases, earnings persistence, and discretionary accruals emerged as the most influential determinants of ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market.

Overall, the results demonstrated that uncertainty is generated through a layered process in which macroeconomic instability creates environmental ambiguity, market structures transmit this ambiguity, corporate information characteristics amplify or mitigate it, and behavioral and earnings-related factors ultimately determine its intensity and persistence.

Discussion and Conclusion

The findings indicate that ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market cannot be explained solely through traditional risk-based frameworks. Instead, it represents a multidimensional and hierarchical phenomenon shaped by the interaction of environmental, informational, behavioral, and accounting factors. The identified structure demonstrates that uncertainty originates from broad macroeconomic conditions but becomes increasingly influential through its effects on information quality and investor behavior.

The prominent role of economic policy ambiguity, exchange rate instability, inflation uncertainty, and geopolitical risks highlights the importance of environmental conditions in creating uncertainty within emerging markets. These factors establish the background against which financial decisions are made and significantly affect investor confidence and market stability. The results suggest that efforts to reduce uncertainty should not be limited to firm-level interventions but must also address broader institutional and economic challenges.

The importance of disclosure quality, financial reporting timeliness, and ownership transparency underscores the central role of information environments in shaping market perceptions. When investors face incomplete or unreliable information, ambiguity increases, making it more difficult to estimate firm value and future performance. Consequently, improving corporate transparency and reporting quality may significantly reduce uncertainty and enhance market efficiency.

Perhaps the most significant finding concerns the dominant influence of behavioral factors and earnings quality indicators. The emergence of investor behavioral biases as a primary driver of uncertainty suggests that financial markets are not purely rational systems. Instead, subjective interpretations, emotional reactions, and cognitive biases play a decisive role in amplifying ambiguity. Similarly, the influential position of earnings persistence and discretionary accruals demonstrates that accounting quality directly affects the credibility of information available to investors.

The study contributes to the literature by providing a comprehensive structural model that integrates previously fragmented dimensions of uncertainty into a unified framework. The hierarchical classification of variables offers valuable

insights into the mechanisms through which ambiguity is generated and transmitted across financial markets. From a practical perspective, the findings suggest that policymakers should prioritize economic stability and regulatory consistency, while firms should focus on enhancing transparency, improving earnings quality, and reducing information asymmetry.

In conclusion, ambiguity-induced uncertainty in the Iranian capital market emerges from the interaction of multiple interconnected factors operating across different levels of influence. The proposed model provides a systematic understanding of these relationships and offers a foundation for developing more effective strategies to improve transparency, reduce information-related risks, strengthen investor confidence, and enhance the overall efficiency and resilience of the capital market.

Authors' Contributions

Authors equally contributed to this article.

Acknowledgments

Authors thank all participants who participate in this study.

Declaration of Interest

The authors report no conflict of interest.

Funding

According to the authors, this article has no financial support.

Ethical Considerations

All procedures performed in this study were under the ethical standards.

حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی

ارائه الگوی عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران

۱. محمد احمد نژاد: دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران.

۲. محمدحسین رنجبر *: گروه حسابداری و مدیریت مالی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، هرمزگان، ایران.
ایمیل: mhranjbar54@gmail.com

۳. سعید مرادپور: کارشناسی، گروه حسابداری و امور مالی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران.

۴. حجت الله سالاری: کارشناسی، گروه حسابداری و امور مالی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران.

تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۱ بهمن ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۸ خرداد ۱۴۰۵

تاریخ انتشار اولیه: ۳ آذر ۱۴۰۵

تاریخ انتشار نهایی: ۱ اسفند ۱۴۰۵

چکیده

هدف این پژوهش، ارائه یک الگوی جامع و سلسله‌مراتبی برای شناسایی، تبیین و سطح‌بندی عوامل مؤثر بر عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران و تعیین روابط علی میان این عوامل بود. پژوهش حاضر از رویکرد آمیخته (کیفی–کمی) بهره گرفت. در مرحله نخست، با استفاده از روش دلفی فازی و نظرات ۱۵ نفر از خبرگان حوزه مالی و بازار سرمایه که به‌صورت هدفمند انتخاب شده بودند، ابعاد و شاخص‌های مؤثر بر عدم قطعیت ناشی از ابهام شناسایی و پالایش شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌های خبره‌محور و پرسشنامه محقق‌ساخته گردآوری گردید. در مرحله دوم، به‌منظور تعیین روابط میان متغیرها و استخراج ساختار سلسله‌مراتبی عوامل، از روش مدل‌سازی ساختاری–تفسیری (ISM) استفاده شد. در نهایت، ۲۹ شاخص در ابعاد مختلف شامل محیط کلان، بازار سرمایه، عوامل رفتاری، ابهام اطلاعاتی شرکت و کیفیت سود مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد عوامل مؤثر بر عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران در قالب شش سطح سلسله‌مراتبی قابل طبقه‌بندی هستند. در سطوح پایین‌تر، متغیرهای کلان اقتصادی، سیاست‌های مالیاتی، ریسک‌های ژئوپولیتیک، نوسانات بازار و جریان سرمایه نقش زمینه‌ساز را ایفا می‌کنند. در سطوح میانی، متغیرهایی نظیر کیفیت افشا، تأخیر در گزارشگری مالی، پیچیدگی ساختار مالکیت و واکنش سرمایه‌گذاران به اطلاعات قرار گرفتند. مهم‌ترین یافته پژوهش آن بود که در بالاترین سطح اثرگذاری، سه عامل «سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران»، «پایداری سود» و «اقلام تعهدی اختیاری» به‌عنوان بنیادی‌ترین و تأثیرگذارترین محرک‌های عدم قطعیت ناشی از ابهام شناسایی شدند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران پدیده‌ای چندبعدی و نظام‌مند است که تحت تأثیر همزمان عوامل اقتصادی، اطلاعاتی، رفتاری و حسابداری قرار دارد. الگوی ارائه‌شده می‌تواند به مدیران، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران در طراحی راهبردهای افزایش شفافیت، بهبود کیفیت اطلاعات مالی و کاهش ریسک‌های ناشی از ابهام کمک کند.

کلیدواژگان: عدم قطعیت، ابهام، بازار سرمایه ایران، کیفیت سود، سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران، مدل‌سازی ساختاری–تفسیری.

شیوه استناددهی: احمد نژاد، محمد.، رنجبر، محمدحسین.، مرادپور، سعید.، و سالاری، حجت الله. (۱۴۰۴). ارائه الگوی عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۴(۶)، ۲۱-۱.

مجوز و حق نشر: © ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

مقدمه

بازارهای سرمایه در دهه‌های اخیر با سطوح بی‌سابقه‌ای از پیچیدگی، ناپایداری و عدم‌اطمینان مواجه شده‌اند. جهانی‌شدن اقتصاد، گسترش فناوری‌های مالی، وابستگی فزاینده بازارها به تحولات ژئوپلیتیکی و افزایش سرعت انتقال اطلاعات موجب شده است که تصمیم‌گیری مالی بیش از هر زمان دیگری تحت تأثیر عوامل غیرقابل پیش‌بینی قرار گیرد. در چنین شرایطی، مفهوم عدم قطعیت به یکی از مهم‌ترین موضوعات مورد توجه پژوهشگران مالی، اقتصاددانان و سیاست‌گذاران تبدیل شده است. با وجود این، مطالعات جدید نشان داده‌اند که صرف وجود عدم قطعیت نمی‌تواند تمامی نوسانات و رفتارهای مشاهده‌شده در بازارهای مالی را توضیح دهد، بلکه نوعی لایه عمیق‌تر از پیچیدگی با عنوان «عدم قطعیت ناشی از ابهام» یا «عدم قطعیت درباره عدم قطعیت» وجود دارد که منشأ بسیاری از خطاهای تصمیم‌گیری و اختلالات بازار محسوب می‌شود (Cascaldi-Garcia et al., 2023; Nguyen et al., 2022). این مفهوم بیانگر وضعیتی است که در آن نه‌تنها پیامدهای آینده نامشخص هستند، بلکه خود میزان و ماهیت عدم‌اطمینان نیز برای تصمیم‌گیرندگان ناشناخته است. به همین دلیل، سرمایه‌گذاران، مدیران و سیاست‌گذاران با شرایطی مواجه می‌شوند که حتی برآورد احتمال وقوع رویدادها نیز با دشواری همراه است (Padilla et al., 2021; Pelz et al., 2021).

در ادبیات مالی، عدم قطعیت همواره به عنوان عاملی اثرگذار بر ارزش‌گذاری دارایی‌ها، رفتار سرمایه‌گذاران و کارایی بازار مطرح بوده است. با این حال، پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که بازارهای مالی تنها تحت تأثیر ریسک‌های قابل اندازه‌گیری قرار ندارند، بلکه ابهام و عدم شفافیت اطلاعاتی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری انتظارات و تصمیمات اقتصادی ایفا می‌کنند (Lucey et al., 2022; Xu et al., 2023). زمانی که اطلاعات موجود درباره عملکرد شرکت‌ها، سیاست‌های اقتصادی یا شرایط کلان ناقص، متناقض یا دشوار برای تفسیر باشند، سرمایه‌گذاران نمی‌توانند برآورد دقیقی از ارزش واقعی دارایی‌ها داشته باشند. در نتیجه، فاصله میان ارزش ذاتی و ارزش ادراک‌شده افزایش یافته و نوسانات بازار تشدید می‌شود (Karaei, 2021; Tavakolifar, 2020). در چنین شرایطی، تصمیم‌گیری مالی از چارچوب‌های کلاسیک مبتنی بر عقلانیت کامل فاصله گرفته و بیشتر تحت تأثیر برداشت‌های ذهنی، انتظارات و سوگیری‌های رفتاری قرار می‌گیرد (Hamidian et al., 2020; Nguyen & Nguyen, 2025).

یکی از مهم‌ترین منابع ایجاد عدم قطعیت ناشی از ابهام، محیط کلان اقتصادی و سیاست‌گذاری عمومی است. تغییرات مکرر در سیاست‌های پولی و مالی، نوسانات نرخ ارز، تورم، تحریم‌های اقتصادی و تحولات سیاسی می‌توانند فضای تصمیم‌گیری را به شدت مبهم سازند. پژوهش‌های جدید نشان داده‌اند که عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی تأثیر مستقیمی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها، تخصیص منابع و رفتار بازارهای مالی دارد (Gulen & Ion, 2025; Sheikh & Patwari, 2024). در واقع، هنگامی که فعالان اقتصادی نسبت به جهت‌گیری آینده سیاست‌های دولت اطمینان کافی ندارند، تمایل به سرمایه‌گذاری کاهش یافته و رفتارهای احتیاطی افزایش می‌یابد. این مسئله نه‌تنها بر عملکرد شرکت‌ها اثر می‌گذارد، بلکه موجب افزایش نوسانات بازار سرمایه و کاهش کارایی آن نیز می‌شود (Goodell et al., 2020; Tang & Wan, 2022). مطالعات بین‌المللی همچنین نشان داده‌اند که عدم قطعیت سیاست‌های پولی و شوک‌های سیاستی می‌توانند بازده سهام را به‌طور معناداری تحت تأثیر قرار داده و رابطه میان ریسک و بازده را دستخوش تغییر کنند (Sekandary & Bask, 2023).

علاوه بر عوامل کلان، کیفیت اطلاعات منتشرشده توسط شرکت‌ها نیز نقش مهمی در شکل‌گیری عدم قطعیت ناشی از ابهام دارد. شفافیت گزارشگری مالی، قابلیت اتکای اطلاعات حسابداری، کیفیت افشا و میزان تقارن اطلاعاتی از جمله عواملی هستند که می‌توانند سطح ابهام موجود در بازار را کاهش یا افزایش دهند. هرچه اطلاعات مالی از کیفیت بالاتری برخوردار باشند، سرمایه‌گذاران قادر خواهند بود برآورد دقیق‌تری از وضعیت شرکت ارائه دهند و در نتیجه عدم قطعیت کاهش می‌یابد. در مقابل، ضعف در افشا، مدیریت سود، گزارشگری غیرشفاف و وجود عدم تقارن اطلاعاتی موجب می‌شود سرمایه‌گذاران با ابهام بیشتری مواجه شوند (Karaei, 2021; Tavakolifar, 2020). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که کیفیت سود و محافظه‌کاری حسابرسی می‌توانند نقش مهمی در کاهش آثار منفی عدم قطعیت ایفا کنند، در حالی که افزایش عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی معمولاً با افت کیفیت سود و کاهش قابلیت پیش‌بینی عملکرد شرکت‌ها همراه است (Ghorbani et al., 2022). از این رو، بررسی هم‌زمان ابعاد اطلاعاتی و حسابداری در تحلیل عدم قطعیت ناشی از ابهام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در سال‌های اخیر، نقش عوامل رفتاری در تبیین پویایی‌های بازار سرمایه بیش از گذشته مورد توجه قرار گرفته است. نظریه‌های مالی رفتاری نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاران در شرایط ابهام و عدم‌اطمینان الزاماً رفتار عقلایی از خود نشان نمی‌دهند و تصمیمات آنان تحت تأثیر هیجانات، سوگیری‌های شناختی و برداشت‌های ذهنی قرار می‌گیرد (Hamidian et al., 2020; Nguyen & Nguyen, 2025). زمانی که اطلاعات ناقص یا متناقض باشند، احتمال بروز رفتارهایی نظیر بیش‌واکنشی، کم‌واکنشی، پیروی از جمع و تصمیم‌گیری مبتنی بر شایعات افزایش می‌یابد. این رفتارها نه‌تنها موجب انحراف قیمت‌ها از ارزش بنیادی می‌شوند، بلکه خود به عاملی برای تشدید عدم قطعیت تبدیل می‌گردند. مطالعات جدید در بازارهای آسیایی نیز نشان داده‌اند که احساسات سرمایه‌گذاران در تعامل با عوامل عدم قطعیت، نقش مهمی در افزایش ریسک سقوط قیمت سهام ایفا می‌کند (Nguyen & Nguyen, 2025). بنابراین، تحلیل عدم قطعیت ناشی از ابهام بدون توجه به ابعاد رفتاری بازار نمی‌تواند تصویری کامل از واقعیت ارائه دهد.

در کنار عوامل رفتاری و اطلاعاتی، شوک‌های خارجی نیز از مهم‌ترین منابع عدم قطعیت در بازارهای مالی محسوب می‌شوند. بحران‌های اقتصادی، تحولات ژئوپلیتیکی، جنگ‌ها، همه‌گیری‌ها و نوسانات بازار انرژی می‌توانند به سرعت ساختار انتظارات سرمایه‌گذاران را تغییر دهند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ریسک‌های سیاسی بین‌المللی و تغییرات اقلیمی تأثیر معناداری بر عملکرد بازارهای سهام دارند و موجب افزایش نوسانات و نااطمینانی می‌شوند (Gong et al., 2022). همچنین، عدم قطعیت قیمت نفت به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی، با افزایش ریسک سقوط قیمت سهام و بی‌ثباتی بازارهای مالی همراه است (Xiao et al., 2022). در اقتصادهایی که وابستگی بالایی به درآمدهای نفتی دارند، این اثرات می‌تواند شدیدتر باشد. در ایران نیز نوسانات قیمت نفت و شوک‌های مرتبط با بازار انرژی تأثیر قابل توجهی بر متغیرهای اقتصادی و بازار سرمایه دارند (Lyu et al., 2025; Mousavi & Khosravi, 2024).

همزمان با گسترش پیچیدگی محیط‌های مالی، پژوهشگران تلاش کرده‌اند ابزارهای جدیدی برای سنجش و مدیریت عدم قطعیت توسعه دهند. از مدل‌های فازی و تحلیل پوششی داده‌ها گرفته تا شاخص‌های عدم قطعیت مبتنی بر داده‌های بازار و روش‌های یادگیری ماشین، همگی در جهت بهبود درک و اندازه‌گیری این پدیده مورد استفاده قرار گرفته‌اند (Lucey et al., 2022; Peykani et al., 2019). پیشرفت‌های اخیر در حوزه هوش مصنوعی و یادگیری عمیق نیز فرصت‌های جدیدی برای مدل‌سازی رفتار بازار در شرایط عدم قطعیت فراهم کرده است. مطالعات انجام‌شده در بازار سرمایه ایران نشان می‌دهد که استفاده از مدل‌های عصبی عمیق می‌تواند پیش‌بینی بازده و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری را در شرایط عدم قطعیت محیطی بهبود بخشد (Moradi et al., 2025). با این وجود، بخش عمده این پژوهش‌ها بر سنجش پیامدهای عدم قطعیت تمرکز داشته‌اند و کمتر به شناسایی ساختار و روابط میان عوامل مولد عدم قطعیت ناشی از ابهام پرداخته‌اند.

در بازار سرمایه ایران، اهمیت این موضوع دوچندان است. ویژگی‌هایی نظیر وابستگی به درآمدهای نفتی، تحریم‌های اقتصادی، نوسانات نرخ ارز، تغییرات مکرر مقررات، عدم ثبات سیاست‌های اقتصادی و محدودیت‌های اطلاعاتی سبب شده‌اند که فعالان بازار با سطوح بالایی از ابهام مواجه باشند (Mousavi & Khosravi, 2024; Sheikh & Patwari, 2024). در چنین محیطی، صرف بررسی متغیرهای اقتصادی یا مالی به تنهایی نمی‌تواند تصویر جامعی از منشأ عدم قطعیت ارائه دهد. لازم است عوامل محیطی، اطلاعاتی، رفتاری و حسابداری به‌صورت یکپارچه مورد مطالعه قرار گیرند تا بتوان ساختار واقعی عدم قطعیت ناشی از ابهام را شناسایی کرد. از سوی دیگر، پژوهش‌های پیشین عمدتاً روابط خطی میان متغیرها را بررسی کرده‌اند و کمتر به سطح‌بندی و تحلیل روابط علی میان عوامل مؤثر پرداخته‌اند (Akhgar & Mirzaei, 2019; Li et al., 2022). این خلأ پژوهشی ضرورت طراحی یک الگوی جامع و ساختاریافته برای تبیین ابعاد مختلف عدم قطعیت ناشی از ابهام را آشکار می‌سازد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران از طریق شناسایی، طبقه‌بندی و سطح‌بندی عوامل مؤثر و تبیین روابط ساختاری میان آنها است.

روش پژوهش و مواد

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و بر حسب شیوه جمع‌آوری داده‌ها، پیمایشی است. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل روش فیش‌برداری کتابخانه‌ای، چک‌لیست ISM و پرسشنامه خبره‌محور می‌باشد. در ابتدا به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران، از روش دلفی فازی و پرسشنامه خبره‌محور در دو مرحله استفاده شد؛ طی این فرایند، خبرگان مالی دانشگاهی و اجرایی که به روش هدفمند به تعداد ۱۵ نفر انتخاب شده بودند، به شناسایی و امتیازدهی مؤلفه‌ها پرداختند. سپس با بهره‌گیری

از چک‌لیست ISM و تکنیک طوفان ذهنی و مصاحبه با خبرگان، فرآیند سطح‌بندی و اولویت‌بندی عوامل شناسایی‌شده صورت گرفت. ابزارهای پژوهش توسط خبرگان بازبینی و تأیید شده و روایی آن‌ها تضمین گردیده است؛ همچنین پایایی پرسشنامه‌ها با محاسبه آلفای کرونباخ (بیش از ۰.۷) مورد تأیید قرار گرفت. لذا در این پژوهش از دو روش دلفی فازی و رویکرد ساختاری تفسیری برای شناسایی و سطح بندی عوامل استفاده شد.

یافته‌ها

در گام نخست، ابعاد و معیارهای مؤثر بر عدم قطعیت ناشی از ابهام با بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل ادبیات پژوهش، به صورت اولیه استخراج شد. سپس، فهرست به‌دست‌آمده در قالب یک پرسشنامه به اساتید و خبرگان دانشگاهی در حوزه بازار سرمایه و مدیریت مالی ارائه گردید و پس از دریافت بازخوردها و نظرات تخصصی، ابعاد و شاخص‌ها نهایی و به عنوان عوامل کلیدی پژوهش انتخاب شد. این مؤلفه‌ها با استفاده از طیف کیفی از «بسیار کم» تا «بسیار زیاد» توسط گروه خبرگان (N=15) ارزیابی و امتیازدهی شد.

پس از شناسایی مؤلفه‌های اولیه، مراحل اجرایی روش دلفی فازی جهت تایید و پایش چارچوب پیشنهادی انجام گرفت:

۱. **تعیین هدف و سؤالات:** تعریف هدف پژوهش و جمع‌بندی سؤالات بر مبنای ابعاد عدم قطعیت اطلاعاتی و ابهام موجود در بازار.

۲. **انتخاب خبرگان:** تعیین گروهی متشکل از خبرگان بازار سرمایه و مدیران مالی با حداقل سه سال تجربه مرتبط و سابقه پژوهش یا تدریس در حوزه بازارهای اوراق بهادار؛ اعضا به روش گلوله برفی گزینش شدند.

۳. **طراحی و توزیع پرسشنامه دور اول:** پرسشنامه اولیه بر اساس متغیرهای استخراج‌شده تدوین و بین اعضای پنل خبرگان توزیع گردید.

۴. **تحلیل پاسخ‌های دریافتی:** تحلیل کمی و کیفی داده‌های دریافتی از دور اول و شناسایی مولفه‌های با درجه اهمیت بالاتر.

۵. **تکرار فرایند دلفی:** ادامه فرایند ارسال پرسشنامه و بازخورد تا دستیابی به اجماع تخصصی (معمولاً با معیار حداکثر اتفاق نظر 85 درصدی خبرگان).

۶. **گزارش نهایی:** جمع‌بندی نظرات خبرگان و ارائه فهرست نهایی عوامل موثر بر عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران.

در جدول ۱ نمونه شاخص‌های اصلی استخراج‌شده پژوهش را به تفکیک چهار بُعد اساسی بیان می‌کند.

جدول ۱. متغیرهای مؤثر بر عدم قطعیت ناشی از ابهام

ردیف	بُعد کلیدی	متغیر (شاخص)
۱	ابهام محیط کلان	ابهام سیاست‌های اقتصادی دولت
۲		ابهام مقررات بازار سرمایه
۳		بی‌ثباتی نرخ ارز
۴		تحریم‌ها و فشارهای خارجی
۵		ریسک‌های ژئوپولیتیک
۶		تورم غیرقابل پیش‌بینی
۷		شوک‌های قیمتی انرژی و مواد اولیه
۸		تغییرات و ابهام در سیاست‌های مالیاتی
۹		بی‌ثباتی بودجه‌ای دولت
۱۰	ابهام بازار سرمایه	نوسانات شدید شاخص کل بورس
۱۱		تغییرات غیرمنتظره در حجم معاملات
۱۲		ورود و خروج سرمایه‌های کوتاه‌مدت
۱۳		عدم شفافیت سیاست تقسیم سود
۱۴		ابهام در عرضه‌های اولیه و افزایش سرمایه
۱۵	عوامل رفتاری	سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران
۱۶		واکنش سرمایه‌گذاران به شایعات و اطلاعات ناقص

۱۷		بیش‌واکنشی یا کم‌واکنشی به اخبار
۱۸		تصمیم‌گیری گروهی تحت شرایط ابهام
۱۹	ابهام اطلاعاتی شرکت	کیفیت افشا و شفافیت اطلاعات مالی
۲۰		تأخیر در ارائه گزارش‌های مالی
۲۱		پیچیدگی ساختار مالکیت
۲۲		تغییرات مدیریت
۲۳		عدم شفافیت راهبردهای شرکت
۲۴	کیفیت سود	پایداری سود
۲۵		قابلیت پیش‌بینی سود
۲۶		اقلام تعهدی اختیاری
۲۷		دستکاری سود
۲۸		کیفیت اقلام تعهدی
۲۹		تغییرپذیری و نوسان سود

پس از آنکه ۲۹ مولفه اساسی موثر بر چهارشاخص در بازار سرمایه ایران شناسایی گردید، پرسشنامه مدلسازی ساختاری تفسیری که به متخصصان داده شد و از آنها خواسته شد، رابطه بین عوامل را مشخص نمایند. طبق تعاریف متخصصان برای مشخص نمودن رابطه بین عوامل چهار گزینه پیش رو داشتند. اول آنکه عامل الف بر عامل ب اثر می‌گذارد. دوم آنکه عامل ب بر عامل الف اثر می‌گذارد. سوم آنکه هر دو عامل بر هم اثر می‌گذارند و چهارم آنکه رابطه‌ای بین دو عامل وجود ندارد.

در این مرحله با توجه به استفاده از پرسشنامه **ISM** از خبرگان برای پاسخ گویی به سوالات و تبادل اطلاعات با روش طوفان مغزی دعوت شده تا طی جلسه‌ای به پاسخ به پرسشنامه بپردازند. پس از جمع آوری پرسشنامه ها، نظرات متخصصان تجمیع شد. تجمیع نظرات بر اساس فراوانی نظرات صورت گرفت. خبرگان از چهار نماد برای تعیین رابطه دو فرآیند فرعی استفاده کنند. هر نماد معنای خاص دارد:

V (پیش) این معنا را می‌دهد که عامل a **پیش نیاز** عامل b است. خروجی a، ورودی b است.

A (پس) این معنا را می‌دهد که عامل a **پس‌نیاز** عامل b است. a ورودی خود را از b می‌گیرد.

X (هم) این معنا را می‌دهد که عوامل a وb **هم نیاز** هستند. به یکدیگر ورودی و خروجی می‌دهند.

O (بی) این معنا را می‌دهد که عامل *a* و عامل *b* **نامربوط** هستند. نه *a* و نه *b* به یکدیگر ورودی نمی‌دهند.

با تبدیل نمادهای روابط ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک بر حسب قواعد زیر می‌توان به ماتریس دستیابی رسید. این قواعد بدین صورت می‌باشند: الف) اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد V گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دستیابی عدد ۱ می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j,i) عدد صفر می‌گیرد. ب) اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد A گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دستیابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j,i) عدد ۱ می‌گیرد. ج) اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد X گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دستیابی عدد ۱ می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j,i) عدد ۱ می‌گیرد. د) اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد O گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دستیابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی خانه (j,i) هم عدد صفر می‌گیرد.

پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی بدست آمد، می‌بایست سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ هم منجر به متغیر ۳ شود می‌بایست متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دستیابی این حالت برقرار نبود باید ماتریس اصلاح شده و روابطی که از قلم افتاده جایگزین شوند.

پس از محاسبه ماتریس دسترسی نهایی، باید سطوح مدل مشخص گردد. بدین ترتیب مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌های هر یک از عوامل مشخص می‌گردد و چنانچه خروجی‌ها و مجموعه مشترک محاسبه شده یکسان باشد، آن عامل مربوط به همان سطح میباشد. در غیر اینصورت باید به سطح بعدی منتقل گردد. در ادامه نتایج حاصل از سطح بندی عوامل ارائه می‌گردد.

پس از محاسبه ماتریس دسترسی نهایی، باید سطوح مدل مشخص گردد. بدین ترتیب مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌های هر یک از عوامل مشخص می‌گردد و چنانچه خروجی‌ها و مجموعه مشترک محاسبه شده یکسان باشد، آن عامل مربوط به همان سطح می‌باشد. در غیر اینصورت باید به سطح بعدی منتقل گردد.

جدول ۲. تعیین عوامل سطح اول

عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۷، ۹	۱، ۲، ۳، ۷	
واکنش سرمایه‌گذاران به شایعات و اطلاعات ناقص	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۷	۱، ۲، ۸، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۷	
بیش‌واکنشی یا کم‌واکنشی به اخبار	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹	
تصمیم‌گیری گروهی تحت شرایط ابهام	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹	
کیفیت افشا و شفافیت اطلاعات مالی	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۸، ۱۹	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۸، ۱۹	
تأخیر در ارائه گزارش‌های مالی	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۵	۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۵	
پیچیدگی ساختار مالکیت	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	
تغییرات مدیریت	۲، ۸	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲، ۸	۱
عدم شفافیت راهبردهای شرکت	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۵، ۶، ۷، ۹	۵، ۶، ۷، ۹	
پایداری سود	۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	
قابلیت پیش‌بینی سود	۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	
اقلام تعهدی اختیاری	۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۷، ۹، ۱۲	۷، ۱۲	
دستکاری سود	۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	
کیفیت اقلام تعهدی	۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	
تغییرپذیری و نوسان سود	۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	

ابهام سیاست‌های اقتصادی دولت	۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۲، ۳، ۴، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰	
ابهام مقررات بازار سرمایه	۲، ۳، ۴، ۱۶، ۱۷	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹	۲، ۳، ۴، ۱۶، ۱۷	۱
بی‌ثباتی نرخ ارز	۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	
تحریم‌ها و فشارهای خارجی	۳، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	
ریسک‌های ژئوپولیتیک	۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰،۲۱،۲۲،۲۳،۲۴،۲۵،۲۶،۲۷،۲۸،۲۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۷، ۱۰، ۱۱، ۱۶، ۱۹، ۲۰	۱
تورم غیرقابل پیش‌بینی	۱۰، ۱۱، ۱۲و۱۱	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱۰، ۱۱، ۱۲	۱
شوک‌های قیمتی انرژی و مواد اولیه	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴	۱
تغییرات و ابهام در سیاست‌های مالیاتی	۱۱، ۱۲، ۱۳	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱۱، ۱۲، ۱۳	۱
بی‌ثباتی بودجه‌ای دولت	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱	۱
نوسانات شدید شاخص کل بورس	۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶	۱
تغییرات غیرمنتظره در حجم معاملات	۴،۵	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۴،۵	۱
ورود و خروج سرمایه‌های کوتاه‌مدت	۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱
عدم شفافیت سیاست تقسیم سود	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰	۱
ابهام در عرضه‌های اولیه و افزایش سرمایه	۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۰	۱

با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که عوامل مربوط به سطح اول (آخرین سطح اثرگذاری) شامل «ریسک‌های ژئوپولیتیک، تورم غیرقابل پیش‌بینی، شوک‌های قیمتی انرژی و مواد اولیه، تغییرات و ابهام در سیاست‌های مالیاتی، بی‌ثباتی بودجه‌ای دولت، نوسانات شدید شاخص کل بورس، تغییرات غیرمنتظره در حجم معاملات، ورود و خروج سرمایه‌های کوتاه‌مدت، عدم شفافیت سیاست تقسیم سود و ابهام در عرضه‌های اولیه و افزایش سرمایه» می‌باشند. بدین ترتیب این یازده عامل از محاسبات حذف می‌گردند و ادامه محاسبات بدون این یازده عامل انجام می‌پذیرد.

جدول ۳. تعیین عوامل سطح دوم

عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۷، ۹	۱، ۲، ۳، ۷	
تغییرپذیری و نوسان سود	۱، ۲، ۴، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۵، ۱۶	۱، ۲، ۱۰، ۱۵، ۱۶	
دستکاری سود	۱، ۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
تصمیم‌گیری گروهی تحت شرایط ابهام	۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
کیفیت افشا و شفافیت اطلاعات مالی	۲، ۳، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۸، ۱۹	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۸، ۱۹	
قابلیت پیش‌بینی سود	۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۵	۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۳، ۱۴، ۱۵	
پیچیدگی ساختار مالکیت	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	
پایداری سود	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۵، ۶، ۷، ۹	۵، ۶، ۷، ۹	
عدم شفافیت راهبردهای شرکت	۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
تأخیر در ارائه گزارش‌های مالی	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
اقلام تعهدی اختیاری	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۷، ۹، ۱۲	۷، ۱۲	
بیش‌واکنشی یا کم‌واکنشی به اخبار	۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
کیفیت اقلام تعهدی	۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	
واکنش سرمایه‌گذاران به شایعات و اطلاعات ناقص	۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
ابهام سیاست‌های اقتصادی دولت	۲، ۳، ۴، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲، ۳، ۴، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
بی‌ثباتی نرخ ارز	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲
تحریم‌ها و فشارهای خارجی	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۳، ۴، ۵، ۷، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۱۹	۲

با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که نه عامل در سطح دوم قرار دارند که شامل« عدم شفافیت راهبردهای شرکت، تأخیر در ارائه گزارش‌های مالی، بیش‌واکنشی یا کم‌واکنشی به اخبار، واکنش سرمایه‌گذاران به شایعات و اطلاعات ناقص، ابهام سیاست‌های اقتصادی دولت، بی‌ثباتی نرخ ارز، دستکاری سود، تصمیم‌گیری گروهی تحت شرایط ابهام و تحریم‌ها و فشارهای خارجی » می‌باشد.

جدول ٤. تعیین عوامل سطح سوم

عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران	۱، ۲، ۶، ۷، ۱۴	۱، ۲، ۷، ۹	۱، ۲، ۷	
کیفیت افشا و شفافیت اطلاعات مالی	۱، ۲	۱، ۲، ۵، ۶، ۷، ۹	۱، ۲	۳
تغییرپذیری و نوسان سود	۲، ۵، ۶، ۷، ۹	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۵، ۶، ۷، ۹	
قابلیت پیش‌بینی سود	۲، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۴	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۴	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۴	
پیچیدگی ساختار مالکیت	۱، ۲، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	
پایداری سود	۱، ۲، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۵، ۶، ۷، ۹	۵، ۶، ۷، ۹	
اقلام تعهدی اختیاری	۵، ۷، ۱۲، ۱۴	۷، ۹، ۱۲	۷، ۱۲	
کیفیت اقلام تعهدی	۵، ۶، ۷، ۱۴	۱، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۶، ۷، ۱۴	

تنها عامل مربوط به سطح سوم «کیفیت افشا و شفافیت اطلاعات مالی» می‌باشد.

جدول ٥. تعیین عوامل سطح چهارم

عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران	۱، ۶، ۷، ۱۴	۱، ۷، ۹	۱، ۷	
تغییرپذیری و نوسان سود	۵، ۶، ۷، ۹	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۵، ۶، ۷، ۹	۴
قابلیت پیش‌بینی سود	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۴	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۴	۵، ۶، ۷، ۹، ۱۴	۴
پیچیدگی ساختار مالکیت	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۴
پایداری سود	۱، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۵، ۶، ۷، ۹	۵، ۶، ۷، ۹	
اقلام تعهدی اختیاری	۵، ۷، ۱۲، ۱۴	۷، ۹، ۱۲	۷، ۱۲	
کیفیت اقلام تعهدی	۵، ۶، ۷، ۱۴	۱، ۶، ۷، ۹، ۱۲، ۱۴	۶، ۷، ۱۴	

جدول فوق نشان می‌دهد که سه عوامل مربوط به سطح چهارم اثرگذاری می‌باشند. بدین ترتیب این سه عامل از محاسبات حذف می‌گردند. این عوامل شامل «تغییرپذیری و نوسان سود، قابلیت پیش‌بینی سود و پیچیدگی ساختار مالکیت» می‌باشد.

جدول ٦. تعیین عوامل سطح پنجم

عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران	۱، ۱۴	۱، ۹	۱	
پایداری سود	۱، ۹، ۱۲، ۱۴	۹	۹	
اقلام تعهدی اختیاری	۱۲، ۱۴	۹، ۱۲	۱۲	
کیفیت اقلام تعهدی	۱۴	۱، ۹، ۱۲، ۱۴	۱۴	۵

تنها عامل مربوط به سطح پنجم «کیفیت اقلام تعهدی» می‌باشد.

جدول ۷. تعیین عوامل سطح ششم

عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران	۱	۱، ۹	۱	۶
پایداری سود	۱، ۹، ۱۲	۹	۹	۶
اقلام تعهدی اختیاری	۱۲	۹، ۱۲	۱۲	۶

عوامل باقیمانده مربوط به سطح نهایی شش می‌باشند. در سطح ششم عوامل شامل «سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران و پایداری سود و اقلام تعهدی اختیاری» می‌باشد.

بدین ترتیب کلیه عوامل شناسایی شده در سطوح مختلف ششگانه جایگذاری شدند.

با توجه به محاسبات صورت گرفته، مشخص شد که شش سطح وجود دارد. شش سطح شناسایی شده و عوامل مربوط به هر سطح عبارتند از:

سطح۱: با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که عوامل مربوط به سطح اول (آخرین سطح اثرگذاری) شامل «ریسک‌های ژئوپولیتیک، تورم غیرقابل پیش‌بینی، شوک‌های قیمتی انرژی و مواد اولیه، تغییرات و ابهام در سیاست‌های مالیاتی، بی‌ثباتی بودجه‌ای دولت، نوسانات شدید شاخص کل بورس، تغییرات غیرمنتظره در حجم معاملات، ورود و خروج سرمایه‌های کوتاه‌مدت، عدم شفافیت سیاست تقسیم سود و ابهام در عرضه‌های اولیه و افزایش سرمایه» می‌باشند. بدین ترتیب این یازده عامل از محاسبات حذف می‌گردند و ادامه محاسبات بدون این یازده عامل انجام می‌پذیرد.

سطح۲: با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که نه عامل در سطح دوم قرار دارند که شامل« عدم شفافیت راهبردهای شرکت، تأخیر در ارائه گزارش‌های مالی، بیش‌واکنشی یا کم‌واکنشی به اخبار، واکنش سرمایه‌گذاران به شایعات و اطلاعات ناقص، ابهام سیاست‌های اقتصادی دولت، بی‌ثباتی نرخ ارز، دستکاری سود، تصمیم‌گیری گروهی تحت شرایط ابهام و تحریم‌ها و فشارهای خارجی» می‌باشد.

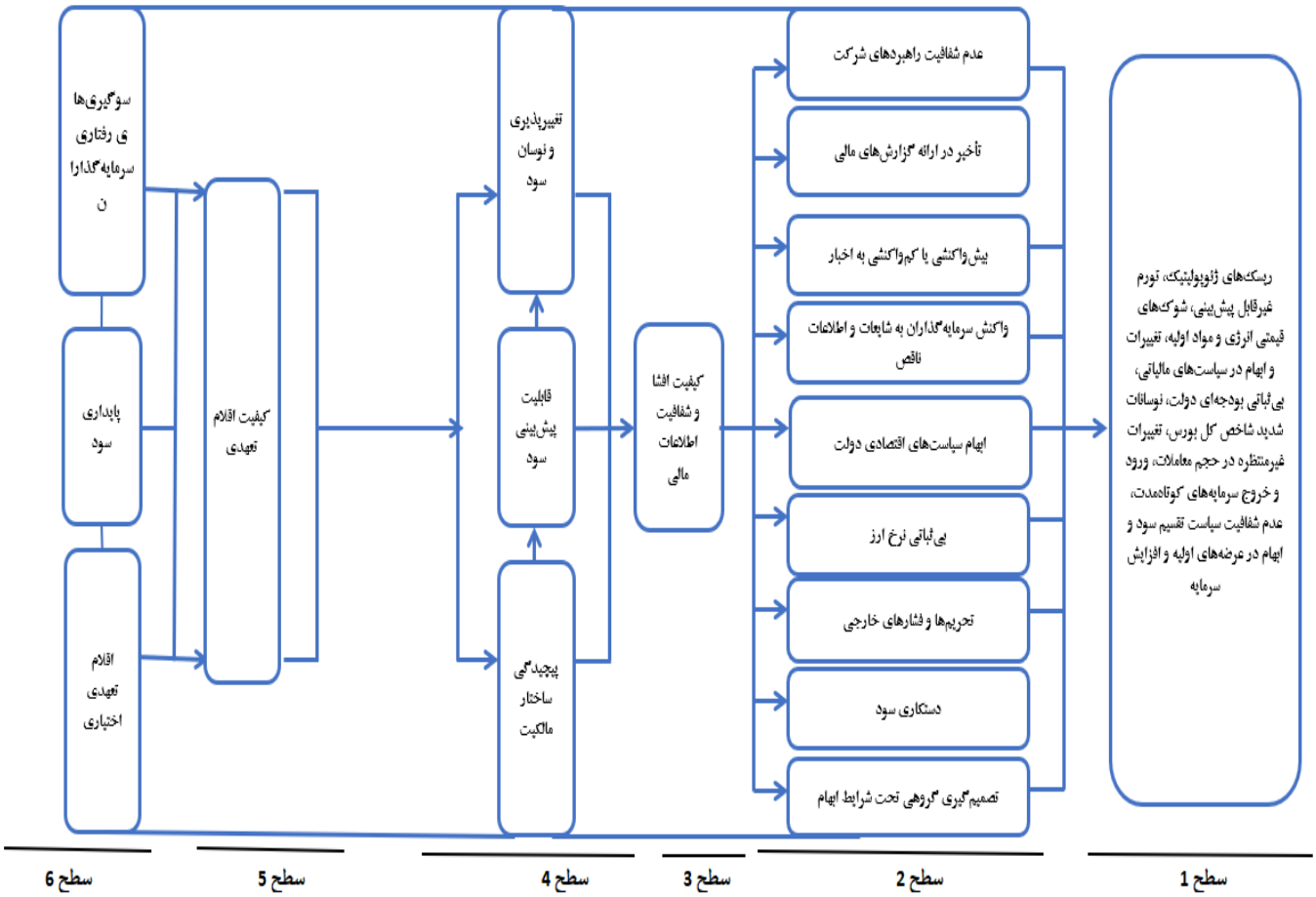
سطح۳: تنها عامل مربوط به سطح سوم «کیفیت افشا و شفافیت اطلاعات مالی» می‌باشد.

سطح۴: نتایج نشان داد که سه عوامل مربوط به سطح چهارم اثرگذاری می‌باشند. بدین ترتیب این سه عامل از محاسبات حذف می‌گردند. این عوامل شامل «تغییرپذیری و نوسان سود[1]، قابلیت پیش‌بینی سود[2] و پیچیدگی ساختار مالکیت» می‌باشد.

سطح۵: تنها عامل مربوط به سطح پنجم «کیفیت اقلام تعهدی[3]» می‌باشد.

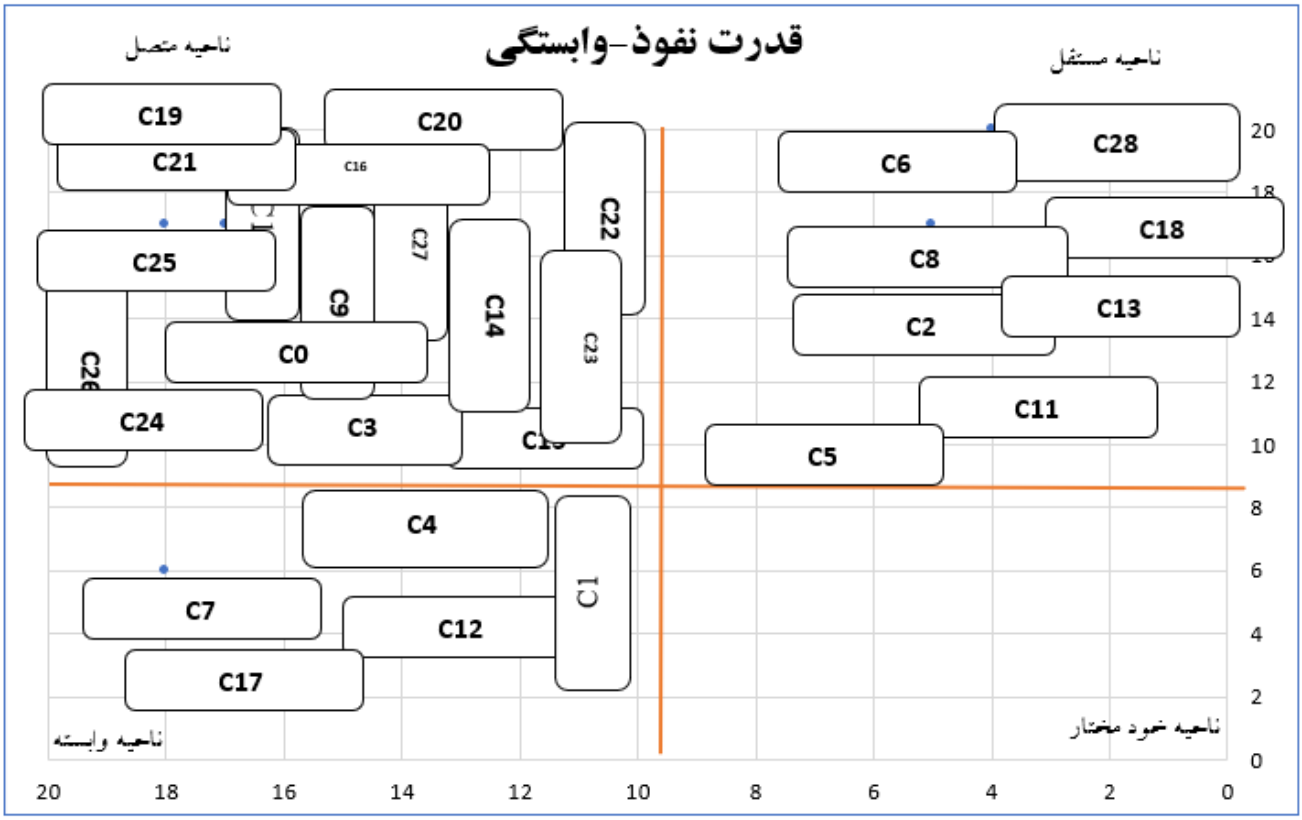
سطح۶: عوامل باقیمانده مربوط به سطح نهایی شش می‌باشند. در سطح ششم عوامل شامل «سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران، پایداری سود[4] و اقلام تعهدی اختیاری[5]» می‌باشد.

[1] Earnings Volatility
[2] Earnings Predictability
[3] Accruals Quality
[4] Earnings Persistence
[5] Discretionary Accruals



شکل ۱. مدل نهایی شش سطحی الگوی عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران

هدف تجزیه و تحلیل MICMAC، تشخیص و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی بین عوامل است. در این تحلیل، عوامل بر حسب قدرت نفوذ و وابستگی به چهار دسته تقسیم می‌شوند، دسته اول شامل متغیرهای خودمختار می‌باشد که دارای قدرت نفوذ و وابستگی ضعیف می‌باشند. این عوامل نسبتا غیر متصل به سیستم هستند و دارای ارتباطات کم و ضعیف با سیستم می‌باشند. عوامل وابسته دومین دسته می‌باشند که دارای قدرت نفوذ کم ولی وابستگی شدید می‌باشند. سومین دسته عوامل متصل می‌باشند که دارای قدرت نفوذ زیاد و وابستگی زیاد می‌باشند. این عوامل غیرایستا می‌باشند زیرا هر نوع تغییر در آنان می‌تواند سیستم را تحت تاثیر قرار دهد و در نهایت بازخور سیستم نیز می‌تواند این عوامل دوباره تغییر دهد. چهارمین دسته شامل عوامل مستقل می‌باشد که دارای قدرت نفوذ قوی ولی وابستگی ضعیف می‌باشند. پس از مشخص شدن مدل چند سطحی، نمودار قدرت نفوذ–وابستگی به شکل زیر ترسیم می‌گردد:



شکل ۲. نمودار MICMAC

عوامل کلیدی در بخش "مستقل" (مانند کیفیت اقلام تعهدی و شاخص‌های کلان ابهام‌آفرین) در رأس سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی قرار دارند و بیشترین اثربخشی را دارند.

عوامل متصل نشان می‌دهند که پیچیدگی‌های ساختاری، رفتارهای مدیریتی و تعاملات رفتاری نقش پل بین ابعاد مختلف را بازی می‌کنند.

عوامل وابسته نتیجه رفتار سایر متغیرها هستند و معمولاً محل بروز نشانه‌ها و پیامدهای ابهام محسوب می‌شوند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش ارائه الگوی عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران و شناسایی روابط ساختاری میان عوامل مؤثر بر آن بود. نتایج حاصل از ترکیب روش دلفی فازی و مدل‌سازی ساختاری-تفسیری نشان داد که عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران پدیده‌ای چندبعدی، سلسله‌مراتبی و متأثر از تعامل عوامل کلان اقتصادی، ویژگی‌های بازار سرمایه، عوامل رفتاری سرمایه‌گذاران، ابهام اطلاعاتی شرکت‌ها و شاخص‌های کیفیت سود است. یافته‌های پژوهش بیانگر آن بود که عوامل مختلف در شش سطح اثرگذاری طبقه‌بندی می‌شوند و هر سطح زمینه‌ساز تأثیرگذاری سطح بعدی است. مهم‌ترین نتیجه پژوهش این بود که سوگیری‌های رفتاری سرمایه‌گذاران، پایداری سود و اقلام تعهدی اختیاری در بالاترین سطح اثرگذاری قرار گرفته و به عنوان بنیادی‌ترین عوامل شکل‌دهنده عدم قطعیت ناشی از ابهام شناخته شدند. این یافته نشان می‌دهد که اگرچه متغیرهای کلان اقتصادی و محیطی نقش مهمی در ایجاد شرایط ابهام دارند، اما در نهایت نحوه تفسیر اطلاعات توسط سرمایه‌گذاران و کیفیت اطلاعات مالی شرکت‌ها تعیین‌کننده اصلی شدت و تداوم عدم قطعیت در بازار هستند.

یکی از یافته‌های مهم پژوهش قرار گرفتن متغیرهای کلان اقتصادی نظیر ابهام سیاست‌های اقتصادی، بی‌ثباتی نرخ ارز، تحریم‌ها، تورم غیرقابل پیش‌بینی، شوک‌های قیمتی انرژی و ریسک‌های ژئوپولیتیک در سطوح پایه مدل بود. این نتیجه نشان می‌دهد که محیط اقتصادی کشور بستر اولیه شکل‌گیری ابهام را فراهم می‌سازد و سایر عوامل در واکنش

به این شرایط عمل می‌کنند. این یافته با مطالعاتی که نقش عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی را در شکل‌دهی رفتار بازارها و تصمیمات سرمایه‌گذاری برجسته دانسته‌اند همسو است. برای مثال، پژوهش‌های انجام‌شده نشان داده‌اند که افزایش عدم قطعیت سیاستی موجب کاهش سرمایه‌گذاری، افزایش رفتارهای احتیاطی و تضعیف کارایی بازارهای مالی می‌شود (Gulen & Ion, 2025; Sheikh & Patwari, 2024). همچنین نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های گودل و همکاران که بر نقش عدم قطعیت سیاسی و انتخاباتی در افزایش بی‌ثباتی بازارهای مالی تأکید کرده‌اند هماهنگ است (Goodell et al., 2020). از سوی دیگر، قرار گرفتن شوک‌های نفتی و انرژی در سطوح اولیه مدل با نتایج پژوهش‌های موسوی و خسروی و نیز لیو و همکاران مطابقت دارد که نشان داده‌اند شوک‌های ناشی از بازار انرژی می‌توانند به شکل گسترده‌ای به بازارهای مالی سرایت کرده و ریسک سیستماتیک را افزایش دهند (Lyu et al., 2025; Mousavi & Khosravi, 2024).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که عوامل مرتبط با بازار سرمایه نظیر نوسانات شاخص کل، ورود و خروج سرمایه‌های کوتاه‌مدت، تغییرات غیرمنتظره حجم معاملات و ابهام در عرضه‌های اولیه در سطوح میانی ساختار قرار دارند. این نتیجه حاکی از آن است که متغیرهای بازار سرمایه در واقع واسطه انتقال آثار عوامل کلان اقتصادی به رفتار سرمایه‌گذاران و اطلاعات شرکت‌ها هستند. هنگامی که محیط اقتصادی با عدم ثبات همراه می‌شود، واکنش اولیه در قالب افزایش نوسانات بازار و تغییر در جریان سرمایه نمایان می‌گردد. این یافته با پژوهش‌های مرتبط با عدم قطعیت بازده سهام و نوسانات بازار همخوانی دارد. دای و همکاران نشان دادند که عدم قطعیت بازار یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده نوسان‌پذیری بازده سهام است (Dai et al., 2020). همچنین پیکانی و همکاران در ارزیابی عملکرد سهام تحت شرایط عدم قطعیت تأکید کردند که ناپایداری داده‌ها و شرایط بازار نقش مهمی در تغییر ارزیابی عملکرد سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند (Peykani et al., 2019). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ویژگی‌های ساختاری بازار سرمایه ایران نقش انتقال‌دهنده و تقویت‌کننده آثار ابهام محیطی را بر عهده دارند.

نتایج پژوهش همچنین نشان داد که ابهام اطلاعاتی شرکت شامل کیفیت افشا، تأخیر در ارائه گزارش‌های مالی، پیچیدگی ساختار مالکیت، تغییرات مدیریتی و عدم شفافیت راهبردهای شرکت از عوامل کلیدی در سطوح بالاتر مدل محسوب می‌شوند. این یافته اهمیت اطلاعات مالی و کیفیت گزارشگری را در شکل‌گیری ادراک سرمایه‌گذاران از عدم قطعیت برجسته می‌سازد. هرچه کیفیت افشا کاهش یابد یا اطلاعات با تأخیر و ابهام بیشتری منتشر شوند، سرمایه‌گذاران با دشواری بیشتری قادر به ارزیابی ارزش واقعی شرکت خواهند بود. این نتیجه با دیدگاه‌های نظری مربوط به عدم تقارن اطلاعاتی و سرمایه فکری سازگار است که بیان می‌کنند نبود شفافیت اطلاعاتی موجب افزایش فاصله میان ارزش ذاتی و ارزش ادراک‌شده شرکت می‌شود (Karaei, 2021; Tavakolifar, 2020). همچنین نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های کوچرووا و همکاران همسو است که شفافیت اطلاعات را یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت عدم قطعیت معرفی کرده‌اند (Kucherova et al., 2020). علاوه بر این، نتایج با پژوهش قربانی و همکاران نیز هماهنگ است که نشان دادند کیفیت سود و رویه‌های محافظه‌کارانه حسابرسی می‌توانند آثار منفی عدم قطعیت اقتصادی را کاهش دهند (Ghorbani et al., 2022).

یکی دیگر از نتایج قابل توجه پژوهش، جایگاه مهم عوامل رفتاری سرمایه‌گذاران در ساختار عدم قطعیت ناشی از ابهام بود. سوگیری‌های رفتاری، واکنش به شایعات و اطلاعات ناقص، بیش‌واکنشی یا کم‌واکنشی به اخبار و تصمیم‌گیری گروهی تحت شرایط ابهام در سطوح بسیار اثرگذار مدل قرار گرفتند. این یافته تأیید می‌کند که بازار سرمایه صرفاً تحت تأثیر متغیرهای اقتصادی و اطلاعاتی قرار ندارد، بلکه ادراک و تفسیر ذهنی سرمایه‌گذاران نیز در شکل‌گیری عدم قطعیت نقش تعیین‌کننده دارد. این نتیجه با ادبیات مالی رفتاری کاملاً سازگار است. حمیدیان و همکاران نشان دادند که سرمایه‌گذاران در شرایط عدم قطعیت واکنش‌های متفاوتی نسبت به اطلاعات غیرمنتظره سود از خود نشان می‌دهند (Hamidian et al., 2020). همچنین پژوهش نگوین و نگوین نشان داد که احساسات سرمایه‌گذاران در تعامل با عوامل عدم قطعیت می‌تواند ریسک سقوط قیمت سهام را افزایش دهد (Nguyen & Nguyen, 2025). در واقع، زمانی که محیط اقتصادی مبهم است، سرمایه‌گذاران بیش از آنکه بر اطلاعات بنیادی تکیه کنند، به نشانه‌های رفتاری، شایعات و برداشت‌های ذهنی متکی می‌شوند که این امر خود به تشدید عدم قطعیت منجر می‌گردد.

از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش حاضر قرار گرفتن متغیرهای پایداری سود و اقلام تعهدی اختیاری در بالاترین سطح اثرگذاری بود. این نتیجه بیانگر آن است که کیفیت سود یکی از بنیادی‌ترین منابع شکل‌دهنده عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران محسوب می‌شود. زمانی که سود شرکت‌ها از پایداری کافی برخوردار نباشد یا حجم اقلام تعهدی اختیاری افزایش یابد، قابلیت پیش‌بینی عملکرد آتی شرکت کاهش یافته و ابهام در ارزش‌گذاری سهام افزایش پیدا می‌کند. این نتیجه با یافته‌های اخگر و میرزایی سازگار

است که نشان دادند عدم قطعیت اطلاعاتی تأثیر معناداری بر نوسانات ویژه بازده سهام دارد (Akhgar & Mirzaei, 2019). همچنین پژوهش قربانی و همکاران نشان داد که افزایش عدم قطعیت سیاست‌های اقتصادی با کاهش کیفیت سود همراه است (Ghorbani et al., 2022). از این رو، می‌توان استدلال کرد که کیفیت سود حلقه اتصال میان محیط اقتصادی، رفتار سرمایه‌گذاران و ارزش‌گذاری بازار است و نقش تعیین‌کننده‌ای در انتقال عدم قطعیت به بازار سرمایه ایفا می‌کند.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که عدم قطعیت ناشی از ابهام را نمی‌توان صرفاً با استفاده از شاخص‌های سنتی ریسک اندازه‌گیری کرد. ساختار چندسطحی استخراج‌شده بیانگر آن است که عدم قطعیت دارای ابعاد متنوعی شامل اقتصادی، اطلاعاتی، رفتاری و حسابداری است. این نتیجه با دیدگاه‌های جدید مطرح‌شده در ادبیات عدم قطعیت همسو است که بر تمایز میان ریسک، عدم قطعیت و ابهام تأکید دارند (Cascaldi-Garcia et al., 2023; Nguyen et al., 2022). همچنین نتایج پژوهش حاضر با مطالعات مربوط به اندازه‌گیری عدم قطعیت در حوزه‌های مختلف مالی و فناورانه سازگار است که نشان می‌دهند عدم قطعیت پدیده‌ای چندبعدی بوده و نیازمند رویکردهای جامع و سیستمی برای تحلیل است (Lucey et al., 2022; Xu et al., 2023).

به طور کلی، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که عدم قطعیت ناشی از ابهام در بازار سرمایه ایران حاصل تعامل پیچیده میان شرایط محیطی، ساختار بازار، کیفیت اطلاعات، ویژگی‌های سود و رفتار سرمایه‌گذاران است. این ساختار سلسله‌مراتبی نشان می‌دهد که هرگونه سیاست‌گذاری برای کاهش عدم قطعیت باید به صورت همزمان بر بهبود ثبات اقتصادی، ارتقای شفافیت اطلاعاتی، افزایش کیفیت گزارشگری مالی و مدیریت رفتارهای هیجانی سرمایه‌گذاران متمرکز باشد. در غیر این صورت، حتی در صورت اصلاح برخی عوامل، سایر ابعاد می‌توانند همچنان به تولید و بازتولید ابهام در بازار منجر شوند.

این پژوهش همانند سایر مطالعات با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست، نتایج پژوهش بر مبنای نظرات خبرگان بازار سرمایه و مدیران مالی استخراج شد و بنابراین ممکن است تحت تأثیر قضاوت‌های ذهنی آنان قرار گرفته باشد. دوم، پژوهش حاضر از رویکرد کیفی و مدل‌سازی ساختاری–تفسیری استفاده کرد و روابط استخراج‌شده عمدتاً مبتنی بر ادراک خبرگان است، نه داده‌های طولی بازار. سوم، شرایط اقتصادی و سیاسی ایران به سرعت در حال تغییر است و ممکن است ساختار عوامل مؤثر بر عدم قطعیت در دوره‌های زمانی مختلف دستخوش تغییر شود. همچنین محدود بودن تعداد خبرگان و تمرکز بر بازار سرمایه ایران می‌تواند تعمیم‌پذیری یافته‌ها به سایر بازارهای مالی را محدود سازد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از داده‌های واقعی بازار سرمایه و روش‌های کمی پیشرفته، روابط شناسایی‌شده در این پژوهش را مورد آزمون تجربی قرار دهند. همچنین توسعه شاخص‌های بومی برای سنجش عدم قطعیت ناشی از ابهام و بررسی تغییرات آنها در دوره‌های مختلف اقتصادی می‌تواند به غنای ادبیات پژوهش کمک کند. انجام مطالعات تطبیقی میان بازار سرمایه ایران و سایر بازارهای نوظهور نیز می‌تواند به شناسایی تفاوت‌ها و شباهت‌های ساختار عدم قطعیت منجر شود. افزون بر این، بررسی نقش فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی و تحلیل کلان‌داده‌ها در شناسایی و مدیریت ابهام مالی از دیگر زمینه‌های ارزشمند برای تحقیقات آتی خواهد بود.

سیاست‌گذاران اقتصادی باید با ایجاد ثبات در سیاست‌های مالی، پولی و ارزی، زمینه کاهش ابهام‌های کلان اقتصادی را فراهم کنند. سازمان بورس و نهادهای ناظر نیز می‌توانند از طریق تقویت الزامات افشا، افزایش کیفیت گزارشگری مالی و نظارت بر مدیریت سود، سطح شفافیت بازار را ارتقا دهند. مدیران شرکت‌ها لازم است بر بهبود کیفیت سود، کاهش اقلام تعهدی اختیاری و ارائه اطلاعات شفاف و به‌موقع تمرکز کنند تا اعتماد سرمایه‌گذاران افزایش یابد. همچنین آموزش سرمایه‌گذاران در زمینه سوگیری‌های رفتاری و تصمیم‌گیری مبتنی بر تحلیل‌های بنیادی می‌تواند از گسترش رفتارهای هیجانی و تشدید عدم قطعیت در بازار جلوگیری کند. در نهایت، استفاده از سامانه‌های هوشمند تحلیل ریسک و پایش مستمر عوامل مولد ابهام می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری و افزایش کارایی بازار سرمایه کشور کمک نماید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

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

References

Akhgar, M. O., & Mirzaei, B. (2019). Examining the Relationship between Corporate Life Cycle and Idiosyncratic Stock Return Volatility with Emphasis on Fundamental Uncertainty and Information Uncertainty. *Financial Accounting*, *11*(42), 100-129.

Cascaldi-Garcia, D., Sarisoy, C., Londono, J. M., Sun, B., Datta, D. D., Ferreira, T., & Rogers, J. (2023). What Is Certain about Uncertainty? *Journal of Economic Literature*, *61*(2), 624-654. https://doi.org/10.1257/jel.20211645

Dai, Z., Zhou, H., Wen, F., & He, S. (2020). Efficient Predictability of Stock Return Volatility: The Role of Stock Market Implied Volatility. *The North American Journal of Economics and Finance*, *52*, 101174. https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101174

Ghorbani, B., Pourtaher Aghdam, F., & Rahnama Roodposhti, F. (2022). The Effect of Auditor Conservatism and Economic Policy Uncertainty on Earnings Quality. *Judgment and Decision Making in Accounting and Auditing*, *1*(2), 1-25. https://doi.org/10.30495/jdaa.2022.693138

Gong, X., Fu, C., Huang, Q., & Lin, M. (2022). International Political Uncertainty and Climate Risk in the Stock Market. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, *81*, 101683. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101683

Goodell, J. W., McGee, R. J., & McGroarty, F. (2020). Election Uncertainty, Economic Policy Uncertainty and Financial Market Uncertainty: A Prediction Market Analysis. *Journal of Banking & Finance*, *110*, 105684. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.105684

Gulen, H., & Ion, M. (2025). Policy Uncertainty and Firm-Level Investment: New Insights from International Markets. *Review of Financial Studies*. https://doi.org/10.2307/2534426

Hamidian, N., Arabsalehi, M., & Amiri, H. (2020). Examining Investors' Reaction to Unexpected Earnings under Market Uncertainty. *Asset Management and Financing*, *8*(1), 41-56. https://doi.org/10.22108/amf.2018.104187.1116

Karaei, T. (2021). *The Relationship between Earnings Management and Information Asymmetry in an Uncertain Environment* (1st ed.). Simorgh Aseman Azargan.

Kucherova, H., Didenko, A., Kravets, O., Honcharenko, Y., & Uchitel, A. (2020). Scenario Forecasting Information Transparency of Subjects under Uncertainty and Development of the Knowledge Economy. CEUR Workshop Proceedings, https://doi.org/10.31812/123456789/4469

Li, Y., Han, M., Faff, R., & Zhang, H. (2022). Foreign Ownership and Stock Liquidity Uncertainty. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, *81*, 101673. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101673

Lucey, B. M., Vigne, S. A., Yarovaya, L., & Wang, Y. (2022). The Cryptocurrency Uncertainty Index. *Finance Research Letters*, *45*, 102147. https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102147

Lyu, Y., Yi, H., Yang, M., Zou, Y., Li, D., & Qin, Z. (2025). Financial uncertainty shocks and systemic risk: Revealing the risk spillover from the oil market to the stock market. *Applied Energy*, *382*, 125311. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2025.125311

Moradi, M., Neshat, N., & Sardari Zarchi, M. (2025). Presenting investment knowledge based on return in the Iranian stock market using deep neural models under environmental uncertainty conditions. *Financial Research Journal*, *27*(3), 531-565. https://jfr.ut.ac.ir/article_101032.html

Mousavi, N., & Khosravi, H. (2024). The Effects of Oil Price Uncertainty on the Iranian Labor Market: A Panel Data Analysis. *Journal of Iranian Economic Analyses*, *11*(4), 121-138.

Nguyen, A. T., & Nguyen, N. (2025). An Insight Into the Implications of Investor Sentiment on Crash Risk in Asia–Pacific Stock Markets: Are Uncertainty Factors Important? *Studies in Economics and Finance*, *42*(4), 759-779. https://doi.org/10.1108/sef-09-2024-0586

Nguyen, V. L., Shaker, M. H., & Hüllermeier, E. (2022). How to Measure Uncertainty in Uncertainty Sampling for Active Learning. *Machine Learning*, *111*(1), 89-122. https://doi.org/10.1007/s10994-021-06003-9

Padilla, L. M., Powell, M., Kay, M., & Hullman, J. (2021). Uncertain about Uncertainty: How Qualitative Expressions of Forecaster Confidence Impact Decision-Making with Uncertainty Visualizations. *Frontiers in psychology*, *11*, 579267. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579267

Pelz, P. F., Pfetsch, M. E., Kersting, S., Kohler, M., Matei, A., & Melz, T. (2021). Types of Uncertainty. In *Mastering Uncertainty in Mechanical Engineering* (pp. 25-42). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78354-9_2

Peykani, P., Mohammadi, O., Hosseinzadeh Lotfi, F., Tehrani, R., & Rostami Malkhalifeh, M. (2019). Evaluation of Stock Performance over Different Time Periods under Uncertainty Conditions: A Fuzzy Window Data Envelopment Analysis Approach. *Financial Engineering and Securities Management (Portfolio Management)*, *10*(40), 304-324. https://sid.ir/paper/197631/fa

Sekandary, G., & Bask, M. (2023). Monetary Policy Uncertainty, Monetary Policy Surprises and Stock Returns. *Journal of Economics and Business*, 106106. https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2022.106106

Sheikh, S., & Patwari, M. (2024). Does economic policy uncertainty affect resource-rich economies? Evidence from institutional quality channels. *Journal of Commodity Markets*, *23*, 100-152.

Tang, L., & Wan, X. (2022). Economic Policy Uncertainty and Stock Price Informativeness. *Pacific-Basin Finance Journal*, *75*, 101856. https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101856

Tavakolifar, V. (2020). *Intellectual Capital and Information Asymmetry* (1st ed.). Moojak.

Xiao, J., Chen, X., Li, Y., & Wen, F. (2022). Oil Price Uncertainty and Stock Price Crash Risk: Evidence from China. *Energy Economics*, *112*, 106118. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106118

Xu, J., Qu, K., Sun, Y., & Yang, J. (2023). Feature Selection Using Self-Information Uncertainty Measures in Neighborhood Information Systems. *Applied Intelligence*, *53*(4), 4524-4540. https://doi.org/10.1007/s10489-022-03760-5