



Journal Website

Article history:
Received 24 September 2025
Revised 16 February 2026
Accepted 22 February 2026
Initial Publication 13 October 2026
Final Publication 23 October 2026

Dynamic Management and Business Analysis

Volume 5, Issue 4, pp 1-21



E-ISSN: 3041-8933

A Hierarchical Model for Estimating the Effects of Financial Accelerators in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange Based on the Accounting Cycle Approach

Mohammad Reza. Ahmadi¹, Abbas Ali. Pouraghajan^{2*}, Mojtaba. Moradpour³

¹ Department of Accounting, Qa.S.C., Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran,

² Department of Accounting, Qa.S.C., Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran

³ Department of Accounting, Il.C., Islamic Azad University, Ilam, Iran

* Corresponding author email address: abbas_acc46@yahoo.com

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Ahmadi, M. R., Pouraghajan, A. A., & Moradpour, M. (2026). A Hierarchical Model for Estimating the Effects of Financial Accelerators in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange Based on the Accounting Cycle Approach. *Dynamic Management and Business Analysis*, 5(4), 1-21.
<https://doi.org/10.61838/dmbaj.339>



© 2026 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 study aimed to develop and explain a hierarchical structural model to identify, prioritize, and analyze the interrelationships of financial accelerator effects within the accounting cycle of firms listed on the Tehran Stock Exchange.

Methods and Materials: This research employed an exploratory mixed-methods design combining qualitative and quantitative phases. In the qualitative stage, a systematic literature review identified nineteen key financial accelerator effects associated with the accounting cycle. The Delphi technique was then applied to validate and localize these components using a panel of seventeen academic experts and industry professionals. In the quantitative phase, relationships among variables were examined using Fuzzy Interpretive Structural Modeling (Fuzzy ISM). Data were collected through a self-interaction matrix and analyzed using MATLAB-based ISM procedures. Content validity was confirmed through the Content Validity Ratio (CVR), and reliability was verified using a test-retest procedure.

Findings: Structural analysis indicated that financial accelerator effects are organized into a four-level hierarchical framework. Foundational variables—including financial shock control, agency costs, firm net worth, interest rate risk control, and investment expansion—were identified as highly dependent outcomes. Intermediate layers contained mediating mechanisms such as financial effectiveness, cash-flow improvement, price stickiness, financial interactions, and credit-cycle performance. At the highest structural level, enhancement of accounting information system coordination emerged as the dominant driving factor with the strongest structural influence on the accounting cycle dynamics.

Conclusion: The findings demonstrate that financial accelerators influence accounting cycles through systemic feedback mechanisms linking financial structures, credit conditions, and accounting information processes. Strengthening accounting information systems and improving financial coordination enhance organizational resilience, reduce uncertainty, and support more effective financial decision-making. The proposed hierarchical model provides a comprehensive analytical framework for policymakers, financial managers, and researchers seeking to understand how macro-financial mechanisms translate into accounting-level operational outcomes in listed companies.

Keywords: Marketing ambidexterity maturity, exploration, exploitation, telecommunications industry, organizational innovation

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Over the past decades, economic research has increasingly emphasized the active role of financial markets in shaping macroeconomic fluctuations rather than merely reflecting real economic conditions. Financial disturbances, credit market imperfections, and variations in balance sheet structures have been recognized as central mechanisms through which relatively small shocks propagate into large economic cycles. The financial accelerator framework explains how changes in borrowers' net worth, collateral values, and credit conditions amplify economic fluctuations and influence investment behavior and firm performance (Carlstrom et al., 2018; Hall & Vila Wetherilt, 2017). Within this perspective, financial systems operate as transmission channels that intensify interactions between financial and real sectors, transforming localized financial disturbances into broader business cycle dynamics.

Contemporary macroeconomic literature demonstrates that uncertainty, fiscal policies, and endogenous market responses play a decisive role in shaping business cycle movements (Ludvigson et al., 2021; Parker & Quinn, 2022). Recent empirical analyses further reveal that synchronization between financial and business cycles results from complex interactions among credit expansion, asset price dynamics, and monetary policy responses (Gallegati, 2026; Petz & Zörner, 2026). Financial accelerators therefore represent a critical analytical concept linking credit market frictions to economic volatility. Financial frictions embedded within lending contracts, agency costs, and asymmetric information mechanisms significantly affect investment and output volatility across economic phases (Calabrese, 2017; Meier & Muller, 2015).

At the firm level, financial accelerator mechanisms operate through capital structure adjustments, liquidity constraints, and financing costs. Research indicates that corporate balance sheet conditions determine firms' sensitivity to macroeconomic shocks and credit availability (Dmitriev & Hoddenbagh, 2019). Coordination failures among financial actors may intensify liquidity shortages, thereby reinforcing recessionary dynamics and amplifying systemic risks (De Groot, 2020). Additionally, asset price bubbles can strengthen accelerator mechanisms by increasing leverage cycles and risk transmission within financial systems (Takahashi, 2019). Banking structures and interest rate spreads also influence accelerator intensity, highlighting the importance of financial institutions in economic stabilization processes (Aanasieff et al., 2021; Altunbas et al., 2016).

The growing integration of fiscal policy, investment behavior, and economic development has further expanded financial accelerator research. Government expenditure policies and macroeconomic interventions influence output dynamics and business cycle patterns through financial channels (Aslam & Ahmad, 2023; Radu, 2023). Emerging research also connects green finance development and energy investment with cyclical economic behavior, illustrating the multidimensional nature of modern financial systems (Sultanuzzaman et al., 2024). These developments underline the necessity of integrating financial mechanisms into broader economic analyses (Shaygani et al., 2023).

Despite substantial macroeconomic progress, limited attention has been paid to the operational mechanisms through which financial accelerators affect firms' accounting processes. The accounting cycle represents the organizational infrastructure through which financial events are recorded, processed, interpreted, and communicated. Accounting systems transform financial shocks into measurable financial

outcomes, influencing managerial decisions and investor expectations. Prior accounting studies demonstrate that firm life-cycle stages significantly affect audit costs, reporting quality, and financial transparency (Khodadadi et al., 2019; Khoddadad Shamlou & Badavarnahandi, 2017). Moreover, financial reporting quality moderates corporate financial decisions and dividend policies across development stages (Naderi et al., 2021).

Changes in economic cycles have also reshaped auditing practices and professional accounting standards, emphasizing the interaction between accounting systems and macroeconomic environments (Bahramian et al., 2021). Critical realist analyses of audit cycles highlight that accounting processes evolve within broader economic structures rather than functioning independently (Boughey & McKenna, 2017). Technological transformations such as blockchain integration further strengthen accounting information systems by enhancing transparency, traceability, and responsiveness to financial shocks (Ahmed et al., 2024).

Firm-level behavioral research supports the argument that financial decision-making varies across business cycle phases, affecting financing strategies, investment policies, and financial flexibility (Indomo & Lubis, 2023). Relationship management practices also adjust during economic expansions and contractions, reflecting adaptive corporate responses to cyclical conditions (Cortez et al., 2023). Empirical studies in emerging markets demonstrate that incorporating financial accelerator mechanisms improves the explanatory power of macroeconomic models and enhances understanding of investment volatility (Garmabi et al., 2021; Heidari & Mollabahrani, 2017). Additionally, hierarchical evaluations of financial accelerator performance in financial institutions reveal interconnected networks among financial, informational, and credit variables (Moradpour et al., 2021). Evidence from capital market studies further confirms a significant relationship between financial accelerators and firms' cost of capital structures (Pourhamidi & Aghasi, 2018).

Given these theoretical and empirical developments, a critical research gap remains concerning the structural relationship between financial accelerators and the accounting cycle at the firm level. Understanding how financial accelerator effects are organized hierarchically within accounting processes may provide new insights into financial stability, managerial decision-making, and corporate resilience. Therefore, this study seeks to construct a hierarchical model for estimating financial accelerator effects within the accounting cycle of firms listed on the Tehran Stock Exchange.

Methods and Materials

This research adopted an exploratory mixed-methods design integrating qualitative identification and quantitative structural modeling. In the qualitative phase, financial accelerator effects associated with accounting processes were extracted through a comprehensive review of theoretical and empirical literature. Nineteen core effects were identified as potential components influencing the accounting cycle.

To validate and localize these components, the Delphi method was employed. A panel of seventeen experts consisting of academic scholars, financial analysts, and senior managers of listed firms participated in iterative evaluation rounds. Experts assessed the relevance, clarity, and applicability of each identified factor using structured questionnaires.

Following consensus formation, quantitative analysis was conducted using Fuzzy Interpretive Structural Modeling (Fuzzy ISM). A self-interaction matrix was developed to capture pairwise relationships among the identified factors. Linguistic judgments provided by experts were converted into

fuzzy numerical values and subsequently defuzzified. Threshold values were applied to construct the reachability matrix, ensuring internal consistency of relationships. Through iterative partitioning procedures, factors were categorized into hierarchical levels based on driving power and dependence. The final outcome was a structured multi-level interaction model illustrating causal relationships among financial accelerator effects within the accounting cycle.

Findings

The analysis confirmed nineteen financial accelerator effects influencing the accounting cycle under conditions of economic uncertainty. Structural modeling produced a four-level hierarchical framework.

At the foundational level, highly dependent variables included financial shock control, agency costs, net worth dynamics, nominal interest rate risk control, and investment expansion. These variables were primarily influenced by higher-level structural drivers rather than acting as independent determinants.

The intermediate levels contained mediating mechanisms such as financial effectiveness, cash flow improvement, price stickiness, financial interactions, accounting information coordination, and credit cycle performance. These elements functioned as transmission channels through which financial accelerator effects influenced organizational outcomes.

Higher structural levels consisted of variables such as debt structure configuration, expected rate of return, stock price optimization, and credit frictions. These factors demonstrated strong driving power and moderate dependence, indicating their role as connectors between macro-financial conditions and firm-level accounting processes.

At the highest level of the hierarchy, enhancement of accounting information system coordination emerged as the dominant driving factor. This component exhibited the strongest influence over other variables and acted as the central mechanism through which financial accelerators shaped accounting cycle performance.

The final interaction network illustrated a cascading structure in which informational coordination triggered financial adjustments, which subsequently affected investment behavior, risk management practices, and financial outcomes within listed companies.

Discussion and Conclusion

The results demonstrate that financial accelerator effects operate within firms not as isolated financial phenomena but as an integrated hierarchical system embedded in accounting processes. The dominant role of accounting information system coordination suggests that financial shocks are translated into organizational outcomes primarily through informational infrastructures rather than through financial variables alone. When accounting systems achieve higher levels of coordination and integration, firms become more capable of interpreting financial signals, managing uncertainty, and responding to changing credit conditions.

The hierarchical structure identified in this study indicates that financial accelerators function through layered transmission mechanisms. Informational drivers initiate adjustments in financial interactions and credit processes, which then influence operational outcomes such as investment behavior, risk exposure, and income performance. This layered mechanism explains why financial shocks often appear gradual at the firm level while producing substantial aggregate effects at the macroeconomic level.

The findings also suggest that accounting cycles play a strategic role in economic stabilization. Rather than merely recording financial events, accounting systems act as adaptive organizational mechanisms capable of moderating financial volatility. Firms with more coordinated accounting infrastructures are likely to experience improved financial effectiveness, enhanced liquidity management, and greater resilience during economic downturns.

Furthermore, the study highlights the interconnected nature of financial structure, information quality, and market performance. The presence of mediating variables indicates that financial accelerator effects are filtered through organizational decision processes. Consequently, improving accounting information integration may reduce amplification effects associated with credit frictions and asymmetric information.

From a theoretical perspective, the research bridges macroeconomic financial accelerator theory with accounting system analysis, offering a multidimensional understanding of how financial dynamics influence corporate operations. The proposed hierarchical model provides a framework for analyzing interactions among financial, informational, and operational dimensions of firms operating in emerging capital markets.

In conclusion, financial accelerators influence accounting cycles through structured causal relationships in which information systems, financial mechanisms, and investment outcomes are tightly interconnected. Strengthening accounting information coordination enhances organizational adaptability, supports effective financial governance, and contributes to sustainable corporate performance under economic uncertainty. The hierarchical model developed in this study offers a comprehensive analytical foundation for future investigations into the interaction between financial systems and accounting practices in modern economies.

الگوی سلسله‌مراتبی برآورد آثار شتاب‌دهنده‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد چرخه حسابداری

محمد رضا احمدی^۱، عباسعلی پورآقاجان^{۲*}، مجتبی مرادپور^۳

۱. گروه حسابداری، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران

۲. روه حسابداری، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران

۳. گروه حسابداری، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: abbas_acc46@yahoo.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی/اصیلی

نحوه استناد به این مقاله:

احمدی، محمد رضا، پورآقاجان، عباسعلی، و مرادپور، مجتبی. (۱۴۰۵). الگوی سلسله‌مراتبی برآورد آثار شتاب‌دهنده‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد چرخه حسابداری. مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار، ۵(۴)، ۲۱-۱.



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده(گان) است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

هدف: هدف این پژوهش طراحی و تبیین یک الگوی سلسله‌مراتبی برای شناسایی، اولویت‌بندی و تحلیل روابط متقابل آثار شتاب‌دهنده‌های مالی در چرخه حسابداری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. **روش‌شناسی:** این پژوهش با رویکرد آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) انجام شد. در مرحله کیفی، آثار شتاب‌دهنده‌های مالی از طریق مرور نظام‌مند ادبیات استخراج گردید و ۱۹ اثر کلیدی شناسایی شد. سپس به‌منظور بومی‌سازی و اعتبارسنجی مؤلفه‌ها، از روش دلفی با مشارکت ۱۷ نفر از خبرگان دانشگاهی و مدیران شرکت‌های بورسی استفاده شد. در مرحله کمی، روابط میان مؤلفه‌ها با بهره‌گیری از مدل‌سازی ساختاری تفسیری فازی (Fuzzy ISM) تحلیل گردید. داده‌ها از طریق ماتریس خودتعاملی جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار MATLAB-ISM تحلیل شدند. روایی محتوایی با شاخص CVR و پایایی از طریق آزمون مجدد تأیید شد. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل ساختاری نشان داد آثار شتاب‌دهنده‌های مالی در قالب یک مدل چهارسطحی سازمان‌دهی می‌شوند. در سطح بنیادین، متغیرهایی نظیر کنترل شوک‌های مالی، هزینه‌های نمایندگی، ارزش خالص شرکت، کنترل ریسک نرخ بهره و افزایش سرمایه‌گذاری بیشترین میزان تأثیرپذیری را دارند. در سطوح میانی، مؤلفه‌هایی مانند اثربخشی مالی، بهبود جریان وجوه نقد، چسبندگی قیمت، تعاملات مالی و عملکرد چرخه‌های اعتباری نقش واسطه‌ای ایفا می‌کنند. در بالاترین سطح مدل، ارتقای هماهنگی سیستم‌های اطلاعات حسابداری به‌عنوان اثر راهبردی و پیشران اصلی شتاب‌دهنده‌های مالی شناسایی شد که بیشترین قدرت نفوذ ساختاری را در چرخه حسابداری دارا بود. **نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان دادند شتاب‌دهنده‌های مالی از طریق ایجاد روابط بازخوردی میان ساختارهای مالی، سیاست‌های اعتباری و سازوکارهای گزارشگری حسابداری، می‌توانند عملکرد چرخه حسابداری شرکت‌ها را به‌طور نظام‌مند تحت تأثیر قرار دهند. تمرکز بر توسعه سیستم‌های اطلاعات حسابداری و بهبود هماهنگی اطلاعات مالی، نقش کلیدی در افزایش کارایی تصمیم‌گیری مالی، کاهش عدم‌اطمینان و تقویت پایداری عملکرد شرکت‌های بورسی ایفا می‌کند. الگوی ارائه‌شده چارچوبی تحلیلی برای سیاست‌گذاران، مدیران مالی و پژوهشگران فراهم می‌آورد تا اثرات مالی کلان را در سطح عملیاتی حسابداری بهتر مدیریت کنند.

کلیدواژه‌گان: شتاب‌دهنده مالی، چرخه حسابداری، شوک مالی، مدل‌سازی ساختاری تفسیری، بورس اوراق بهادار تهران

مقدمه

تحولات اقتصاد جهانی طی دهه‌های اخیر نشان داده است که نوسانات اقتصادی صرفاً پیامد تغییرات بخش واقعی اقتصاد نیستند، بلکه تعاملات پیچیده میان بازارهای مالی، ساختارهای اعتباری، سیاست‌های اقتصادی و نظام گزارشگری مالی نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری چرخه‌های تجاری ایفا می‌کنند. بحران‌های مالی بین‌المللی، رکودهای اقتصادی و بی‌ثباتی بازار سرمایه توجه پژوهشگران را به سازوکارهایی جلب کرده است که می‌توانند شوک‌های کوچک مالی را به نوسانات بزرگ اقتصادی تبدیل کنند. یکی از مهم‌ترین این سازوکارها مفهوم «شتاب‌دهنده مالی» است که بیان می‌کند وضعیت ترازنامه‌ای بنگاه‌ها و شرایط اعتباری می‌تواند شدت و تداوم چرخه‌های اقتصادی را تقویت یا تضعیف کند (Carlstrom et al., 2018; Hall & Vila Wetherilt, 2017). این دیدگاه نشان می‌دهد که بازارهای مالی نه تنها منعکس‌کننده وضعیت اقتصاد هستند، بلکه خود به عنوان عامل فعال در انتقال و تشدید شوک‌های اقتصادی عمل می‌کنند.

ادبیات اقتصاد کلان نوین تأکید دارد که چرخه‌های تجاری نتیجه تعامل میان عوامل واقعی و مالی بوده و نااطمینانی اقتصادی، سیاست‌های مالی و شوک‌های اطلاعاتی به صورت درون‌زا در شکل‌گیری این چرخه‌ها نقش دارند (Ludvigson et al., 2021; Parker & Quinn, 2022). مطالعات اخیر نشان داده‌اند که همگرایی چرخه‌های مالی و تجاری به واسطه تغییرات اعتباری، بازار دارایی‌ها و سیاست‌های پولی رخ می‌دهد و تحلیل این همگرایی نیازمند چارچوب‌های تحلیلی چندبعدی است (Gallegati, 2026; Petz & Zörner, 2026). در چنین شرایطی، شتاب‌دهنده مالی به عنوان حلقه اتصال اقتصاد واقعی و بازارهای مالی مطرح می‌شود و توضیح می‌دهد چگونه کاهش ارزش دارایی‌ها، افزایش هزینه تأمین مالی و محدودیت‌های اعتباری می‌تواند رکود اقتصادی را تعمیق کند (Calabrese, 2017; Meier & Muller, 2015).

در سطح بنگاه، این فرآیند از طریق تغییر در ساختار سرمایه، رفتار تأمین مالی و سیاست‌های اعتباری نمود پیدا می‌کند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که وضعیت ترازنامه شرکت‌ها و دسترسی آنها به منابع مالی خارجی، تعیین‌کننده میزان حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به شوک‌های اقتصادی است (De Groot, 2020; Dmitriev & Hoddenbagh, 2019). حتی شکل‌گیری حباب‌های دارایی می‌تواند از مسیر شتاب‌دهنده مالی موجب انتقال ریسک و تشدید نوسانات اقتصادی شود (Takahashi, 2019). در این چارچوب، سیاست‌های پولی، هزینه سرمایه و رفتار بانک‌ها در اعطای اعتبار نقش کلیدی در فعال شدن مکانیزم شتاب‌دهنده ایفا می‌کنند (Aanasieff et al., 2021; Altunbas et al., 2016).

گسترش پژوهش‌ها در حوزه چرخه‌های اقتصادی نشان می‌دهد که تعامل میان سیاست‌های مالی دولت، هزینه‌های عمومی و ساختارهای مالی می‌تواند شدت نوسانات اقتصادی را تغییر دهد (Aslam & Ahmad, 2023; Radu, 2023). علاوه بر این، تحولاتی مانند توسعه مالی سبز و تغییر الگوهای سرمایه‌گذاری انرژی نیز ارتباطی پیچیده با چرخه‌های تجاری ایجاد کرده‌اند (Sultanuzzaman et al., 2024). بررسی این روابط نشان می‌دهد که تحلیل چرخه‌های اقتصادی بدون در نظر گرفتن سازوکارهای مالی و اطلاعاتی ناقص خواهد بود (Shaygani et al., 2023).

در همین راستا، مفهوم شتاب‌دهنده مالی در مطالعات تجربی مختلف مورد آزمون قرار گرفته و نتایج نشان داده است که وجود اصطکاک‌های مالی می‌تواند توان پیش‌بینی بحران‌های اقتصادی و رفتار بازارها را بهبود دهد (Hasumia et al., 2018). همچنین استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی پیشرفته نظیر VAR پانلی امکان تحلیل پویای تعامل متغیرهای مالی و واقعی را فراهم کرده است (Abrigo &

(Love, 2019). این رویکردها بیانگر آن است که شوک‌های مالی نه تنها بر تولید و سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارند، بلکه بر بازده سهام و همبستگی بازارهای مالی نیز تأثیر دارند (Metiu et al., 2023).

با وجود توسعه نظری گسترده، اهمیت بررسی شتاب‌دهنده مالی در سطح بنگاه و در ارتباط با نظام حسابداری کمتر مورد توجه قرار گرفته است. چرخه حسابداری به عنوان سازوکار اصلی ثبت، پردازش و گزارش اطلاعات مالی، نقش اساسی در انعکاس آثار نوسانات اقتصادی دارد. مطالعات حسابداری نشان داده‌اند که مراحل چرخه عمر شرکت و ویژگی‌های جریان‌های نقدی بر کیفیت گزارشگری مالی و هزینه‌های حسابرسی اثرگذار است (Khoddadadi et al., 2019; Khoddadadi Shamlou & Badavarnahandi, 2017). همچنین کیفیت گزارشگری مالی می‌تواند نقش تعدیل‌کننده‌ای در تصمیمات مالی شرکت‌ها و سیاست‌های تقسیم سود ایفا کند (Naderi et al., 2021).

از سوی دیگر، تغییرات چرخه‌های اقتصادی سبب تحول در حرفه حسابرسی، الزامات گزارشگری و استانداردهای بین‌المللی شده است (Bahramian et al., 2021). تحلیل چرخه حسابرسی نیز نشان می‌دهد که فرایندهای حسابداری و کنترلی در بستر شرایط اقتصادی شکل می‌گیرند و نمی‌توان آنها را مستقل از محیط کلان مالی بررسی کرد (Boughey & McKenna, 2017). پیشرفت فناوری‌های نوین نظیر بلاکچین نیز ساختار چرخه حسابداری و فرایندهای حسابرسی را دگرگون کرده و امکان واکنش سریع‌تر سیستم‌های مالی به شوک‌های اقتصادی را فراهم آورده است (Ahmed et al., 2024).

مطالعات رفتاری بنگاه‌ها نیز نشان داده‌اند که ساختار سرمایه و تصمیمات مالی شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه تجاری تغییر می‌کند و این موضوع نقش شتاب‌دهنده مالی را در سطح خرد تقویت می‌کند (Cortez et al., 2023; Indomo & Lubis, 2023). به بیان دیگر، عملکرد مالی شرکت‌ها نه تنها تحت تأثیر شرایط کلان اقتصادی است، بلکه خود از طریق تصمیمات سرمایه‌گذاری، سیاست‌های اعتباری و کیفیت اطلاعات حسابداری در شکل‌دهی چرخه‌های اقتصادی مشارکت دارد.

در اقتصاد ایران نیز پژوهش‌ها اهمیت سازوکار شتاب‌دهنده مالی را در تحلیل چرخه‌های تجاری و سیاست‌های اقتصادی تأیید کرده‌اند. نتایج مدل‌های DSGE نشان می‌دهد که لحاظ کردن بخش مالی موجب درک دقیق‌تر نوسانات اقتصادی می‌شود (Garmabi et al., 2021; Heidari & Mollabahrani, 2017). همچنین مطالعات انجام‌شده در شرکت‌های بورسی نشان داده‌اند که شتاب‌دهنده‌های مالی با هزینه سرمایه و رفتار سرمایه‌گذاری رابطه معناداری دارند (Pourhamidi & Aghasi, 2018). در سطح نهادی نیز طراحی مدل‌های سلسله‌مراتبی برای سنجش عملکرد شتاب‌دهنده‌های مالی در بانک‌ها نشان داده است که متغیرهای مالی، اعتباری و اطلاعاتی به‌صورت شبکه‌ای بر یکدیگر اثر می‌گذارند (Moradpour et al., 2021).

با وجود این پیشرفت‌ها، هنوز شکاف پژوهشی مهمی در ادبیات وجود دارد. اغلب مطالعات، شتاب‌دهنده مالی را در سطح اقتصاد کلان یا نظام بانکی بررسی کرده‌اند، در حالی که پیوند ساختاری میان شتاب‌دهنده‌های مالی و چرخه حسابداری شرکت‌ها کمتر به‌صورت نظام‌مند مدل‌سازی شده است. در واقع، چرخه حسابداری می‌تواند بستر عملیاتی انتقال اثرات مالی به تصمیمات مدیریتی باشد و تحلیل سلسله‌مراتبی این اثرات امکان شناسایی متغیرهای پیشران و وابسته را فراهم می‌سازد. از این رو، ترکیب رویکردهای اقتصاد مالی، حسابداری و مدل‌سازی ساختاری می‌تواند چارچوبی جامع برای درک روابط پیچیده میان شوک‌های مالی، سازوکارهای اعتباری و عملکرد اطلاعاتی شرکت‌ها ارائه دهد.

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی سلسله‌مراتبی برآورد آثار شتاب‌دهنده‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد چرخه حسابداری انجام شده است.

روش پژوهش

هدف این پژوهش الگوی سلسله مراتبی برآورد آثار شتاب دهنده های مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد چرخه حسابداری است. برای دستیابی به هدف این پژوهش کاربردی از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی استفاده شده است. درواقع، این پژوهش در دو بخش انجام شده است که در مرحله اول، شناسایی اثرات شتاب دهنده های مالی در چرخه حسابداری در پیشینه پژوهش انجام شد. در مرحله دوم، جهت بومی سازی مدل پژوهش از روش دلفی جهت بررسی اعتبار مولفه های شناسایی شده استفاده می شود که این بخش در قالب یک پرسشنامه در اختیار پنل ۱۷ نفره از خبرگان دانشگاهی و شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران قرار می گیرد. سرانجام برای تعیین ارتباط بین عوامل استخراج شده و طراحی مدل پژوهش هم از روش مدل سازی ساختاری تفسیری فازی (ISM Fuzzy) استفاده شده است. وضعیت نمونه خبرگان پژوهش نشان می دهد که ۵۷ درصد از نمونه خبرگان دانشگاهی پژوهش دارای رتبه دانشیار به بالا که سابقه علمی و پژوهشی در زمینه شتاب دهنده های مالی داشته و ۲۱ درصد آن ها نیز دارای سابقه مشاوره ای در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در موضوع مورد مطالعه می باشند. علاوه بر خبرگان دانشگاهی فوق ۲۲ درصد از نمونه خبرگان سازمانی نیز دارای مدرک کارشناسی ارشد به بالا و سابقه بلندمدت، مدیریت در شرکت های شتاب دهنده مالی هستند. میانگین سابقه کار خبرگان دانشگاهی و عوامل مشاوره ای شرکت های شتاب دهنده بین ۱۵ و ۱۸ سال و سابقه کار خبرگان مدیریت نیز ۱۴ سال فعالیت می باشند، که نشان دهنده تجربه خوب و به دنبال آن آشنایی کامل به شتاب دهنده های مالی است. روایی محتوایی ماتریس خودتعاملی در این پژوهش به حد و میزانی اشاره دارد که یک ابزار منعکس کننده محتوای مشخص مورد نظر باشد. بر اساس روش لاوشه برای ایجاد روایی محتوایی در ماتریس خودتعاملی پس از مرور ادبیات و حوزه مورد مطالعه، دامنه محتوا و آیتم های ساخت ماتریس خودتعاملی تدوین می شود. از اعضای پانل محتوا خواسته می شود مناسب بودن هر آیتم با انتخاب یکی از سه گزینه ضروری، مفید اما نه ضروری و یا غیر لازم پاسخ دهند و بر اساس رابطه یک روایی محتوایی محاسبه می شود و با توجه به سطح مورد نیاز برای معناداری آماری $P < 0/05$ حداقل $CVR = 0/89$ به دست می آید.

$$CVR = (Ne - N/2) \div (N/2) \quad \text{رابطه (۱)}$$

Ne: تعداد اعضایی که پاسخ ضروری دارد و N تعداد کل اعضای پانل است.

برای محاسبه پایای در بخش کیفی نیز از روش آزمون مجدد استفاده شده است. برای سنجش ماتریس خودتعاملی مزبور دو مرتبه به ۴ تن از خبرگان و متخصصین که امکان دسترسی دوباره با آنها امکان پذیر بود ارسال شد و در نهایت مجموع همبستگی پاسخ های اعلام شده برای هر دو مرحله از طرف خبرگان ۰/۸۹ و این بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه است

یافته ها

پس از تایید بی طرفی، قابلیت اعتبار، قابلیت وابستگی و قابلیت کاربرد توسط ۴ تن از خبرگان رشته حسابداری و مدیریت مالی کشور که دارای رتبه علمی دانشیار و یا بالاتر هستند، اثرات شتاب دهنده های مالی که متشکل از ۱۹ اثر است از پیشینه پژوهش استخراج شد. این ابعاد با استفاده از روش دلفی پرسشنامه ای در اختیار خبرگان پژوهش قرار گرفت. روش دلفی یکی از روش های کاربردی برای تصمیم گیری گروهی بر اساس یک تعامل ساختاری بین اعضای پنل خبره است. این روش معمولاً برای تعیین مجموعه ای از گزینه های شدنی یا پیدا کردن جواب های جدید برای سؤالات خاص یا دستیابی به یک توافق درباره یک موضوع خاص با استفاده از یک پنل از خبرگان مورد استفاده قرار می گیرد. در این گونه روش ها، پنل خبره قادرند با استفاده از مجموعه ای از عبارات زبانی به سطحی از دقت در ارزیابی خود دست یابند (دهقانی فیل آبادی، ۱۳۹۷). درواقع این روش با استفاده از جمع آوری نظرات کارشناسان در دفعات متعدد با استفاده متوالی از پرسشنامه



ها به دست انجام می‌گیرد و برای نمایاندن همگرایی نظرات و تشخیص اختلاف عقیده‌ها یا واگرایی آرا به کار می‌رود (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹). نتیجه بررسی این خبرگان در راند اول نشان داد که از مجموع ۱۹ اثر شناسایی‌شده شتاب‌دهنده‌های مالی در چرخه حسابداری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان همه این اثرات مورد تایید قرار گرفتند. درواقع، پرسشنامه مذکور با استفاده از طیف لیکرت تنظیم و در اختیار خبرگان قرار گرفت پس از پاسخ گروه خبره، مشخص شد که همه اثرات شناسایی‌شده میانگین بیشتر از سه داشتند لذا، این ۱۹ اثر در جدول یک نشان داده شده‌اند.

جدول ۱

اثرات شناسایی‌شده شتاب‌دهنده‌های مالی در چرخه حسابداری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در شرایط عدم اطمینان

ردیف	اثرات	ردیف	اثرات
C۱	کنترل شوک‌های مالی	C۱۱	چسبندگی قیمت
C۲	هزینه‌های نمایندگی	C۱۲	افزایش سطح درآمدها
C۳	تعاملات مالی	C۱۳	انعطاف‌پذیری مالی
C۴	ارزش خالص کل	C۱۴	ارتقاء سطح هماهنگی سیستم‌های اطلاعات حسابداری
C۵	انحراف شوک‌های سیاست‌های پولی شرکت‌ها	C۱۵	عملکرد چرخه‌های اعتباری
C۶	کنترل ریسک نرخ بهره اسمی	C۱۶	اصطکاک اعتباری
C۷	عدم تقارن اطلاعات	C۱۷	ساختار بدهی‌ها
C۸	افزایش سرمایه‌گذاری	C۱۸	نرخ بازده مورد انتظار
C۹	بهبود جریان وجوه نقد	C۱۹	قیمت بهینه سهام
C۱۰	اثر بخشی مالی		

در ادامه برای مدلسازی با استفاده از روش ساختاری تفسیری فازی از هریک خبرگان و متخصصان پژوهش خواسته شد تا نوع ارتباطات اثرات شناسایی‌شده شتاب‌دهنده‌های مالی در چرخه حسابداری را با استفاده از جدول دو درماتریس خود تعاملی مشخص کنند. در واقع گام اول در این بخش تشکیل ماتریس ارتباطات مستقیم فازی است.

جدول ۲

عبارات کلامی فازی

کد	عبارت کلامی	عدد فازی
۰	خیلی ضعیف	(۰, ۰, ۰.۲۵)
۱	ضعیف	(۰, ۰.۲۵, ۰.۵)
۲	متوسط	(۰.۲۵, ۰.۵, ۰.۷۵)
۳	زیاد	(۰.۵, ۰.۷۵, ۱)
۴	خیلی زیاد	(۰.۷۵, ۱, ۱)

در این بخش با استفاده از طیف ۰ تا ۴ جدول سه میزان تاثیر اثرات شناسایی‌شده بر روی هم بررسی و سپس به عدد فازی تبدیل شده و تحت عنوان ماتریس ارتباطات مستقیم تنظیم شده که در بخش بعد مورد استفاده قرار گرفت. گام دوم در این بخش دیفازی کردن

ماتریس ارتباطات مستقیم است. در این گام با استفاده از رابطه زیر ماتریس ارتباطات مستقیم دیفازی می شود. در این رابطه L حد پایین عدد فازی، M حد میانی و U حد بالای عدد فازی است:

$$\frac{L + M + U}{3}$$

مقادیر دیفازی شده در جدول چهار نشان داده شده است.

جدول ۳

ماتریس ارتباطات مستقیم دیفازی شده

	C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
C1	۰.۲۵۰	۰.۹۱۷	۰.۹۱۷	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۲۵۰	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳
C2	۰.۰۸۳	۰.۲۵۰	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰
C3	۰.۲۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۹۱۷	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۹۱۷	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰
C4	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰
C5	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰
C6	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۲۵۰	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰
C7	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰
C8	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۲۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰
C9	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۲۵۰	۰.۲۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰
C10	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰
C11	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۹۱۷	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰
C12	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰
C13	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰
C14	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۹۱۷	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰
C15	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۹۱۷	۰.۵۰۰	۰.۹۱۷	۰.۹۱۷	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۹۱۷	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰
C16	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳
C17	۰.۹۱۷	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰
C18	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۰۸۳	۰.۵۰۰	۰.۷۵۰
C19	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰	۰.۲۵۰	۰.۰۸۳	۰.۰۸۳	۰.۲۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۷۵۰	۰.۵۰۰	۰.۹۱۷	۰.۰۸۳	۰.۷۵۰

در گام سوم ماتریس دستیابی اولیه تشکیل می شود. در این گام از درایه های ماتریس دیفازی شده گام سوم، بر اساس نظر خبرگان مقدار آستانه مشخص می شود و سپس هر درایه ماتریس دیفازی شده از مقدار آستانه کمتر بود مقدار صفر و در غیر اینصورت مقدار یک اختیار می کند. این ماتریس در جدول پنج در زیر نشان داده شده است.



جدول ۴

ماتریس دستیابی اولیه

C۱۹	C۱۸	C۱۷	C۱۶	C۱۵	C۱۴	C۱۳	C۱۲	C۱۱	C۱۰	C۹	C۸	C۷	C۶	C۵	C۴	C۳	C۲	C۱	
۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	C۱
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	C۲
۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	C۳
۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	C۴
۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	C۵
۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	C۶
۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	C۷
۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	C۸
۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	C۹
۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	C۱۰
۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	C۱۱
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	C۱۲
۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	C۱۳
۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	C۱۴
۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	C۱۵
۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	C۱۶
۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	C۱۷
۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	C۱۸
۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	C۱۹

در گام بعدی می‌بایست ماتریس دستیابی سازگار شود. پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی بدست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابط این چینی اصلاح و ایجاد شوند. این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. این فرایند در جدول شش بیان شده است.

جدول ۵

ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده

قدرت نفوذ	C۱۹	C۱۸	C۱۷	C۱۶	C۱۵	C۱۴	C۱۳	C۱۲	C۱۱	C۱۰	C۹	C۸	C۷	C۶	C۵	C۴	C۳	C۲	C۱	
۱۲	۱*	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱	۰	۱	۱*	۱	۰	۱	۱	C۱
۸	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۰	۱*	۰	۰	۰	۱*	۰	۱*	۰	۱*	۰	۱	۱	C۲
۱۷	۱*	۱	۱	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	C۳
۱۲	۱*	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۰	۱*	۱	C۴
۱۲	۱*	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۱	۱	۱	۰	۱*	۱	C۵
۱۱	۱*	۱*	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۰	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۰	۱*	۱	C۶
۱۸	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱	C۷
۱۵	۱	۱*	۱	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۰	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱	C۸
۱۴	۱*	۱*	۱	۱*	۰	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	C۹
۱۷	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۰	۱*	۱*	C۱۰
۱۸	۱	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	C۱۱

۸	۰	۱*	۱*	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱*	۰	۱	۰	۱*	۰	۱*	۱	C۱۲
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱*	۰	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	C۱۳
۱۹	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱*	۱	۱	C۱۴
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	C۱۵
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	۱*	C۱۶
۱۸	۱	۱	۱	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	C۱۷
۱۶	۱	۱	۱	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۱*	۰	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱*	۱*	۱	C۱۸
۱۸	۱	۱	۱	۱	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	C۱۹
	۱۷	۱۹	۱۹	۱۳	۱۰	۱	۱۲	۱۹	۱۷	۹	۱۵	۱۹	۱۲	۱۹	۱۷	۱۹	۱۲	۱۹	۱۹	میزان وابستگی

در گام نهایی شبکه تعاملات ترسیم می شود. در این گام با توجه به سطوح اثرها و روابط بین آن‌ها ترسیم شبکه تعاملات ایجاد می‌شود. با استفاده از سطوح بدست آمده از اثرها، شبکه تعاملات ISM رسم می‌شود. اگر بین دو متغیر i و j رابطه باشد آن به وسیله یک پیکان جهت دار نشان داده می شود. در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر اثر محاسبه می شود و سپس عوامل مشترک نیز مشخص می شود در این گام اثری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی حذف و عملیات دوباره بر روی دیگر اثرها تکرار می شود. خروجی‌ها و ورودی‌ها از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده جدول شش استخراج می‌شود برای این کار، تعداد ۱ ها در هر سطر) با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این اثر یا اثرها، سطر و ستون آن‌ها را از جدول بیانگر خروجی، و تعداد ۱ ها در ستون برابر ورودی هستند که برای تعیین سطح اول، نتایج در جدول هفت آورده شده است سپس برای تعیین سطح دوم سطر و ستون معیارهای سطح اول از ماتریس سازگار شده حذف و عملیات تعیین سطح دوباره انجام می‌شود این فرایند تا سطح‌بندی تمامی معیارها ادامه پیدا می‌کند که در ادامه آورده شده است.

جدول ۶

معیارهای سطح ۱

نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C۱	C۱-C۲-C۴-C۵-C۶-C۸-C۹-C۱۱-C۱۲-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۲-C۳-C۴-C۵-C۶-C۷-C۸-C۹-C۱۰-C۱۱-C۱۲-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۲-C۴-C۵-C۶-C۸-C۹-C۱۱-C۱۲-C۱۷-C۱۸-C۱۹	۱
C۲	C۱-C۲-C۴-C۶-C۸-C۱۲-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۲-C۳-C۴-C۵-C۶-C۷-C۸-C۹-C۱۰-C۱۱-C۱۲-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۲-C۴-C۶-C۸-C۱۲-C۱۷-C۱۸-C۱۹	۲
C۳	C۱-C۲-C۳-C۴-C۵-C۶-C۷-C۸-C۹-C۱۱-C۱۲-C۱۳-C۱۵-C۱۶-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۳-C۷-C۸-C۹-C۱۱-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۳-C۷-C۸-C۹-C۱۱-C۱۳-C۱۵-C۱۶-C۱۷-C۱۸-C۱۹	۳
C۴	C۱-C۲-C۴-C۵-C۶-C۸-C۹-C۱۱-C۱۲-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۲-C۳-C۴-C۵-C۶-C۷-C۸-C۹-C۱۰-C۱۱-C۱۲-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۲-C۴-C۵-C۶-C۸-C۹-C۱۱-C۱۲-C۱۷-C۱۸-C۱۹	۱
C۵	C۱-C۲-C۴-C۵-C۶-C۸-C۹-C۱۱-C۱۲-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۳-C۴-C۵-C۶-C۷-C۸-C۹-C۱۰-C۱۱-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶-C۱۷-C۱۸-C۱۹	C۱-C۴-C۵-C۶-C۸-C۹-C۱۱-C۱۷-C۱۸-C۱۹	۱



۱	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12- C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16- C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C8-C11-C12-C17- C18-C19	C6
	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C15- C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C14-C15- C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C7
۱	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C11- C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16- C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C11- C12-C13-C16-C17-C18-C19	C8
	C1-C3-C4-C5-C9-C11-C16-C17- C18-C19	C1-C3-C4-C5-C7-C9-C10-C11-C13- C14-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C8-C9-C11- C12-C16-C17-C18-C19	C9
	C7-C10-C11-C13-C15-C16-C17- C19	C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16- C17-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10- C11-C12-C13-C15-C16-C17-C18- C19	C10
	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10- C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10- C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18- C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C11
۱	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18- C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16- C17-C18-C19	C1-C2-C4-C6-C8-C12-C17-C18- C19	C12
	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C15- C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C10-C11-C13-C14-C15- C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C13
	C14-	C14-	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16- C17-C18-C19	C14
	C3-C7-C10-C11-C13-C15-C16- C17-C19	C3-C7-C10-C11-C13-C14-C15-C16- C17-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C15
	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C15- C16-C17-C18-C19	C3-C7-C8-C9-C10-C11-C13-C14- C15-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C16
۱	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16- C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C17
۱	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16- C17-C18-C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C11-C12-C13-C16-C17-C18-C19	C18
	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10- C11-C13-C15-C16-C17-C18-C19	C1-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10- C11-C13-C14-C15-C16-C17-C18- C19	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9- C10-C11-C12-C13-C15-C16-C17- C18-C19	C19

در جدول هفت، اثرهای سطح یک استخراج شده است که شامل اثرهای $C_1, C_2, C_4, C_6, C_8, C_{12}, C_{17}$ و C_{18} می‌باشد. حال برای تعیین اثرهای سطح دوم، کفایت سطر و ستون این هشت اثر را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول هفت) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول هشت آورده شده است.

جدول ۷

معیارهای سطح ۲

نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C_3	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_9-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_9-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_5	$C_5-C_9-C_{11}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_5-C_9-C_{11}-C_{19}$	۲
C_7	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_9	$C_3-C_5-C_9-C_{11}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_9-C_{11}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_{10}	$C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_{11}	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_{13}	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_{14}	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_{15}	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_{16}	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲
C_{19}	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	$C_3-C_5-C_7-C_9-C_{10}-C_{11}-C_{13}-C_{15}-C_{16}-C_{19}$	۲

در جدول هشت، معیارهای سطح دو استخراج شده است که شامل معیارهای C_5, C_9, C_{11} و C_{19} می‌باشد. حال برای تعیین معیارهای سطح سوم، کفایت سطر و ستون این چهار اثر را از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده (جدول هفت) حذف نمود و دوباره محاسبات تعیین خروجی و ورودی را انجام داد. نتایج در جدول نه آورده شده است.

جدول ۸

معیارهای سطح ۳ و ۴

نام اثر	خروجی	ورودی	اشتراک	سطح
C_3	$C_3-C_7-C_{13}-C_{15}-C_{16}$	$C_3-C_7-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}$	$C_3-C_7-C_{13}-C_{15}-C_{16}$	۳
C_7	$C_3-C_7-C_{10}-C_{13}-C_{15}-C_{16}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{13}-C_{14}-C_{15}-C_{16}$	$C_3-C_7-C_{10}-C_{13}-C_{15}-C_{16}$	۳



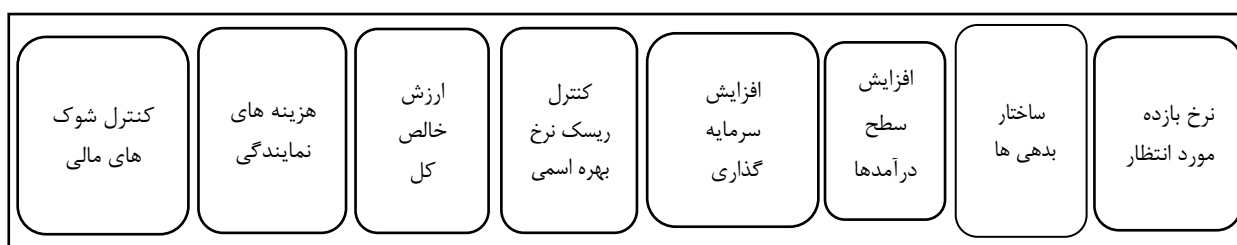
۳	C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶	C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۱۰
۳	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۱۳
۴	C۱۴-	C۱۴-	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶	C۱۴
۳	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۱۵
۳	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۴-C۱۵-C۱۶	C۳-C۷-C۱۰-C۱۳-C۱۵-C۱۶	C۱۶

در آخرین گام از بخش مدل‌سازی شبکه تعاملات مدل‌سازی ساختاری تفسیری رسم می‌شود. در این گام با استفاده از سطوح بدست آمده از معیارها، شبکه تعاملات ISM رسم می‌شود. اگر بین دو متغیر i و j رابطه باشد، به وسیله یک پیکان جهت دار نشان داده می‌شود. دیگرام نهایی ایجاد شده که با حذف حالت‌های تعدی و نیز با استفاده از بخش‌بندی سطوح بدست آمده است در شکل یک نشان داده شده است.

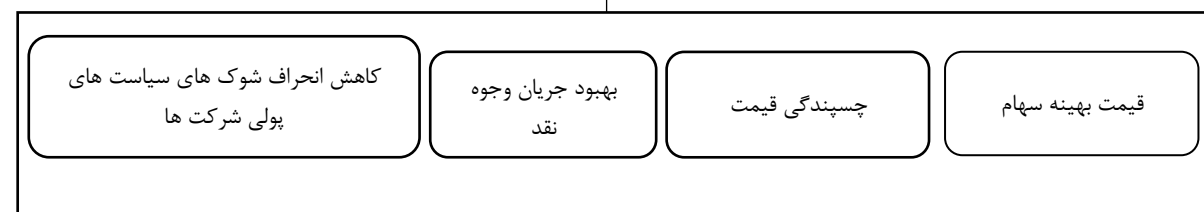
شکل ۱

الگوی سلسله‌مراتبی برآورد آثار شتاب‌دهنده‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد چرخه حسابداری

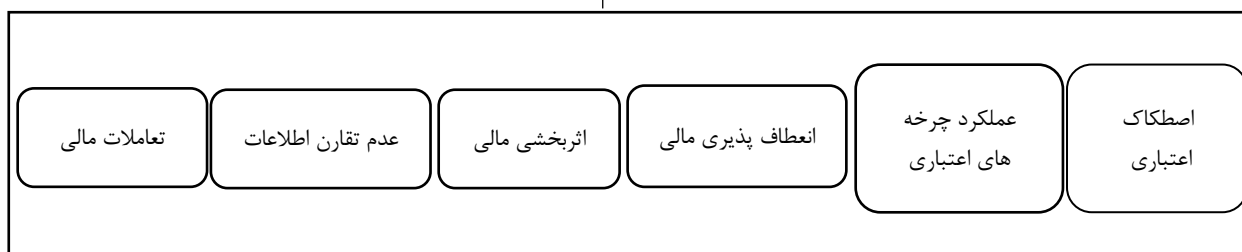
سطح ۱



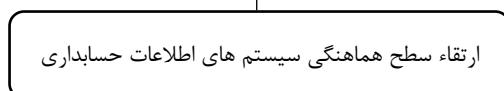
سطح ۳



سطح ۲



سطح ۴



بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که آثار شتاب‌دهنده‌های مالی در چرخه حسابداری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در قالب یک ساختار سلسله‌مراتبی چهارسطحی سازمان‌دهی می‌شوند؛ به‌گونه‌ای که برخی متغیرها نقش پیش‌ران، برخی نقش واسطه‌ای و برخی دیگر نقش پیامدی ایفا می‌کنند. مهم‌ترین نتیجه پژوهش، شناسایی «ارتقای سطح هماهنگی سیستم‌های اطلاعات حسابداری» به‌عنوان عامل بنیادین و اثرگذارترین سطح مدل بود؛ عاملی که بیشترین قدرت نفوذ را در میان متغیرهای مرتبط با شتاب‌دهنده مالی نشان داد. این یافته بیانگر آن است که سازوکارهای اطلاعاتی و کیفیت پردازش داده‌های مالی، نقطه آغاز انتقال اثرات مالی به عملکرد واقعی شرکت‌ها محسوب می‌شوند.

این نتیجه با دیدگاه‌های نوین اقتصاد مالی که بر نقش اطلاعات در تشدید یا تضعیف چرخه‌های اقتصادی تأکید دارند همسو است. نظریه شتاب‌دهنده مالی بیان می‌کند که عدم تقارن اطلاعاتی میان وام‌دهندگان و وام‌گیرندگان باعث تغییر هزینه تأمین مالی و در نتیجه تقویت نوسانات اقتصادی می‌شود (Hall & Vila Wetherilt, 2017; Carlstrom et al., 2018). هنگامی که سیستم‌های اطلاعات حسابداری هماهنگ‌تر و شفاف‌تر باشند، ارزیابی ریسک اعتباری دقیق‌تر انجام شده و شدت مکانیزم شتاب‌دهنده مالی کاهش می‌یابد. از این منظر، یافته پژوهش حاضر تأیید می‌کند که کیفیت زیرساخت اطلاعاتی، بستر اصلی انتقال اثرات مالی به چرخه‌های تجاری است؛ موضوعی که در تحلیل‌های مربوط به هماهنگی چرخه‌های مالی و تجاری نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Gallegati, 2026; Petz & Zörner, 2026).

در سطح دوم مدل، متغیرهایی نظیر بهبود جریان وجوه نقد، اثربخشی مالی، تعاملات مالی و عملکرد چرخه‌های اعتباری به‌عنوان عوامل واسطه‌ای شناسایی شدند. این یافته نشان می‌دهد که شتاب‌دهنده مالی مستقیماً بر نتایج نهایی شرکت اثر نمی‌گذارد، بلکه از طریق تغییر سازوکارهای عملیاتی مالی عمل می‌کند. مطالعات تجربی نشان داده‌اند که سیاست‌های اعتباری و وضعیت ترازنامه شرکت‌ها تعیین‌کننده نحوه واکنش سرمایه‌گذاری نسبت به شوک‌های اقتصادی هستند (Dmitriev & Hoddenbagh, 2019). همچنین شکست هماهنگی میان فعالان مالی می‌تواند جریان نقدینگی را مختل کرده و رکود مالی را تشدید کند (De Groot, 2020). بنابراین، نقش واسطه‌ای متغیرهای سطح میانی مدل حاضر با ادبیات نظری موجود همخوانی کامل دارد.

نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهایی نظیر کنترل شوک‌های مالی، هزینه‌های نمایندگی، ارزش خالص کل شرکت، افزایش سرمایه‌گذاری و کنترل ریسک بهره اسمی در پایین‌ترین سطح ساختار قرار گرفته‌اند و بیشترین میزان تأثیرپذیری را دارند. این موضوع نشان می‌دهد که پیامدهای قابل مشاهده شتاب‌دهنده مالی در نهایت در شاخص‌های عملیاتی و مالی شرکت نمود می‌یابد. پژوهش‌های پیشین نیز تأکید دارند که کاهش ارزش دارایی‌ها و افزایش هزینه تأمین مالی می‌تواند سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها را محدود کرده و چرخه رکودی را تشدید کند (Calabrese, 2017; Meier & Muller, 2015). همچنین مطالعات انجام‌شده در اقتصاد ایران نشان داده‌اند که وارد کردن بخش مالی در مدل‌های کلان اقتصادی باعث افزایش شدت واکنش متغیرهای واقعی اقتصاد به شوک‌ها می‌شود (Garmabi et al., 2021; Heidari & Mollabahrani, 2017).

یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش، نقش تعیین‌کننده ساختار بدهی‌ها و اصطکاک اعتباری در سطوح بالاتر مدل بود. این نتیجه نشان می‌دهد که رفتار نظام بانکی و شرایط اعتباری می‌تواند مسیر انتقال شتاب‌دهنده مالی را شکل دهد. پژوهش‌های بانکداری بین‌المللی نیز نشان داده‌اند که ساختار نرخ بهره و فاصله اعتباری بانک‌ها به‌طور مستقیم با شدت شتاب‌دهنده مالی مرتبط است (Anasieff et al., 2021).

(Altunbas et al., 2016). در واقع، زمانی که شرایط اعتباری سخت‌تر می‌شود، اثرات شوک‌های اقتصادی تقویت شده و چرخه‌های مالی و تجاری همزمان دچار نوسان می‌شوند.

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که انعطاف‌پذیری مالی و تعاملات مالی نقش مهمی در انتقال اثرات شتاب‌دهنده مالی دارند. این موضوع با مطالعاتی که رفتار شرکت‌ها را در مراحل مختلف چرخه تجاری بررسی کرده‌اند همخوان است؛ زیرا ساختار سرمایه و تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها در دوره‌های رونق و رکود تغییر می‌کند (Indomo & Lubis, 2023). از منظر بازاریابی و روابط تجاری نیز بنگاه‌ها در شرایط رکودی ناچار به بازطراحی روابط مالی و اعتباری خود می‌شوند که این امر بخشی از سازوکار تعدیل چرخه‌های اقتصادی محسوب می‌شود (Cortez et al., 2023).

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که افزایش سطح درآمدها و قیمت بهینه سهام در سطوح بالاتر ساختار قرار گرفته‌اند؛ بدین معنا که نتایج بازار سرمایه پیامد نهایی مجموعه‌ای از تعاملات مالی و اطلاعاتی هستند. این نتیجه با مطالعاتی که ارتباط شوک‌های خبری و همبستگی بازده سهام را با چرخه‌های اقتصادی بررسی کرده‌اند سازگار است (Metiu et al., 2023). علاوه بر این، پژوهش‌های اقتصاد کلان نشان داده‌اند که سیاست‌های مالی دولت و هزینه‌های عمومی نیز می‌توانند از طریق کانال شتاب‌دهنده مالی بر تولید و ارزش بازار شرکت‌ها اثرگذار باشند (Aslam & Ahmad, 2023; Radu, 2023).

از منظر پیش‌بینی بحران‌های مالی، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که توجه به شتاب‌دهنده‌های مالی می‌تواند تحلیل رفتار اقتصادی را دقیق‌تر سازد. تحقیقات تجربی نشان داده‌اند که در نظر گرفتن مکانیزم شتاب‌دهنده مالی قدرت پیش‌بینی مدل‌های اقتصادی را در دوره‌های بحران افزایش می‌دهد (Hasumia et al., 2018). همچنین استفاده از روش‌های اقتصادسنجی پویا در تحلیل روابط مالی امکان شناسایی تعاملات بلندمدت میان متغیرها را فراهم می‌کند (Abrigo & Love, 2019). بنابراین، مدل سلسله‌مراتبی ارائه‌شده در این پژوهش می‌تواند مکملی ساختاری برای تحلیل‌های اقتصادسنجی موجود باشد.

از دیدگاه حسابداری، نتایج پژوهش تأکید می‌کند که چرخه حسابداری صرفاً یک فرآیند فنی ثبت اطلاعات نیست، بلکه بخشی از سازوکار انتقال شوک‌های اقتصادی محسوب می‌شود. مطالعات حوزه حسابرسی نشان داده‌اند که مراحل چرخه حسابداری و چرخه عمر شرکت بر کیفیت گزارشگری مالی و تصمیمات سرمایه‌گذاران اثر مستقیم دارند (Khodadadi et al., 2019; Khoddadad Shamlou & Badavarnahandi, 2017). همچنین تغییرات چرخه‌های اقتصادی باعث تحول در حرفه حسابرسی و الزامات گزارشگری مالی می‌شود (Bahramian et al., 2021). تحلیل انتقادی چرخه حسابرسی نیز نشان می‌دهد که فرآیندهای حسابداری در بستر واقعیت‌های اقتصادی معنا پیدا می‌کنند (Boughey & McKenna, 2017).

در عصر تحول دیجیتال، نقش فناوری‌های نوین مالی نیز در تقویت یا تعدیل شتاب‌دهنده مالی اهمیت یافته است. چارچوب‌های مبتنی بر بلاکچین می‌توانند شفافیت اطلاعات مالی را افزایش داده و سرعت واکنش سیستم حسابداری نسبت به شوک‌های اقتصادی را بالا ببرند (Ahmed et al., 2024). این موضوع با یافته پژوهش حاضر مبنی بر اهمیت هماهنگی سیستم‌های اطلاعات حسابداری همسو است و نشان می‌دهد تحول فناوری می‌تواند شدت انتقال شوک‌های مالی را مدیریت کند.

در نهایت، نتایج پژوهش حاضر با مطالعاتی که رابطه شتاب‌دهنده مالی و هزینه سرمایه شرکت‌ها را بررسی کرده‌اند نیز همخوانی دارد؛ زیرا نشان داده شده است که تغییرات شرایط مالی مستقیماً بر ساختار سرمایه و تصمیمات سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارد (Pourhamidi & Aghasi, 2018). همچنین بررسی چرخه‌های اقتصادی ایران نشان می‌دهد که تعامل سیاست‌های مالی، نااطمینانی اقتصادی و ساختارهای اعتباری عامل اصلی نوسانات اقتصادی هستند (Shaygani et al., 2023). افزون بر این، مطالعات جدید نشان داده‌اند که تعامل میان توسعه

انرژی، تأمین مالی و چرخه‌های اقتصادی ساختاری پیچیده و چندسطحی ایجاد می‌کند که با نتایج مدل سلسله‌مراتبی پژوهش حاضر قابل تبیین است (Sultanuzzaman et al., 2024).

به‌طور کلی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شتاب‌دهنده مالی در شرکت‌های بورسی از مسیر یک شبکه علی چندسطحی عمل می‌کند؛ شبکه‌ای که از زیرساخت‌های اطلاعاتی آغاز شده، از کانال‌های مالی عبور کرده و در نهایت به پیامدهای اقتصادی و بازار سرمایه منتهی می‌شود. این نتیجه دیدگاهی یکپارچه میان اقتصاد کلان، مالی شرکتی و حسابداری ارائه می‌دهد و نشان می‌دهد که چرخه حسابداری می‌تواند به عنوان حلقه اتصال میان شوک‌های اقتصادی و عملکرد واقعی شرکت‌ها در نظر گرفته شود.

یکی از محدودیت‌های اصلی پژوهش حاضر ماهیت قضاوت‌محور داده‌های مورد استفاده در بخش مدل‌سازی ساختاری تفسیری بود که مبتنی بر نظرات خبرگان شکل گرفت و ممکن است تحت تأثیر برداشت‌های فردی قرار گرفته باشد. همچنین تمرکز پژوهش بر شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران موجب محدود شدن قابلیت تعمیم نتایج به سایر بازارهای مالی یا شرکت‌های غیر بورسی می‌شود. محدودیت دیگر به ماهیت مقطعی داده‌ها مربوط است که امکان بررسی تغییرات زمانی اثرات شتاب‌دهنده مالی را فراهم نکرد.

پژوهش‌های آینده می‌توانند مدل ارائه‌شده را با استفاده از داده‌های طولی و روش‌های اقتصادسنجی پویا آزمون تجربی کنند تا روابط علی میان متغیرها با دقت بیشتری بررسی شود. همچنین پیشنهاد می‌شود نقش فناوری‌های مالی نوین، هوش مصنوعی و تحلیل کلان‌داده‌ها در تقویت یا تضعیف سازوکار شتاب‌دهنده مالی مورد مطالعه قرار گیرد. مقایسه بین‌المللی ساختار شتاب‌دهنده مالی در بازارهای نوظهور و توسعه‌یافته نیز می‌تواند درک عمیق‌تری از تفاوت‌های نهادی و مالی فراهم سازد.

مدیران شرکت‌های بورسی می‌توانند با سرمایه‌گذاری در توسعه و یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعات حسابداری، قابلیت واکنش سازمان به شوک‌های مالی را افزایش دهند. سیاست‌گذاران مالی نیز لازم است در تدوین مقررات اعتباری و نظارتی به نقش چرخه حسابداری در انتقال نوسانات اقتصادی توجه کنند. همچنین تقویت شفافیت گزارشگری مالی، بهبود مدیریت ریسک اعتباری و ایجاد سازوکارهای هماهنگ اطلاعات مالی می‌تواند به کاهش شدت نوسانات اقتصادی و افزایش پایداری عملکرد شرکت‌ها منجر شود.

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.



References

- Aanasieff, T. S., Lhacer, P. M., & Nakane, M. I. (2021). The determinants of bank interest spread in Brazil. *Money Affairs*, 15(2), 87-99. <https://www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200103211.pdf>
- Abrigo, M. R., & Love, I. (2019). Estimation of panel vector autoregression in Stata: A package of programs. *The Journal of the American Finance Association*, 60(6), 121-139. https://www.researchgate.net/publication/311695386_Estimation_of_Panel_Vector_Autoregression_in_Stata
- Ahmed, E. R., Khalid, K., Kamarudin, F., & Abdul Rahim, R. (2024). Blockchain integration lifecycle in auditing: A conceptual framework. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 21(2), 100-119. <https://doi.org/10.1108/CEMJ-06-2024-0196>
- Altunbas, Y., Di Tommaso, C., & Thornton, J. (2016). Is there a financial accelerator in European banking. *Journal of Finance Research Letters*, 17, 218-221. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.03.020>
- Aslam, F., & Ahmad, M. (2023). The impact of government expenditure on business cycles: Insights from Islamic finance instruments. *Journal of Economics and Business*, 75, 101-115.
- Bahramian, A., Ranjbar, M., Ahmadi, F., & Abedini, B. (2021). Futures Studies of the Auditing Profession with Emphasis on IFRS Requirements and Business Cycles. *Accounting and Auditing Research*, 49, 133-154.
- Boughey, C., & McKenna, S. (2017). Analysing an audit cycle: A critical realist account. *Studies in Higher Education*, 42(6), 963-975. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1072148>
- Calabrese, A. (2017). *Twin Crises and the Financial Accelerator* A Thesis Submitted to the Department of Economics of Trinity College in Partial Fulfillment of the Requirements for the Bachelor of Arts Degree]. <https://www.jstor.org/stable/community.34031180>
- Carlstrom, C. T., Fuerst, T. S., & Paustian, M. (2018). Optimal contracts, aggregate risk, and the financial accelerator. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 8, 119-147. <https://doi.org/10.1257/mac.20120024>
- Cortez, R. M., Johnston, W. J., & Ehret, M. (2023). "Good Times-Bad Times"-Relationship marketing through business cycles. *Journal of Business Research*, 165, 114063. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114063>
- De Groot, O. (2020). A Financial Accelerator through Coordination Failure. *The Economic Journal*, 27, 197-218. <https://www.st-andrews.ac.uk/~wwwecon/repecfiles/4/1902.pdf>
- Dmitriev, M. I., & Hoddenbagh, J. (2019). The Financial Accelerator and the Optimal Lending Contract. https://ideas.repec.org/jmp/2013/pdm9dynamic_bgg_draft.pdf
- Gallegati, M. (2026). Financial and business cycles in the US: A non-parametric time-frequency investigation. *The North American Journal of Economics and Finance*, 81, 102547. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2025.102547>
- Garmabi, A., Jalali Naeini, A. R., & Tavakolian, H. (2021). Investigating Iran's business cycles considering the effect of the financial accelerator in a model. *Quarterly Journal of Planning and Budgeting*, 26(1). <https://doi.org/10.52547/jpbud.26.1.33>
- Hall, S., & Vila Wetherilt, A. (2017). The role of corporate balance sheets and bank lending policies in a financial accelerator framework. *Bank of England Working Paper*, 77-92. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2002/the-role-of-corporate-balance-sheets-and-banking-lending-policies.pdf>
- Hasumia, R., Iiboshi, H., Matsumae, T., & Nakamura, D. (2018). Does a financial accelerator improve forecasts during Financial crises? Evidence from Japan with prediction pool methods. *Journal of Asian Economics*, 91, 24-36. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/85523/1/MPRA_paper_85523.pdf
- Heidari, H., & Mollabahrani, A. (2017). The financial accelerator in a DSGE model with financial and banking sectors for Iran. <https://www.magiran.com/paper/1759710/?lang=en>
- Indomo, I. L., & Lubis, A. W. (2023). Capital structure behaviour among Indonesian property developers during different business cycles. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 28(1), 91-106.
- Khodadadi, V., Cheraghi-Nia, A., & Veisi, S. (2019). Investigating Audit Fees Based on the Stages of the Company Life Cycle (Derived from Cash Flow Patterns). *Financial Accounting and Auditing Research*, 11(14), 14-32. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=466698>
- Khoddadad Shamlou, N., & Badavarnahandi, Y. (2017). The Impact of Auditor Specialization in the Industry and Auditor Tenure on the Comparability of Financial Statements with Emphasis on the Company Lifecycle. *Journal of Financial Accounting Research*, 9(2), 105-127. <http://ensani.ir/fa/article/381472/%D8%AA%D8%A3%D8%AB%DB%8C%D8%B1-%D8%AA%D8%AE%D8%B5%D8%B5-%D8%AD%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D8%B1%D8%B3-%D8%AF%D8%B1-%D8%B5%D9%86%D8%B9%D8%AA-%D9%88-%D8%AF%D9%88%D8%B1%D9%87->

- %D8%AA%D8%B5%D8%AF%DB%8C-%D8%AD%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D8%B1%D8%B3-%D8%A8%D8%B1-%D9%82%D8%A7%D8%A8%D9%84%DB%8C%D8%AA-%D9%85%D9%82%D8%A7%DB%8C%D8%B3%D9%87-%D8%B5%D9%88%D8%B1%D8%AA-%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%85%D8%A7%D9%84%DB%8C-%D8%A8%D8%A7-%D8%AA%D8%A3%DA%A9%DB%8C%D8%AF-%D8%A8%D8%B1-%DA%86%D8%B1%D8%AE%D9%87-%D8%B9%D9%85%D8%B1-%D8%B4%D8%B1%DA%A9%D8%AA
- Ludvigson, S. C., Ma, S., & Ng, S. (2021). Uncertainty and business cycles: exogenous impulse or endogenous response? *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(4), 369-410. <https://doi.org/10.1257/mac.20190171>
- Meier, A., & Muller, G. J. (2015). Fleshing out the monetary transmission mechanism: Output composition and the role of financial frictions. *Journal of Money Credit and Banking*, 38, 61-98. <https://www.jstor.org/stable/4123045>
- Metiu, N., Prieto, E., Rapach, D., & Zhou, G. (2023). *Time-Varying Stock Return Correlation, News Shocks, and Business Cycles Time-series and cross-sectional stock return forecasting: new machine learning methods* (Machine Learning for Asset Management: New Developments and Financial Applications, Issue).
- Moradpour, M., Pouraghajan, A. A., & Abbasian Fereidouni, M. M. (2021). Presenting a hierarchical model for measuring the performance of financial accelerators in Iranian government banks. *Biannual Scientific Journal of Governmental Accounting*, 8(2). https://gaa.journals.pnu.ac.ir/article_8400.html?lang=en
- Naderi, A., Dastgir, M., & Karimi, F. (2021). The Effect of Life Cycle and Development Option on the Moderating Role of Financial Reporting Quality in Improving the Limiting Effect of Dividend Policy. *Financial Accounting and Auditing Research*, 50(13), 55-82. <https://sanad.iau.ir/Journal/faar/Article/1073705>
- Parker, F., & Quinn, R. (2022). Government Spending Volatility and Business Cycle Fluctuations. *Economic Policy Review*, 31(2), 120-140.
- Petz, N., & Zörner, T. O. (2026). How Phillips curve dynamics enhance business cycle synchronization analysis in Central and Eastern Europe. *Journal of International Money and Finance*, 161, 103495. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2026.103495>
- Pourhamidi, A., & Aghasi, S. (2018). Investigating the relationship between the triple financial accelerators and the cost of capital of companies listed on the Tehran Stock Exchange. *National Studies of Accounting, Management, and Economics with a Focus on Sustainable Employment and its Role in Industry Growth*, 11(1). <https://en.civilica.com/doc/844296/>
- Radu, Ş. C. (2023). The effects of government expenditure on the output: A real business cycle analysis for the Romanian economy. *Studia Universitatis Babes-Bolyai Oeconomica*, 68(2), 55-72. <https://doi.org/10.2478/subboec-2023-0009>
- Shaygani, B., Aghbali, A. R., & Zarrini, E. (2023). Identifying the Factors Affecting Business Cycles in the Iranian Economy: A Quantile Regression Approach. *Beta Stability Economics*, 4(2), 112-145.
- Sultanuzzaman, M. R., Yahya, F., & Lee, C. C. (2024). Exploring the complex interplay of green finance, business cycles, and energy development. *Energy*, 306, 132479. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.132479>
- Takahashi, H. (2019). Financial Accelerator with Asset Bubbles. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3438955>