

Prioritization of Financing Methods and Examination of Their Impact on the Performance of Pharmaceutical Companies Listed on the Tehran Stock Exchange

1. Javad Shafaei^{ID}: PhD Student, Department of Financial Economics, Aras International Campus, University of Tabriz, Tabriz, Iran

2. Habib Aghajani^{ID*}: Associate Professor, Department of Economic Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran. Email: aghajani1249@gmail.com (Corresponding Author)

3. Sakineh Sojoodi^{ID}: Associate Professor, Department of Economic Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Article history



Received: 07 June 2025

Revised: 14 September 2025

Accepted: 21 September 2025

Published: 24 October 2025

Abstract:

This study aims to examine the impact of different financing methods on the performance of pharmaceutical companies listed on the Tehran Stock Exchange. The research is applied in purpose, post-event in methodology, and descriptive-correlational in nature. The statistical population included 38 pharmaceutical companies listed on the Tehran Stock Exchange during 2019–2023. Financial data were collected from financial statements and the CODAL system. Multiple regression analysis was conducted using EViews software. Firm performance was measured through return on assets (ROA) and return on equity (ROE), while financing methods (internal financing, external financing, and retained earnings) were considered as independent variables. The results indicated that financing methods significantly affect firm performance. External financing had a positive and significant effect on ROE, while internal financing had a negative and significant impact. Retained earnings also negatively influenced ROE. Regarding ROA, both internal and external financing showed significant negative effects, whereas retained earnings exerted a positive and significant effect. The findings suggest that adopting an optimal combination of internal and external financing sources plays a critical role in enhancing the performance of pharmaceutical companies. Balanced financing strategies can strengthen profitability, financial sustainability, and competitiveness.

Keywords: Financing, Firm performance, Retained earnings, Pharmaceutical companies, Tehran Stock Exchange

Citation: Shafaei, J., Aghajani, H., & Sojoodi, S. (2025). Prioritization of Financing Methods and Examination of Their Impact on the Performance of Pharmaceutical Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Accounting, Finance and Computational Intelligence*, 3(3), 1-13.



Copyright: © 2025 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

The issue of financing has long been a central theme in financial management research, especially in industries with high investment needs such as pharmaceuticals. Pharmaceutical companies, due to their research and development intensity, high capital costs, and long product development cycles, rely heavily on effective financing strategies to ensure sustainability and competitiveness. The availability and type of financing not only determine the short-term liquidity of firms but also shape their long-term growth trajectories and innovation capacity (Saei et al., 2025). In emerging markets, where macroeconomic volatility and institutional constraints are prevalent, the choice between internal and external financing becomes particularly critical (Veisi et al., 2024).

Extensive literature emphasizes that firms face a trade-off between internal and external sources of financing. Internal financing, such as retained earnings, is often less risky but limited in scale, while external financing through debt or equity issuance can provide larger capital inflows but exposes firms to repayment risks, agency costs, and market volatility (Choi & Suh, 2017; Chul & Pincus, 2017). Prior studies indicate that these financing decisions have measurable effects on firm performance metrics, including return on equity (ROE) and return on assets (ROA). In fact, the balance between financing methods is a determinant of firm value maximization (Basdekis et al., 2023).

In the context of Iran, pharmaceutical firms face compounded challenges. The pharmaceutical industry is strategic, being directly linked to public health, but it is also exposed to international sanctions, inflationary pressures, and exchange rate fluctuations (Rahmani Norouzabad et al., 2020). Research highlights that companies in such environments often adopt hybrid financing models to navigate financial restrictions and sustain profitability (Noei Moghadam et al., 2020). In addition, market dynamics such as investor sentiment and managerial behavior influence the efficiency of financing strategies, particularly under conditions of uncertainty (Qin et al., 2024).

Global evidence adds further depth to this debate. Studies from Pakistan and Jordan, for example, demonstrate that debt financing can either enhance or undermine performance depending on the level of leverage and liquidity management practices (Ahmad Abdelrahim et al., 2021; Nazir et al., 2021). Similarly, research in Korea has shown that the origin of debt affects investment efficiency, suggesting that not all external financing channels are equally beneficial (Heung & Hyun, 2021). Other work in emerging and developed markets emphasizes that excessive reliance on debt increases bankruptcy risks, while a balanced mix of financing sources contributes to resilience during crises (Cole & Sokolyk, 2022; Conti et al., 2019).

From a theoretical perspective, capital structure models propose that firms should design financing strategies that minimize the cost of capital and maximize shareholder wealth (Cao et al., 2019; Kimiagari & Nabavi, 2018). However, empirical studies show heterogeneity across sectors. For example, research on insurance firms in Ecuador indicated that profitability determinants vary across life and non-life companies, reinforcing the importance of sector-specific analysis (Camino-Mogro & Bermúdez-Barrezueta, 2019). In the pharmaceutical sector, financing decisions not only affect profitability but also the ability to invest in long-term R&D, which has strategic implications for national healthcare (Abdollahiyan Tehran et al., 2022).

Taken together, prior research suggests that while financing methods are universally relevant, their impacts are context-dependent. Given the critical importance of pharmaceutical firms in Iran's healthcare system and the financial challenges they face, it is necessary to examine how financing methods shape firm performance. This study therefore investigates the effect of internal financing, external financing, and retained earnings on the performance of pharmaceutical companies listed

on the Tehran Stock Exchange during the period 2019–2023. The results contribute to both theory and practice by clarifying which financing strategies are most effective under conditions of economic turbulence.

Methods and Materials

This research is applied in purpose, descriptive-correlational in design, and post-event in methodology, as it is based on historical financial data. The statistical population consisted of 38 pharmaceutical companies listed on the Tehran Stock Exchange during 2019–2023. Data were collected from annual financial statements and the CODAL system.

The dependent variables were firm performance indicators: return on equity (ROE) and return on assets (ROA). Independent variables included internal financing, external financing, and retained earnings, while firm size and the market-to-book ratio were included as control variables.

Data preparation was conducted using Excel, while EViews software was employed for econometric analysis. Multiple regression models with panel data and fixed effects were applied, following diagnostic tests such as the Hausman and F-Limer tests. To address heteroscedasticity, generalized least squares (GLS) estimation was used.

Findings

The descriptive analysis indicated moderate variability in firm performance measures, with ROE and ROA showing considerable dispersion across firms. The regression diagnostics confirmed the suitability of fixed-effects panel models.

The first hypothesis tested the effect of financing methods on ROE. Results showed that external financing had a positive and significant impact on ROE, while internal financing demonstrated a negative and significant effect. Retained earnings also had a negative effect on ROE, though less pronounced than internal financing. Firm size was positively associated with ROE, whereas the market-to-book ratio showed no significant relationship.

The second hypothesis examined the effect of financing methods on ROA. Findings revealed that external financing had a negative and significant impact on ROA, as did internal financing. Conversely, retained earnings exerted a positive and significant effect on ROA. Firm size again showed a positive relationship with ROA, while the market-to-book ratio remained insignificant.

Overall, the models exhibited acceptable explanatory power, with adjusted R-squared values of 0.50 for the ROE model and 0.65 for the ROA model. The significance of the F-statistics confirmed the robustness of the results.

Discussion and Conclusion

The results underscore the complex role of financing methods in shaping firm performance. The positive effect of external financing on ROE suggests that debt and equity financing can enhance shareholder returns, especially when companies seek to fund high-risk, innovation-driven projects typical of the pharmaceutical industry. This finding is aligned with the literature that highlights the growth-stimulating role of external financing in emerging markets ([Shahabi Shojaei et al., 2022](#); [Shirkehahlo & Kazemi, 2023](#)). At the same time, the negative association of external financing with ROA reflects the financial burden imposed by debt repayment and interest expenses, supporting evidence that over-leverage reduces asset efficiency ([Aziz & Abbas, 2020](#); [Samo & Murad, 2020](#)).

The negative impact of internal financing on both ROE and ROA points to the limitations of relying solely on internal resources in a context characterized by inflation and restricted liquidity. This is consistent with the argument that internal financing, while safer, may constrain growth when external funding opportunities are available ([Chul & Pincus, 2017](#); [Rahmani](#)

Norouzabad et al., 2020). The contrasting positive effect of retained earnings on ROA indicates that accumulated profits, when reinvested, can enhance asset utilization, thereby sustaining long-term stability (Fianto et al., 2021; Yu et al., 2023).

These results align with international evidence showing that the performance implications of financing depend on leverage levels, liquidity management, and sector-specific dynamics. For instance, debt financing has been found to support firm profitability under certain conditions in Pakistan and Jordan (Ahmad Abdelrahim et al., 2021; Nazir et al., 2021), while in Korea the efficiency of investment varies with the source of debt (Heung & Hyun, 2021). Similarly, studies in Europe emphasize the existence of an optimal debt ratio beyond which profitability declines (Basdekis et al., 2023). The current findings confirm that Iranian pharmaceutical firms must navigate these trade-offs carefully, especially under the pressures of sanctions and economic instability.

Theoretically, the results reinforce capital structure theories advocating a balanced approach to financing. They highlight that neither internal nor external financing alone is sufficient; rather, a hybrid strategy is required to optimize performance (Cao et al., 2019; Kimiagari & Nabavi, 2018). Practically, the findings suggest that pharmaceutical companies should design financing policies that diversify funding sources, leverage external capital for expansion, and rely on retained earnings for stability. Policymakers can also support the industry by facilitating access to external financing instruments through regulatory reforms and capital market development (Esmailzadeh & Amiri, 2015; Farmanara et al., 2019).

In conclusion, the study demonstrates that financing methods significantly affect the performance of pharmaceutical companies listed on the Tehran Stock Exchange. While external financing boosts shareholder returns, it undermines asset efficiency, whereas retained earnings support long-term stability. Internal financing alone is insufficient and may even hinder growth. The findings highlight the necessity for firms to adopt balanced financing strategies that combine internal and external resources, tailored to the specific challenges of Iran's economic and institutional environment.

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.

اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی و بررسی تأثیر هر یک از آن‌ها بر عملکرد شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران



تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۷ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۲۳ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۳۰ شهریور ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۲ آبان ۱۴۰۴

۱. جواد شفائی^{ID}: دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد مالی، پردیس بین‌المللی ارس، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۲. حبیب آقاجانی^{ID*}: دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. ایمیل: aghajani1249@gmail.com (نویسنده مسئول)

۳. سکینه سجودی^{ID}: دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر روش‌های مختلف تأمین مالی بر عملکرد شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. این تحقیق از نظر هدف کاربردی، از نوع پس‌رویدادی و به روش توصیفی-همبستگی انجام شده است. جامعه آماری شامل ۳۸ شرکت دارویی عضو بورس تهران طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ است. داده‌های مالی از صورت‌های مالی و سامانه کدال گردآوری و با استفاده از نرم‌افزار ایویوز و رگرسیون چندمتغیره تحلیل شد. شاخص‌های عملکرد شرکت شامل بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام بوده و روش‌های تأمین مالی داخلی و خارجی و سود انباشته به‌عنوان متغیرهای مستقل در مدل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که روش‌های تأمین مالی بر عملکرد شرکت‌ها تأثیر معناداری دارند. تأمین مالی خارجی اثر مثبت و معناداری بر بازده حقوق صاحبان سهام دارد، در حالی که تأمین مالی داخلی اثر منفی و معناداری بر این شاخص گذاشت. همچنین سود انباشته بر بازده حقوق صاحبان سهام اثر منفی داشت. در مدل بازده دارایی‌ها، تأمین مالی خارجی و داخلی اثر منفی و معنادار، اما سود انباشته اثر مثبت و معنادار نشان داد. یافته‌ها بیانگر آن است که انتخاب ترکیبی بهینه از منابع تأمین مالی داخلی و خارجی نقش اساسی در بهبود عملکرد شرکت‌های دارویی ایفا می‌کند. شرکت‌ها می‌توانند با استفاده متوازن از منابع، ضمن افزایش سودآوری، پایداری مالی و رقابت‌پذیری خود را ارتقا دهند.

کلیدواژه‌گان: تأمین مالی، عملکرد شرکت، سود انباشته، شرکت‌های دارویی، بورس اوراق بهادار تهران

شیوه استناددهی: شفائی، جواد، آقاجانی، حبیب، و سجودی، سکینه. (۱۴۰۴). اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی و بررسی تأثیر هر یک از آن‌ها بر عملکرد شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۳(۳)، ۱-۱۳.



تأمین مالی یکی از موضوعات کلیدی در ادبیات مالی و اقتصادی است که نقش تعیین کننده‌ای در پایداری و رشد شرکت‌ها ایفا می‌کند. در صنایع استراتژیک مانند داروسازی، اهمیت دسترسی به منابع مالی مناسب دوچندان می‌شود، چرا که این صنعت نه تنها در ارتقای سلامت عمومی و کیفیت زندگی نقش حیاتی دارد، بلکه در سطح کلان اقتصادی نیز به‌عنوان یکی از موتورهای محرک نوآوری و توسعه شناخته می‌شود (Abdollahiyan Tehran et al., 2022). با این حال، انتخاب ساختار بهینه تأمین مالی و اولویت‌بندی منابع داخلی و خارجی همواره از مهم‌ترین چالش‌های مدیران سازمان‌ها و پژوهشگران مالی بوده است (Saei et al., 2025).

از منظر نظری، شرکت‌ها معمولاً میان منابع تأمین مالی داخلی مانند سود انباشته و جریان‌های نقدی عملیاتی، و منابع خارجی نظیر بدهی‌های بانکی و انتشار سهام، دست به انتخاب می‌زنند (Chul & Pincus, 2017). تصمیم‌گیری در این زمینه می‌تواند پیامدهای متفاوتی بر بازده دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام داشته باشد و به طور مستقیم بر عملکرد مالی اثر بگذارد (Choi & Suh, 2017). به‌ویژه در صنایع پرریسک همچون داروسازی، که فرآیند تحقیق و توسعه طولانی و پرهزینه است، شیوه‌های تأمین مالی می‌تواند سرنوشت پروژه‌های نوآورانه را تعیین کند (Conti et al., 2019).

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که شرایط بازار سرمایه و دسترسی به منابع مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری و ارزش بازار شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. به‌طور مثال، پژوهش‌ها حاکی از آن است که محدودیت‌های مالی می‌توانند موجب ناکارایی سرمایه‌گذاری شوند و بازده پروژه‌ها را کاهش دهند (Luo et al., 2024). در مقابل، دسترسی کافی به نقدینگی و ابزارهای متنوع تأمین مالی، ضمن کاهش ریسک نقدینگی، امکان تخصیص بهینه منابع و ارتقای بهره‌وری را فراهم می‌آورد (Heung & Hyun, 2021).

از منظر تجربی، پژوهش‌ها در زمینه تأمین مالی در کشورهای مختلف نتایج متنوعی ارائه داده‌اند. برای مثال، یافته‌های برخی مطالعات در ایران نشان داده‌اند که بازده دارایی‌ها و اندازه شرکت‌ها از عوامل اصلی تعیین‌کننده در انتخاب شیوه‌های تأمین مالی به شمار می‌روند (Rahmani Norouzabad et al., 2020). همچنین، در بازارهای نوظهور مانند بورس اوراق بهادار تهران، ساختار سرمایه شرکت‌ها عموماً تحت تأثیر شرایط اقتصادی کلان، سیاست‌های پولی و محدودیت‌های تحریمی قرار دارد که این موضوع اهمیت بررسی دقیق‌تر شیوه‌های تأمین مالی را آشکار می‌سازد (Veisi et al., 2024).

از سوی دیگر، پژوهش‌ها در حوزه‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که بدهی و ساختار آن می‌تواند اثرات مثبت یا منفی بر سودآوری داشته باشد. برخی تحقیقات نشان داده‌اند که نسبت بدهی به‌عنوان می‌تواند بازدهی شرکت‌ها را بهبود دهد (Basdekis et al., 2023)، در حالی که مطالعاتی دیگر ارتباط منفی و معناداری میان بدهی و عملکرد شرکت‌ها گزارش کرده‌اند (Aziz & Abbas, 2020). این تضاد نتایج نشان می‌دهد که اثر تأمین مالی تا حد زیادی وابسته به شرایط نهادی، اقتصادی و صنعتی کشورها است.

صنعت داروسازی در ایران به‌عنوان یکی از صنایع کلیدی نظام سلامت، در سال‌های اخیر با چالش‌های متعددی از جمله تحریم‌های اقتصادی، نوسانات نرخ ارز، و محدودیت‌های نقدینگی مواجه بوده است (Farmanara et al., 2019). در چنین شرایطی، شرکت‌های دارویی ناگزیرند برای تأمین سرمایه موردنیاز خود، استراتژی‌های تأمین مالی متنوعی را به‌کار گیرند. انتخاب صحیح میان منابع داخلی و خارجی می‌تواند نه تنها بر سودآوری شرکت‌ها، بلکه بر ارزش سهام و توان رقابتی آن‌ها در بازار نیز اثرگذار باشد (Farid & Ghodak Foroushan, 2019).

در این میان، استفاده از منابع مالی داخلی مانند سود انباشته گرچه به کاهش وابستگی به بدهی و هزینه‌های بهره کمک می‌کند، اما در صورت محدود بودن جریان‌های نقدی، می‌تواند رشد شرکت را با محدودیت مواجه سازد (Samo & Murad, 2020). از طرف دیگر، تأمین مالی خارجی مانند اخذ وام یا انتشار سهام ضمن ایجاد ظرفیت سرمایه‌گذاری بیشتر، با ریسک‌هایی همچون هزینه‌های بهره بالا و فشارهای ناشی از بازپرداخت مواجه است (Cole & Sokolyk, 2022).

علاوه بر این، شواهد نشان می‌دهد که کارایی سرمایه‌گذاری و بازده مالی شرکت‌ها تحت تأثیر نگرش و احساسات مدیریتی نیز قرار می‌گیرد (Qin et al., 2024). بنابراین، بررسی روابط میان تأمین مالی و عملکرد شرکت‌ها نیازمند در نظر گرفتن عوامل رفتاری مدیران و ساختار نهادی بازار سرمایه است.

اهمیت این موضوع در شرایط فعلی اقتصاد ایران دوچندان می‌شود. به دلیل محدودیت‌های بین‌المللی و شرایط تورمی، دسترسی شرکت‌های دارویی به منابع مالی خارجی دشوارتر شده و این امر لزوم به‌کارگیری ترکیبی از منابع داخلی و خارجی را اجتناب‌ناپذیر کرده است (Noei Moghadam et al., 2020). از سوی دیگر، افزایش تقاضا برای محصولات دارویی و لزوم سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، فشار مضاعفی بر شرکت‌ها وارد می‌کند (Yu et al., 2023).

در نهایت، ادبیات موجود تأکید می‌کند که انتخاب ساختار سرمایه و روش‌های تأمین مالی نه تنها بر بازده دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام اثرگذار است، بلکه می‌تواند بر ریسک‌پذیری و کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌ها نیز تأثیر مستقیم داشته باشد (Fianto, 2021 #284132; Nazir et al., 2021). همچنین، عوامل کلانی مانند ارتباطات سیاسی و شرایط بحران اقتصادی می‌توانند بر عرضه وام بانکی و دسترسی به منابع مالی اثرگذار باشند (Tsai et al., 2019).

بنابراین، مطالعه حاضر با تمرکز بر شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، به دنبال بررسی این پرسش اساسی است که روش‌های مختلف تأمین مالی چه تأثیری بر عملکرد مالی این شرکت‌ها دارند.

روش پژوهش و مواد

این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی است. از طرفی این پژوهش به دنبال یافتن ارتباط بین چندین متغیر است پس این پژوهش از نوع تحقیقات همبستگی است، روش شناسی پژوهش حاضر از نوع پس رویدادی می‌باشد، بدین معنی که انجام پژوهش براساس اطلاعات گذشته انجام می‌شود. تحقیق حاضر از بعد هدف، از نوع توصیفی و تحلیلی است، یعنی به دنبال تعریف و بدست آوردن اطلاعات از یک مشکل یا موضوع مشخص بوده و روابط علت و معلولی بین متغیرها و اثر متغیرها بر روی یکدیگر مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین از نظر روش شناخت تحقیقی شبه تجربی و توصیفی از نوع پس رویدادی به حساب می‌آید. اطلاعات مورد نیاز جهت ادبیات پژوهش و مبانی نظری آن از طریق کتاب‌ها، مجلات داخلی و خارجی جمع‌آوری گردید. همچنین داده‌های آماری مورد نیاز از صورت‌های مالی شرکت‌های دارویی پذیرفته شده در بورس و فرابورس تهران و از سایت کدال برای دوره زمانی ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ استخراج شده است. جهت آماده‌سازی داده‌ها از نرم افزار اکسل و جهت تشریح داده‌های مورد استفاده در پژوهش (میانگین، میانه، واریانس و انحراف معیار و...) از آمار توصیفی استفاده شده است. همچنین، برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون چندمتغیره و نرم افزار ایویوز استفاده گردید.

متغیرهای تحقیق

متغیر وابسته:

در این تحقیق متغیر وابسته، عملکرد شرکت می‌باشد که با توجه به مطالعه هیونگ و همکاران (۲۰۲۱) با بهره‌گیری از دو شاخص حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها به صورت زیر محاسبه می‌شود:

بازده دارایی‌ها از حاصل تقسیم سود خالص بر کل دارایی‌ها به دست می‌آید و بازده حقوق صاحبان سهام از حاصل تقسیم سود خالص بر حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید

متغیر مستقل:

تأمین مالی داخلی و خارجی است. تأمین مالی داخلی از حاصل نسبت جمع سود انباشته و اندوخته شرکت به کل دارایی‌های شرکت به دست می‌آید و تأمین مالی خارجی است و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$XFIN_{it} = Equity_{it} + Debt_{it}$$

$XFIN_{it}$: مبلغ نقد ایجاد شده به وسیله فعالیت‌های تأمین مالی شرکت

$Equity_{it}$: تفاوت بین گردش وجوه نقد دریافتی ناشی از انتشار سهام جدید و گردش وجوه نقد پرداختی بابت سود سهام تقسیم شده که از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$Equity_{it} = \Delta(TA_{it} - TL_{it}) - NI_{it}$$

که در آن TA تغییر در کل دارایی‌ها، TL تغییر در کل بدهی‌ها، NI سود خالص می‌باشد.

$Debt_{it}$: خالص گردش وجوه ایجاد شده ناشی از بدهی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت که بصورت زیر محاسبه می‌شود:

$$Debt_{it} = LDebt_{it} + SDebt_{it}$$

که در آن LDebt خالص گردش وجوه نقد ایجاد شده ناشی از بدهی‌های بلند مدت (تغییر در بدهی بلند مدت) و SDebt خالص گردش وجوه نقد ایجاد شده ناشی از بدهی‌های بلند مدت (تغییر در بدهی کوتاه مدت).

Ae: سود انباشته است و به صورت حاصل تقسیم سود انباشته بر کل دارایی‌ها در نظر گرفته می‌شود.

متغیرهای کنترلی:

BM: عبارت است از نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام.

Size: اندازه شرکت است و با لگاریتم طبیعی ارزش بازار سهام منتشر شده در پایان سال مالی شرکت محاسبه می‌شود.

به منظور بررسی فرضیه اول و دوم به ترتیب از مدل‌های زیر استفاده شده است:

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 XFIN_{it} + \beta_2 IFIN_{it} + \beta_3 Siz_{it} + \beta_4 MB_{it} + \beta_5 Ae_{it} + \epsilon$$

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 XFIN_{it} + \beta_2 IFIN_{it} + \beta_3 Siz_{it} + \beta_4 MB_{it} + \beta_5 Ag_{it} + \epsilon$$

یافته‌ها

در جدول ۱، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مربوط به متغیرهای تحقیق نشان داده شده است. برای مثال میانگین اندازه شرکت برابر ۱۴.۹۷۷ است. بر اساس ضرایب چولگی و انحراف معیار می‌توان گفت که متغیرهای تحقیق پراکندگی زیادی ندارند. سایر شاخص‌های آمار توصیفی برای متغیرها در جدول شماره ۱، قابل مشاهده است.

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	میانگین	میان	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
بازده دارایی‌ها	۱۴.۹۷۷	۱۲.۷۷۵	۹۲.۳۹۵	۰.۵۲۸	۹.۷۹۴	۲.۱۲۱	۱.۹۸۹
بازده حقوق صاحبان سهام	۰.۶۰۵	۰.۵۹۲	۲.۱۸۸	۰.۰۴۷	۰.۲۵۵	۱.۱۵۲	۷.۶۵۶
تامین مالی داخلی	۲.۴۳۳	۱.۹۰۷	۲۱.۵۵۹	۰.۵۵۴	۱.۸۶۳	۴.۶۵۲	۴.۷۱۱
تامین مالی خارجی	۰.۰۸۷	۰.۰۷۳	۰.۶۲۷	-۰.۵۴۱	۰.۱۴۲	۰.۳۳۹	۵.۰۰۷
سود انباشته	۰.۶۰۵	۰.۵۹۲	۲.۱۸۸	۰.۰۴۷	۰.۲۵۵	۱.۱۵۲	۷.۶۵۶
نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	۲.۸۵۳	۲.۵۰۲	۱۸۹.۰۷۶	-۹۸.۹۱۰	۱۰.۳۶۳	۶.۷۸۱	۱.۵۰۵
اندازه شرکت	۱۴.۲۹۲	۱۳.۹۹۱	۱۹.۳۷۴	۱۱.۰۳۵	۱.۵۴۱	۱.۰۰۸	۴.۲۴۳

در این تحقیق از آزمون آماره جاک- برا برای آزمون نرمال بودن استفاده شده است. از آنجائی که سطح معنی‌داری آماره جاک- برا در جدول ۲، برای متغیر جزء خطا از سطح خطای ۰.۰۵ کمتر است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر نرمال بودن جزء خطا رد می‌شود. همچنین در این پژوهش برای آزمون ناهمسانی واریانس از گلجسر استفاده شده است. فرض صفر این آزمون دلالت بر همسانی واریانس دارد. با توجه به اینکه سطح معناداری این آزمون‌ها در جدول ۲ کمتر از سطح خطای ۰.۰۵ می‌باشد، بنابراین نتیجه می‌شود که فرض صفر این آزمون تأیید نمی‌شود به عبارتی مشکل ناهمسانی واریانس در مدل‌ها وجود دارد و برای رفع مشکل ناهمسانی از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده می‌شود.

جدول ۲: آزمون ناهمسانی واریانس و نرمالیت

نتیجه آزمون	سطح معنی داری	مقدار آماره	آزمون ناهمسانی واریانس
ناهمسانی واریانس	۰.۰۱۰۰	۲.۴۳	مدل ۱ گلجسر
ناهمسانی واریانس	۰.۰۰۰۰	۱۰.۴۳	مدل ۲
نتیجه آزمون	سطح معنی داری	مقدار آماره	آزمون نرمالیت
نرمال مجانبی	۰.۰۰۰۰	۳۲.۲۰	مانده مدل ۱ آزمون جاک برا
نرمال مجانبی	۰.۰۰۰۰	۲۱.۵۸	مانده مدل ۲

نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۳، نشان داده شده است. در مدل تحقیق با توجه به اینکه سطح معنی داری آزمون F لیمر کمتر از سطح خطای ۰.۰۵ می باشد، نتیجه می شود که روش پانلی برای برآورد مدل تحقیق مناسب می باشد. همچنین در این تحقیق از آزمون هاسمن برای مشخص شدن اثر ثابت و تصادفی استفاده می شود که نتایج آن در جدول ۳، انعکاس یافته است. با توجه به اینکه سطح معنی داری آزمون هاسمن در مدل های مربوط به مدل های تحقیق کمتر از سطح خطای ۰.۰۵ می باشد، نتیجه می شود که روش پانلی با اثرات ثابت مناسب می باشد.

جدول ۳: آزمون F لیمر و هاسمن

نتیجه آزمون	سطح معنی داری	مقدار آماره	مدل	آزمون
رگرسیون پانلی	۰.۰۰۰۰	۱.۷۰۵۳	آزمون F لیمر	مدل ۱
رگرسیون پانلی با اثرات ثابت	۰.۰۰۰۰	۹۵.۸۴۹	آزمون هاسمن	
رگرسیون پانلی	۰.۰۰۰۲	۱.۶۲۲۰	آزمون F لیمر	مدل ۲
رگرسیون پانلی با اثرات ثابت	۰.۰۰۰۰	۵۶.۷۲۰۷	آزمون هاسمن	

در جدول ۴، آماره F و سطح معنی داری آن مربوط به آزمون قطعیت وجود رابطه خطی (آزمون معنی داری کل رگرسیون) بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته می باشد. با توجه به اینکه سطح معنی داری این آزمون برای مدل کمتر از سطح خطای ۰.۰۵ می باشد می توان گفت که در مدل تحقیق، رابطه خطی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته وجود دارد. بنابراین نتیجه می شود که کل مدل معنی دار می باشند. با توجه به عدم همبستگی بین خطاها فرض صفر مبنی بر مناسب بودن اثرات تصادفی رد می شود و برای برآورد مدل های تحقیق از رگرسیون پانلی با اثرات ثابت استفاده می شود. همچنین با توجه به جدول ۴، مقدار آماره دوربین واتسون برای مدل تحقیق، در بازه ۱.۵ تا ۲.۵ قرار می گیرد.

فرضیه اول: روش های تامین مالی بر بازده حقوق صاحبان سهام شرکت های دارویی فعال در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر دارد.

برای بررسی فرضیه فوق با استفاده از اطلاعات جدول ۴ می توان گفت: مقدار ضرایب تامین مالی خارجی، تامین مالی داخلی و سود انباشته به ترتیب برابر با ۳.۸۶۹۵۴۵، -۱۱.۸۰۶۳۱ و ۰.۲۷۴۸۰- می باشد. و سطح معنی داری بدست آمده برای این ضرایب به ترتیب برابر با ۰.۰۰۰۲، ۰.۰۰۰ و ۰.۰۱۱۴ بدست آمده است. با توجه به سطح معنی داری ضرایب این متغیرها که کمتر از سطح خطای ۰.۰۵ می باشد، بنابراین نتیجه می شود، انواع روش های تامین مالی بر حقوق صاحبان سهام تأثیر معنی داری دارد. بنابراین می توان گفت این فرضیه مورد پذیرش قرار می گیرد.

جدول ۴: برآورد مدل ۱ تحقیق

$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 XFIN_{it} + \beta_2 IFIN_{it} + \beta_3 SAe_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 MB_{it} + \epsilon$					
رگرسیون پانلی با اثرات ثابت					روش
ROE : حقوق صاحبان سهام					متغیر وابسته
ضریب تورم واریانس	سطح معنی داری	آماره t	ضریب		متغیرهای مستقل
1.059658	0.0021	3.097454	3.869545	XFIN	تامین مالی خارجی
1.054961	0.0000	-5.069659	-11.80631	IFIN	تامین مالی داخلی
1.007848	0.1114	-1.594806	-0.027480	Ae	سود انباشته
1.790960	0.0000	7.896513	17.16519	Size	اندازه شرکت
2.520612	0.9229	-0.096803	-0.250286	MB	نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری
	0.0000	4.332094	182.6030	C	مقدار ثابت
			۵.۷۱۱۰		آماره F
			۰.۰۰۰۰		سطح معنی داری
			۲.۴۲		آماره دوربین واتسون
			۰.۶۰		ضریب تعیین
			۰.۵۰		ضریب تعیین تعدیل شده

فرضیه دوم: روش‌های تامین مالی بر بازده داری‌ها تاثیر دارد.

برای بررسی فرضیه فوق با استفاده از اطلاعات جدول ۵ می‌توان گفت: مقدار ضرایب متغیرهای تامین مالی خارجی، تامین مالی داخلی و سود انباشته به ترتیب برابر با -۰.۲۱۱۸۰۲، -۰.۳۲۵۰۸۵ و ۰.۳۵۸۷۱۸ می‌باشد. سطح معنی داری بدست آمده برای این ضرایب به ترتیب برابر با ۰.۰۰۰۰۴، ۰.۰۰۰۰۰ و ۰.۰۰۰۰۲ بدست آمده است. با توجه به سطح معنی داری ضرایب این متغیر که کمتر از سطح خطای ۰.۰۵ می‌باشد، نتیجه می‌شود، روش‌های تامین مالی بر بازده داری‌ها تاثیر معنی داری دارد نتیجه می‌شود که فرضیه فوق با ضریب اطمینان ۹۵ درصد مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

جدول ۵: برآورد مدل ۲ تحقیق

$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 XFIN_{it} + \beta_2 IFIN_{it} + \beta_3 SAe_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 MB_{it} + \epsilon$					
رگرسیون پانلی با اثرات ثابت					روش
H : بازده داری‌ها					متغیر وابسته
ضریب تورم واریانس	سطح معنی داری	آماره t	ضریب		متغیرهای مستقل
2.901157	0.0000	-8.571557	-6.211802	XFIN	تامین مالی خارجی
2.870947	0.0004	-3.575790	-1.325085	IFIN	تامین مالی داخلی
1.212090	0.0002	0.873796	0.358718	Ae	سود انباشته
1.767755	0.0090	2.623182	0.325099	Size	اندازه شرکت
1.062959	0.0000	4.816861	4.004667	MB	نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری
	0.0000	4.509014	123.9449	c	مقدار ثابت
			۹.۹۲۴۰		آماره F
			۰.۰۰۰۰		سطح معنی داری
			۲.۱۷		آماره دوربین واتسون
			۰.۷۲		ضریب تعیین
			۰.۶۵		ضریب تعیین تعدیل شده

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که روش‌های تأمین مالی تأثیر معناداری بر عملکرد شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران دارند. در مدل نخست، تأمین مالی خارجی اثر مثبت و معناداری بر بازده حقوق صاحبان سهام داشت، در حالی که تأمین مالی داخلی تأثیر منفی نشان داد. همچنین سود انباشته بر بازده حقوق صاحبان سهام اثر منفی و معناداری برجای گذاشت. در مدل دوم، یافته‌ها نشان دادند که تأمین مالی خارجی و داخلی اثر منفی بر بازده دارایی‌ها دارند، اما سود انباشته اثری مثبت بر این شاخص داشت. این نتایج بیانگر آن است که انتخاب نوع و ترکیب روش‌های تأمین مالی، نقشی تعیین‌کننده در پایداری و کارایی مالی شرکت‌های دارویی دارد.

این یافته‌ها با مطالعات مشابه همسو است. برای مثال، پژوهش‌های داخلی نشان داده‌اند که شیوه‌های تأمین مالی به طور مستقیم با بازده و عملکرد شرکت‌ها در صنایع مختلف ارتباط دارند (Saei et al., 2025). همچنین، پژوهش‌های دیگر در ایران نشان داده‌اند که عوامل درون‌شرکتی و برون‌شرکتی همچون اندازه شرکت و شرایط بازار سرمایه می‌توانند میزان وابستگی شرکت‌ها به روش‌های تأمین مالی متفاوت را تبیین کنند (Veisi et al., 2024). نتایج این تحقیق در زمینه اثرگذاری تأمین مالی خارجی بر ارتقای بازدهی سهام، همسو با دیدگاه‌هایی است که بازار سرمایه و ابزارهای بدهی را به عنوان محرک رشد شرکت‌ها معرفی می‌کنند (Shahabi, Shirkhahlo & Kazemi, 2023; Shojaei, 2022 #284117).

از سوی دیگر، یافته‌های منفی مرتبط با تأمین مالی داخلی و سود انباشته بر بازده حقوق صاحبان سهام، می‌تواند بیانگر آن باشد که انکاس بیش از حد به منابع داخلی در شرایط تورمی و محدودیت نقدینگی، توان سرمایه‌گذاری شرکت‌ها را کاهش داده و فرصت‌های رشد را محدود می‌سازد. این نتایج با مطالعه‌ای که نشان داد استفاده بیش از حد از منابع داخلی می‌تواند کارایی سرمایه‌گذاری را کاهش دهد همخوانی دارد (Chul & Pincus, 2017). همچنین، پژوهش‌هایی در چین تأکید کرده‌اند که احساسات مدیریتی و محدودیت‌های مالی می‌توانند ناکارایی در سرمایه‌گذاری ایجاد کنند (Qin et al., 2024).

در سطح بین‌المللی، شواهد حاکی از آن است که نسبت بدهی بهینه می‌تواند بر سودآوری اثر مثبت داشته باشد، همان‌گونه که در صنعت خودروسازی اروپا مشاهده شد (Basdekis et al., 2023). اما در برخی مطالعات دیگر، رابطه معکوس میان بدهی و عملکرد گزارش شده است (Nazir, 2021 #284123; Aziz & Abbas, 2020). یافته‌های این پژوهش نیز نشان می‌دهد که تأمین مالی خارجی گرچه می‌تواند سود سهامداران را افزایش دهد، اما فشار ناشی از بازپرداخت بدهی‌ها و هزینه‌های بهره ممکن است در نهایت بر بازده دارایی‌ها اثر منفی بگذارد. این تناقض با نتایج پژوهش‌هایی در پاکستان و اردن نیز همخوانی دارد که تأمین مالی بدهی را همزمان عامل تقویت و تضعیف کارایی شرکت‌ها دانسته‌اند (Samo, 2020 #284118; Ahmad Abdelrahim et al., 2021).

در ادامه، نتایج این تحقیق اهمیت ترکیب بهینه منابع مالی داخلی و خارجی را برجسته می‌کند. استفاده صرف از یکی از این منابع نه تنها کارایی را کاهش می‌دهد، بلکه ریسک مالی شرکت‌ها را نیز افزایش می‌دهد. این امر با نظریات ساختار سرمایه سازگار است که تأکید دارند مدیران باید به گونه‌ای منابع مالی را ترکیب کنند که هزینه سرمایه به حداقل برسد و ارزش بازار شرکت افزایش یابد (Cao, 2019 #284142; Kimiagari & Nabavi, 2018). همچنین، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در شرایط بحران، شرکت‌ها ناچار به تغییر استراتژی‌های تأمین مالی خود هستند و این تغییرات می‌تواند تأثیر مستقیم بر بازدهی داشته باشد (Tsai, 2019; Rahmani Norouzabad et al., 2020 #284115).

از سوی دیگر، نتایج مثبت سود انباشته بر بازده دارایی‌ها را می‌توان با یافته‌های پژوهش‌های گذشته همسو دانست. برای نمونه، تحقیقاتی در زمینه کارایی سرمایه‌گذاری نشان داده‌اند که سود انباشته می‌تواند منبعی پایدار برای سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت باشد و به ارتقای ارزش شرکت کمک کند (Heung, 2021 #284130; Yu et al., 2023). همچنین، شواهدی از بازارهای نوظهور نشان می‌دهد که سود انباشته می‌تواند به عنوان سپری در برابر محدودیت‌های مالی عمل کرده و رشد پایدار شرکت‌ها را تضمین کند (Fianto et al., 2021).

این نتایج همچنین بر اهمیت نقش بازار سرمایه در هدایت تأمین مالی شرکت‌ها تأکید دارد. بازار سرمایه نه تنها بستر جذب منابع مالی است، بلکه به عنوان نهاد ناظر می‌تواند بر کارایی و شفافیت عملکرد شرکت‌ها اثرگذار باشد (Gautier, 2018 #284131; Farmanara et al., 2019). به‌ویژه در صنعت داروسازی ایران که به دلیل تحریم‌ها و

شرایط اقتصادی با محدودیت‌های جدی مواجه است، نقش بازار سرمایه در هدایت منابع مالی به سمت طرح‌های نوآورانه و تحقیق و توسعه بیش از پیش برجسته می‌شود (Khademi, 2009 #284128؛ Esmailzadeh & Amiri, 2015).

در مجموع، یافته‌های این پژوهش هم‌راستا با دیدگاه‌هایی است که تأکید دارند ساختار تأمین مالی بهینه باید بر اساس شرایط محیطی، اقتصادی و صنعتی طراحی شود. انتخاب نادرست می‌تواند منجر به افزایش ریسک و کاهش کارایی شود، در حالی که ترکیب متوازن منابع داخلی و خارجی می‌تواند عملکرد و رقابت‌پذیری شرکت‌ها را ارتقا بخشد (Cole Camino-Mogro, 2019 #284143؛ Sokolyk, 2022).

این پژوهش همانند بسیاری از مطالعات تجربی با محدودیت‌هایی مواجه بود. نخست، بازه زمانی مورد بررسی محدود به پنج سال (۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲) و تنها شامل ۳۸ شرکت دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. این موضوع تعمیم‌پذیری نتایج را به سایر صنایع و بازه‌های زمانی محدود می‌کند. دوم، پژوهش از داده‌های تاریخی صورت‌های مالی استفاده کرده و امکان کنترل برخی متغیرهای کیفی همچون سبک مدیریت، شرایط سیاسی و تحریم‌های اقتصادی وجود نداشت. همچنین، نوسانات شدید نرخ ارز و تورم در این دوره می‌توانسته نتایج را تحت تأثیر قرار دهد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، صنایع دیگر همچون فلزات، شیمیایی و بهداشتی نیز بررسی شوند تا امکان مقایسه بین‌بخشی فراهم آید. همچنین، استفاده از روش‌های پیشرفته‌تر مانند مدل‌های اقتصادسنجی پویا یا تحلیل داده‌های تابلویی گسترده می‌تواند تصویر دقیق‌تری از روابط علی میان متغیرها ارائه دهد. بررسی اثر متغیرهای کیفی مانند حاکمیت شرکتی، ویژگی‌های هیئت‌مدیره یا سیاست‌های حمایتی دولت نیز می‌تواند ابعاد جدیدی از تأثیر تأمین مالی بر عملکرد شرکت‌ها را آشکار کند. مدیران شرکت‌های دارویی باید با اتخاذ استراتژی‌های تأمین مالی ترکیبی، ریسک‌های ناشی از اتکا به یک منبع خاص را کاهش دهند. استفاده همزمان از سود انباشته برای پروژه‌های بلندمدت و منابع خارجی برای سرمایه‌گذاری‌های پرریسک می‌تواند به تعادل مالی و افزایش سودآوری منجر شود. همچنین، سیاست‌گذاران می‌توانند با توسعه ابزارهای مالی نوین و ایجاد مشوق‌های مناسب، دسترسی شرکت‌ها به منابع مالی متنوع را تسهیل کرده و به ارتقای نقش صنعت داروسازی در اقتصاد ملی کمک کنند.

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 منافی 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

- Abdollahiyan Tehran, R., Taleb Nia, G., & Asadnia, J. (2022). Evaluation and Ranking of Factors Affecting the Profitability of Pharmaceutical Companies Listed on the Tehran Stock Exchange Using a Hybrid Fuzzy Analytical Hierarchy Process Model. *Scientific-Research Quarterly of Investment Knowledge*, 10(38).
- Ahmad Abdelrahim, D., Sulaiman Raji, W., & Mohammad, A. (2021). Liquidity and Solvency Management and its Impact on Financial Performance: Empirical Evidence from Jordan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(5).
- Aziz, S., & Abbas, U. (2020). Effect of debt financing on firm performance: a study on nonfinancial sector of Pakistan. *Open Journal of Economics and Commerce*, 2(1), 8-15. <https://doi.org/10.22259/2638-549X.0201003>
- Basdekis, C., Christopoulos, A., Katsampoxakis, I., & Lyras, A. (2023). Profitability and optimal debt ratio of the automobiles and parts sector in the Euro area. *Journal of Capital Markets Studies*, 4(2), 113-127. <https://doi.org/10.1108/JCMS-08-2020-0031>
- Camino-Mogro, S., & Bermúdez-Barrezueta, N. (2019). Determinants of profitability of life and non-life insurance companies: evidence from Ecuador. *International Journal of Emerging Markets*, 14(5), 831-872. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-07-2018-0371>
- Cao, E., Du, L., & Ruan, J. (2019). Financing preferences and performance for an emission-dependent supply chain: Supplier vs. bank. *International Journal of Production Economics*, 208, 383-399. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.001>
- Choi, H., & Suh, J. (2017). Investment financing: Evidence from Korea. *Accounting and Finance*, 57(S1), 147-184. <https://doi.org/10.1111/acfi.12143>
- Chul, P., & Pincus, M. (2017). Internal vs External Funding Sources and Earnings Response Coefficients. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 16.
- Cole, R. A., & Sokolyk, T. (2022). Debt financing, survival, and growth of start-up firms. *Journal of Corporate Finance*, 50, 609-625. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.10.013>
- Conti, A., Dass, N., Di Lorenzo, F., & Graham, S. J. H. (2019). Venture capital investment strategies under financing constraints: Evidence from the 2008 financial crisis. *Research Policy*, 48(3), 799-812. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.11.009>
- Esmailzadeh, A., & Amiri, H. (2015). A Study of New Financing Tools and Solutions for Their Implementation in Tejarat Bank. *Financial Economics*, 9(13).
- Farid, D., & Ghodak Foroushan, M. (2019). Investigating the Impact of Financing Type on Investment Efficiency with an Emphasis on Firm Value. *Quarterly Journal of Investment Knowledge*.
- Farmanara, V., Komijani, A., Farzinoush, A., & Ghaffari, F. (2019). The Role of the Capital Market in Financing and Economic Growth (A Case Study of Iran and Selected Developing Countries). *Financial Economics Quarterly*.
- Fianto, B. A., Maulida, H., & Laila, N. (2021). Determining factors of non-performing financing in Islamic microfinance institutions. *Heliyon*, 5(8), e02301. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02301>
- Heung, J. J., & Hyun, O. M. (2021). Debt Origin and Investment Efficiency from Korea. *International Journal of Financial Studies*. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030047>
- Kimiagari, A., & Nabavi, M. (2018). Presenting a Comprehensive Decision Support Model for Corporate Capital Structure (Chemical Companies of the Tehran Stock Exchange). *Scientific-Research Quarterly of Asset Management and Financing*, 6(1), 137-158.
- Luo, H., Islam, A. R. M., & Wang, R. (2024). Financing Constraints and Investment Efficiency in Canadian Real Estate and Construction Firms: A Stochastic Frontier Analysis. *Sage Open*.
- Nazir, A., Azam, M., & Khalid, M. U. (2021). Debt financing and firm performance: empirical evidence from the Pakistan Stock Exchange. *Asian Journal of Accounting Research*. <https://doi.org/10.1108/AJAR-03-2019-0019>
- Noei Moghadam, H., Hosseini, S., & Memarnejad, A. (2020). The Effectiveness of Public-Private Partnership Financing in Achieving Development Goals. *Financial Economics Quarterly*, 14(52), 81-100.
- Qin, Z., Cui, M., Yan, J., & Niu, J. (2024). Managerial sentiment and corporate risk-taking: Evidence from Chinese listed companies' annual reports. *Management Research Review*, 47(4), 485-511. <https://doi.org/10.1108/MRR-02-2023-0110>
- Rahmani Norouzabad, S., Khalili, K., & Mohammadi, E. (2020). Corporate Financing Strategies in Normal and Crisis Conditions: Evidence from the Tehran Stock Exchange. *Scientific Quarterly of Asset Management and Financing*, 8(11).
- Saei, M. J., Taleb Ahmadi, A., & Bagherpour Velashani, M. A. (2025). An Analysis of the Impact of Financing Methods on the Returns and Performance of Companies Listed on the Iran Stock Exchange. *Journal of Monetary Economics Research*, 32(1).
- Samo, A. H., & Murad, H. (2020). Impact of liquidity and financial leverage on firm's profitability - an empirical analysis of the textile industry of Pakistan. *Research Journal of Textile and Apparel*, 23(4), 291-305. <https://doi.org/10.1108/RJTA-09-2018-0055>
- Shahabi Shojaei, G., Rahnama Roudposhti, F., & Nikoumaram, H. (2022). Presenting a Debt Financing Model for Financial Institutions and Banks in the Form of Crowdfunding with a Grounded Theory Approach. *Knowledge of Financial Securities and Analysis*, 2(51).
- Shirkhahlo, M., & Kazemi, H. (2023). A Study of Capital Market Financing on the Growth of Companies Listed on the Stock Exchange. *Accounting and Management Outlook*, 6(86).
- Tsai, W. C., Wang, W. Y., Ho, P. H., & Lin, C. Y. (2019). Bank Loan Supply in the Financial Crisis: Evidence from the Role of Political Connection. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52, 487-497. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2016.1110466>
- Veisi, S., Vaez, S. A., Anvari, E., & Mazaheri, I. (2024). Analyzing the Susceptibility of Financing Models to Internal and External Firm Factors with a Structural Equation Modeling Approach. *Asset Management and Financing*, 12(4).
- Yu, H., Zhao, Y., & Liu, W. (2023). Research on the investment efficiency based on grey correlation-DEA model. *Annals of Operations Research*.