



Economics and Financial Policymaking

Journal Homepage: www.journalefp.com



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Designing a Financial Engineering Model to Optimize Corporate Financing under Exchange Rate Volatility, Inflation and Credit Constraints: A Financial Policy-Based Approach in the Iranian Economy

Alireza Zamanpour* 

Department of Financial Engineering, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*. Corresponding Author's Email: a.zamanpour@iaui.ac.ir

PAPER INFO

Paper history:

Received: 20 Jun 2026

Revised: 29 Aug 2026

Accepted in revised form: 02 Sep 2026

Published: 21 Dec 2026

Keywords:

Corporate Financing;
Exchange Rate Volatility;
Credit Constraints;
Financial Policymaking;
Iranian Economy.

How to cite: Zamanpour, A. R. (2026). Designing a Financial Engineering Model to Optimize Corporate Financing under Exchange Rate Volatility, Inflation and Credit Constraints: A Financial Policy-Based Approach in the Iranian Economy, *Economics and Financial Policymaking*, 3(3), 391-405.

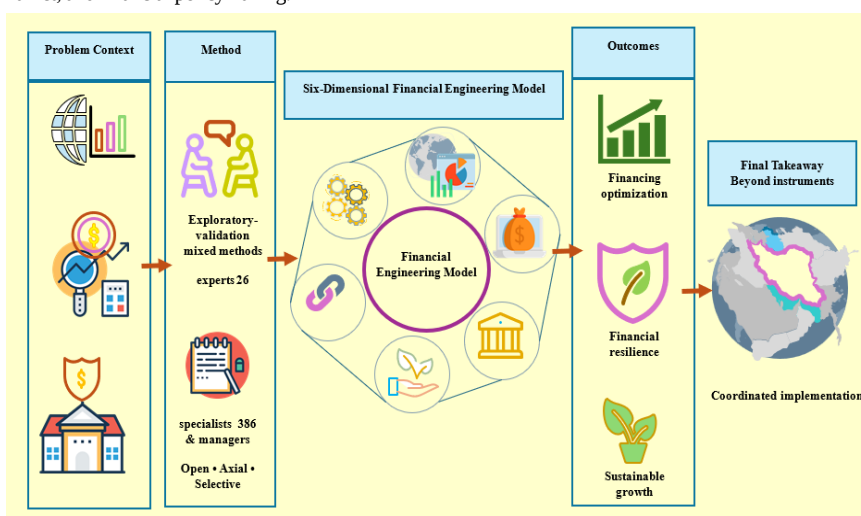
 <https://doi.org/10.22034/efp.2026.2092164.1062>



©2026 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

The present study aimed to design and validate a financial engineering model for optimizing corporate financing under conditions of exchange rate volatility, inflation, and credit constraints, with an emphasis on financial policy requirements in the Iranian economy. In terms of purpose, the study was applied-developmental, and in terms of method, it employed an exploratory-validation mixed-methods design. In the qualitative phase, data were collected through semi-structured interviews with 26 financial experts, corporate financial managers, bank credit specialists, capital market practitioners, and financial policy scholars, and were analyzed through open, axial, and selective coding. In the quantitative phase, a researcher-developed questionnaire based on the qualitative findings was designed and administered to 386 financial specialists and managers of active firms in Iran. The qualitative findings led to the extraction of six main dimensions: macroeconomic risks, structural financing constraints, firms' financial capacity, financial engineering instruments, financial policy requirements, and the outcomes of resilience and sustainable growth. The quantitative findings showed that financial policy, the effectiveness of financial engineering instruments, and firms' financial capacity had positive and significant effects on financing optimization and firms' financial resilience. The results indicated that financial engineering in the Iranian economy becomes effective when it moves beyond the mere design of instruments and is implemented within a coordinated system linking firms, the banking system, the capital market, and financial policymaking.



1. Introduction

Economic instability affects firms through decisions concerning liquidity, investment, pricing, employment, debt management, and risk exposure. In institutionally constrained economies, these pressures intensify as macroeconomic volatility interacts with imperfect credit

markets and regulatory uncertainty. In Iran, these challenges are intensified by financial and trade sanctions, multiple exchange-rate arrangements, administered interest rates, mandated lending, banking-system imbalances, and recurrent changes in financial and regulatory rules. Under such conditions, conventional financial policies designed at the macro level may fail to translate effectively into viable

firm-level responses. This study therefore aimed to develop a firm-centered financial policy model capable of strengthening business resilience and sustainable growth under persistent economic instability in the country. The study specifically sought to identify the causal, contextual, and intervening conditions that shape firm-level financial vulnerability; determine the core phenomenon linking public financial policy to firm behavior; specify effective policy and managerial strategies; and explain the outcomes of implementing a differentiated, firm-centered policy architecture.

2. Methodology

The study adopted a qualitative, exploratory design based on systematic grounded theory. The purpose was to generate a context-sensitive explanation of how financial policy, financing mechanisms, and organizational capabilities interact in Iran. Twenty-four participants were selected through purposive and subsequent theoretical sampling. They included business owners and senior financial managers, banking and credit specialists, capital-market and corporate-finance experts, fiscal and tax policy specialists, and university scholars in financial economics, financial management, and business administration. Data were collected through in-depth semi-structured interviews lasting approximately 45 to 75 minutes. The interviews explored the effects of inflation, exchange-rate instability, sanctions, liquidity pressure, collateral requirements, administered interest rates, mandated lending, banking imbalances, taxation, institutional coordination, and firm-level financial capabilities. Data collection and analysis proceeded concurrently. Open, axial, and selective coding were combined with constant comparison and analytical memoing. MAXQDA 24 was used to organize and retrieve the data. The analysis generated 412 meaning units, which were refined into 74 open codes, 18 intermediate concepts, 12 subcategories, and six major categories. No new major category emerged after the twentieth interview; four additional interviews examined negative cases, enriched category properties, and confirmed theoretical adequacy. Trustworthiness was strengthened through participant review, expert review, an audit trail, versioned coding records, documentation of analytic decisions, and separation of theoretical memos from raw data.

3. Findings

The findings showed that the central problem was not simply an absolute shortage of financial resources. Rather, it was a policy-to-firm translation gap created by misalignment among macro-level policy objectives, financial-intermediary practices, institutional conditions, and the internal capabilities of firms. The core category was identified as “aligning financial policy, firm capacity, and financing mechanisms for resilience-oriented growth.” This category captured the need to move beyond uniform financial support toward a policy architecture that diagnoses firm heterogeneity, matches financial instruments to actual needs and risks, strengthens firms’ absorptive and managerial capacity, and links continuing support to transparency, productive use of resources, and measurable performance. The causal conditions included inflation, sanctions, exchange-rate multiplicity and volatility, administered

interest rates, mandated lending, credit restrictions, and working-capital pressure. Contextual conditions comprised firm size, industry, ownership structure, life-cycle stage, reporting quality, foreign-exchange exposure, and position in the value chain. Intervening conditions included institutional trust, regulatory stability, coordination among banks, tax authorities and capital-market institutions, the quality of credit data, banking-system imbalances, and implementation capacity. These conditions explained why the same financial policy could produce different outcomes across firms.

Six complementary strategies emerged from the data. First, differentiated financial packages should classify firms by size, industry, risk, life-cycle stage, and financing needs. Second, working-capital stabilization should provide flexible short-term credit, repayment breathing space, and support for input financing. Third, supply-chain and contract-based financing should connect firms, suppliers, banks, and buyers through instruments such as receivables financing and factoring. Fourth, risk-coverage mechanisms should address foreign-exchange, credit, and investment uncertainty through guarantees, insurance, hedging tools, and longer-term contracts. Fifth, tax and credit incentives should be conditional on productive outcomes such as employment, innovation, exports, transparency, and repayment performance. Sixth, policy implementation should be monitored through feedback systems capable of identifying ineffective support and enabling periodic policy adjustment.

4. Conclusions

The study contributes a multi-level model that links public financial policy, financial intermediation, and organizational capability. Its conceptual contribution lies in four interconnected ideas: the policy-to-firm translation gap, firm data-readiness, conditional reciprocity, and resilience-oriented growth. Firm data-readiness refers to the ability to generate reliable financial information and is treated not only as a result of improved governance but also as a condition for policy eligibility and monitoring. Conditional reciprocity means that the state and financial system provide appropriate, flexible instruments while firms accept obligations regarding transparency, productive resource use, reporting, and performance improvement. Finally, resilience-oriented growth distinguishes genuine resilience from short-term survival by defining success as a return to productive investment, innovation, stable employment, improved cash flow, and sustainable growth.

The model differs from targeted credit, conventional SME finance, and relationship banking because it integrates diagnosis, instrument matching, capability development, institutional coordination, conditionality, and feedback-based learning in one policy architecture. The findings imply that Iranian policymakers should shift from generalized and volume-based support toward differentiated, data-driven, conditional, and monitorable interventions. For managers, stronger financial reporting, rolling cash-flow budgeting, foreign-exchange scenario planning, debt-maturity management, and transparent documentation of resource use should become strategic capabilities. This architecture also supports more adaptive

policy learning. Although the qualitative design limits statistical generalization, the model offers a grounded framework for future testing across industries and firm types and for developing measurable indicators of translation gaps, data-readiness, and resilience-oriented growth.

Acknowledgments

The author gratefully acknowledges the support provided by the Islamic azad university of researchs & sciences branch in conducting this research.

Author Contribution

A. Zamanpour is solely responsible for the conception, preparation and writing of this manuscript.

Conflict of Interest

The author, while observing publication ethics in the referencing, declare the absence of interest of conflict.

AI Used Statment

The author retains full responsibility for the accuracy, originality, integrity, legality, and ethical compliance of all text, data, tables, figures, analyses, references, and conclusions, and have verified all AI-assisted outputs. Any fabrication, falsification, manipulation, plagiarism, copyright infringement, or other misuse of AI remains solely the responsibility of the authors and does not transfer or diminish their accountability for the published work.



طراحی مدل مهندسی مالی برای بهینه‌سازی تأمین مالی بنگاه‌ها در شرایط نوسانات ارزی، تورم و محدودیت اعتباری: رویکردی مبتنی بر سیاست‌گذاری مالی در اقتصاد ایران

علیرضا زمان‌پور 

گروه مهندسی مالی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*. ایمیل نویسنده مسئول: a.zamanpour@iau.ac.ir

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۳۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۹/۳۰

کلیدواژگان:

تأمین مالی بنگاه

نوسانات ارزی

محدودیت اعتباری

سیاست‌گذاری مالی

اقتصاد ایران

شیوه/استناددهی:

زمان‌پور، علیرضا. (۱۴۰۵). طراحی مدل مهندسی مالی برای بهینه‌سازی تأمین مالی بنگاه‌ها در شرایط نوسانات ارزی، تورم و محدودیت اعتباری: رویکردی مبتنی بر سیاست‌گذاری مالی در اقتصاد ایران، *اقتصاد و سیاست‌گذاری مالی*، ۳(۳)، ۳۹۱-۴۰۵.

doi <https://doi.org/10.22034/efp.2026.2092164.1062>

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این

مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار

این مقاله به صورت دسترسی آزاد

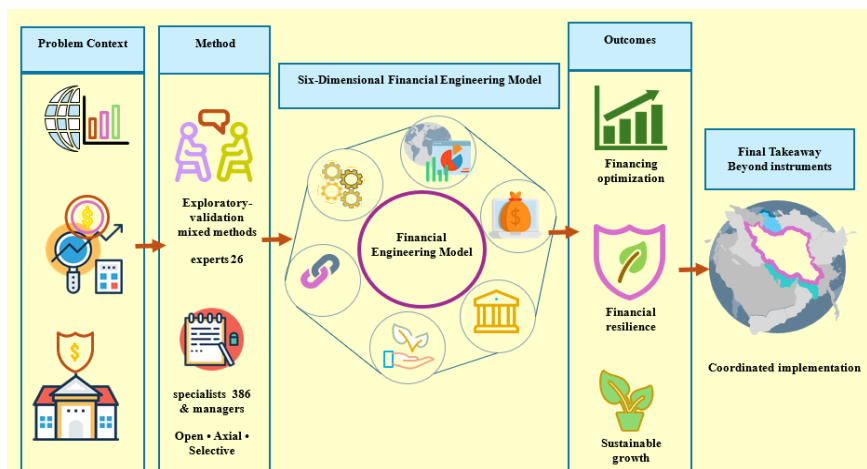
مطابق گواهی (CC BY-NC 4.0)

صور گرفته است.



چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتبارسنجی مدلی یکپارچه برای مهندسی مالی و بهینه‌سازی تأمین مالی بنگاه‌ها در شرایط هم‌زمان نوسانات ارزی، تورم و محدودیت اعتباری در اقتصاد ایران بود. پژوهش با طرح آمیخته اکتشافی متوالی - اعتبارسنجی انجام شد. در مرحله کیفی، ۲۶ خبره از حوزه‌های مدیریت مالی بنگاه، بانک، بازار سرمایه، دانشگاه و سیاست‌گذاری مالی به صورت هدفمند انتخاب شدند و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شد. تحلیل کیفی به ۳۱۸ کد اولیه، ۴۷ مفهوم، ۱۴ مقوله فرعی و شش بعد اصلی شامل ریسک‌های اقتصاد کلان، محدودیت‌های ساختاری تأمین مالی، ظرفیت مالی بنگاه، ابزارهای مهندسی مالی، الزامات سیاست‌گذاری مالی و پیامدهای تاب‌آوری و رشد پایدار انجامید. در مرحله کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته با ۳۸۶ پاسخ معتبر و رویکرد PLS-SEM برای اعتبارسنجی مدل به کار رفت. در میان مسیرهای گزارش‌شده، اثر سیاست‌گذاری مالی بر کارآمدی ابزارهای مهندسی مالی بیشترین ضریب را داشت ($\beta=0.52$, $t=9.36$, $p=0.001$)؛ همچنین تأمین مالی زنجیره تأمین با بهبود سرمایه در گردش ($\beta=0.44$) و تنوع‌بخشی منابع با بهینه‌سازی تأمین مالی ($\beta=0.41$) ارتباط مثبت داشت. شاخص‌های ساختاری گزارش‌شده شامل $SRMR=0.061$ ، $R^2=0.64$ برای بهینه‌سازی تأمین مالی، $R^2=0.59$ برای تاب‌آوری مالی و $Q^2=0.41$ بود. یافته‌ها نشان می‌دهد اثربخشی مهندسی مالی در ایران به ترکیب هم‌زمان ابزارهای تأمین مالی و پوشش ریسک، ظرفیت درونی بنگاه و بستر نهادی و سیاستی وابسته است.



۱- مقدمه

در حال توسعه تبدیل شده است. نوسانات نرخ ارز، تورم مزمن، تغییرات نرخ سود، محدودیت‌های اعتباری، نااطمینانی سیاستی و

بی‌ثباتی اقتصاد کلان در سال‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین چالش‌های تصمیم‌گیری مالی بنگاه‌ها در اقتصادهای نوظهور و

بدهی‌هاست (آلن و گیل^۶؛ ۱۹۹۴؛ فابوزی^۷؛ ۲۰۱۶؛ هال^۸؛ ۲۰۱۸). این ابزارها در سطح بنگاه می‌توانند ریسک نقدینگی، ریسک ارز، ریسک نرخ بهره، ریسک اعتباری و ریسک قیمت نهاده‌ها را کاهش دهند و در سطح سیاستی می‌توانند موجب تعمیق بازار مالی، کاهش فشار بر شبکه بانکی و بهبود تخصیص منابع شوند.

یکی از مباحث بنیادی در مهندسی مالی بنگاه، مدیریت ریسک شرکتی است. فروت، شارفستین و استین^۹ (۱۹۹۳) نشان دادند که پوشش ریسک می‌تواند ارزش بنگاه را از طریق کاهش احتمال کمبود منابع داخلی برای سرمایه‌گذاری‌های سودآور افزایش دهد. استالز^{۱۰} (۱۹۹۶) نیز تأکید کرد که مدیریت ریسک نباید به معنای حذف کامل ریسک تلقی شود، بلکه باید ریسک‌هایی را کنترل کند که مانع اجرای راهبردهای ارزش‌آفرین بنگاه می‌شوند. این منطق برای اقتصاد ایران اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا بسیاری از بنگاه‌ها در معرض ریسک‌های ارزی، تورمی و اعتباری قرار دارند، اما ابزارهای نهادی و بازاری کافی برای مدیریت آن‌ها در اختیار ندارند.

از منظر سیاست‌گذاری مالی، مسئله اصلی فقط طراحی ابزار نیست، بلکه ایجاد بستر نهادی و مقرراتی برای کارکرد درست ابزارهاست. اگر بازار بدهی و مشتقه عمق کافی نداشته باشد، اگر چارچوب‌های مالیاتی و مقرراتی ناپایدار باشند، اگر نظام رتبه‌بندی اعتباری و افشای اطلاعات ضعیف باشد، ابزارهای مهندسی مالی نمی‌توانند نقش توسعه‌ای خود را ایفا کنند. ادبیات توسعه مالی نشان داده است که نظام مالی زمانی به رشد اقتصادی کمک می‌کند که تخصیص سرمایه، تولید اطلاعات، نظارت، مدیریت ریسک و تسهیل مبادلات به‌طور هم‌زمان تقویت شوند (بک و همکاران^{۱۱}؛ ۲۰۰۰؛ لوین^{۱۲}؛ ۲۰۰۵؛ مرتون^{۱۳}؛ ۱۹۹۵؛ راجان و زینگالس^{۱۴}؛ ۱۹۹۸).

ادبیات جدید نیز نشان می‌دهد که شوک‌های کلان و اصطکاک‌های مالی باید در سطح بنگاه و شبکه تأمین به‌طور هم‌زمان دیده شوند. شواهد اخیر حاکی از آن است که شوک نرخ ارز در بنگاه‌های وابسته به نهاده‌های وارداتی، در صورت محدودیت دسترسی به منابع مالی، اثر شدیدتری بر عملکرد واقعی دارد (شارما^{۱۵}؛ ۲۰۲۴) و نااطمینانی تورمی می‌تواند از طریق افزایش عدم تقارن اطلاعاتی و سخت‌تر شدن عرضه اعتبار، اهرم مالی و سررسید بدهی بنگاه را تغییر دهد (آیتورک و آکساک^{۱۶}؛ ۲۰۲۶).

کاهش قابلیت پیش‌بینی جریان‌های نقدی، شرایطی را ایجاد کرده است که در آن بنگاه‌ها دیگر نمی‌توانند تنها با اتکا به الگوهای سنتی تأمین مالی، برنامه‌ریزی سرمایه‌گذاری و مدیریت نقدینگی به بقای رقابتی و رشد پایدار دست یابند. در چنین شرایطی، مهندسی مالی به‌عنوان مجموعه‌ای از رویکردها، ابزارها، قراردادهای و سازوکارهای نوآورانه مالی می‌تواند نقش مهمی در طراحی ساختار تأمین مالی، پوشش ریسک، کاهش هزینه سرمایه و مدیریت سررسید بدهی‌ها ایفا کند.

ادبیات مالی شرکتی از زمان طرح نظریه ساختار سرمایه نشان داده است که تصمیم‌های تأمین مالی بنگاه‌ها صرفاً انتخابی ساده میان بدهی و حقوق صاحبان سهام نیست، بلکه حاصل تعامل میان هزینه سرمایه، مالیات، هزینه‌های ورشکستگی، عدم تقارن اطلاعاتی، هزینه‌های نمایندگی، ریسک بازار محصول و شرایط نهادی است. مودیلیانی و میلر^۱ (۱۹۵۸) نقطه آغاز نظریه‌پردازی جدید درباره ساختار سرمایه را بنا نهادند، اما پژوهش‌های بعدی نشان دادند که در بازارهای واقعی، فروض بازار کامل برقرار نیست و بنگاه‌ها در محیطی آمیخته با اصطکاک مالی، محدودیت اعتباری و نااطمینانی تصمیم می‌گیرند (هریس و راویو^۲؛ ۱۹۹۱؛ جنسن و مک‌لینگ^۳؛ ۱۹۷۶؛ مایرز^۴؛ ۱۹۸۴؛ مایرز و مجلوف^۵؛ ۱۹۸۴).

در اقتصاد ایران، بنگاه‌ها معمولاً با ترکیبی از چالش‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی مواجه بوده‌اند. از یک سو، بسیاری از بنگاه‌ها به دلیل ضعف سرمایه در گردش، وابستگی به تسهیلات کوتاه‌مدت بانکی، نبود رتبه اعتباری معتبر، ضعف افشای مالی و محدودیت دسترسی به ابزارهای بازار سرمایه، در مدیریت منابع مالی با دشواری روبه‌رو بوده‌اند. از سوی دیگر، نوسانات ارزی، تورم، تغییرات مقرراتی، ریسک‌های سیاستی و محدودیت‌های بانکی، امکان برنامه‌ریزی مالی بلندمدت را کاهش داده است. در چنین وضعیتی، طراحی مدل مهندسی مالی بنگاه‌محور می‌تواند راهی برای پیوند دادن نیازهای واقعی بنگاه‌ها با ابزارهای بازار مالی و اهداف سیاست‌گذاری مالی باشد.

مهندسی مالی در معنای تخصصی خود فقط به مشتقات مالی یا ابزارهای پیچیده محدود نمی‌شود، بلکه شامل طراحی سازوکارهای تأمین مالی، مدیریت ریسک، اوراق‌سازی، تبدیل دارایی‌ها، قراردادهای پوشش ریسک، تأمین مالی زنجیره تأمین، ابزارهای ترکیبی بدهی - سرمایه و تنظیم ساختار سررسید

9. Froot, Scharfstein & Stein

10. Stulz

11. Beck et al.

12. Levine

13. Merton

14. Rajan & Zingales

15. Sharma

16. Aytürk & Aksak

1. Modigliani & Miller

2. Harris & Raviv

3. Jensen & Meckling

4. Myers

5. Myers & Majluf

6. Allen & Gale

7. Fabozzi

8. Hull

بر ساختار سرمایه و هزینه تأمین مالی اثر بگذارد.

مایرز (۱۹۸۴) با طرح نظریه سلسله‌مراتبی استدلال کرد که بنگاه‌ها به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی، ابتدا از منابع داخلی، سپس بدهی و در نهایت انتشار سهام استفاده می‌کنند. مایرز و مجلوف (۱۹۸۴) نیز نشان دادند که انتشار سهام در شرایط عدم تقارن اطلاعاتی ممکن است از سوی بازار به عنوان علامت منفی تفسیر شود. هریس و راویو (۱۹۹۱) در مرور جامع خود نشان دادند که ساختار سرمایه حاصل تعامل میان عوامل مالیاتی، نمایندگی، اطلاعاتی، کنترل شرکتی و ویژگی‌های بازار محصول است. بیکر و ورگلر^۳ (۲۰۰۲) نیز با نظریه زمان‌سنجی بازار نشان دادند که شرایط بازار سرمایه می‌تواند اثرات ماندگار بر ساختار سرمایه بنگاه‌ها داشته باشد.

۲-۲ محدودیت مالی، سرمایه‌گذاری و توسعه مالی

محدودیت مالی یکی از محورهای مهم در تحلیل تأمین مالی بنگاه است. فازاری، هابارد و پترسن^۴ (۱۹۸۸) نشان دادند که سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها به جریان نقدی داخلی حساس است و این حساسیت در بنگاه‌های دارای محدودیت مالی شدیدتر است. کاپلان و زینگالس^۵ (۱۹۹۷) این بحث را توسعه دادند و تأکید کردند که سنجش محدودیت مالی نیازمند دقت نظری و تجربی است. هابارد^۶ (۱۹۹۸) نیز نشان داد که ناکاملی بازار سرمایه می‌تواند موجب وابستگی سرمایه‌گذاری بنگاه به نقدینگی داخلی شود.

در سطح کلان، توسعه مالی می‌تواند از طریق بهبود تخصیص سرمایه، کاهش هزینه اطلاعات، تسهیل مدیریت ریسک و افزایش نظارت بر سرمایه‌گذاری به رشد اقتصادی کمک کند (بک و همکاران، ۲۰۰۰؛ لوین، ۲۰۰۵). راجان و زینگالس (۱۹۹۸) نشان دادند که توسعه مالی برای صنایعی که وابستگی بیشتری به منابع مالی خارجی دارند اهمیت بیشتری دارد. شواهد جدیدتر نیز نشان می‌دهد تأمین مالی زنجیره تأمین می‌تواند محدودیت‌های مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط را کاهش دهد و این اثر در محیط‌هایی با افشای اطلاعات بهتر و توسعه مالی بیشتر تقویت می‌شود (لو و همکاران، ۲۰۲۴؛ لیو و همکاران، ۲۰۲۵). بنابراین، در اقتصادی که بنگاه‌ها با محدودیت اعتباری مواجه‌اند، سیاست‌گذاری مالی باید هم توسعه بازارهای مالی و هم سازوکارهای اطلاعاتی و اعتباری پشتیبان را هدف قرار دهد.

۲-۳ مهندسی مالی و طراحی ابزارهای تأمین مالی

مهندسی مالی را می‌توان به کارگیری نظریه مالی، طراحی

هم‌زمان، مطالعات جدید تأمین مالی زنجیره تأمین نشان داده‌اند که این سازوکار می‌تواند بخشی از محدودیت مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط را کاهش دهد و کارایی آن به کیفیت افشا، عمق مالی و محیط سیاستی وابسته است (لو و همکاران^۱، ۲۰۲۴؛ لیو و همکاران^۲، ۲۰۲۵).

با وجود این ادبیات، سه خلأ همچنان باقی است. نخست، بخش عمده پژوهش‌ها یکی از سازوکارهای ساختار سرمایه، پوشش ریسک، محدودیت اعتباری یا تأمین مالی زنجیره تأمین را به طور جداگانه بررسی کرده‌اند و کمتر به تعامل این سازوکارها در یک معماری مالی واحد پرداخته‌اند. دوم، شواهد جدید عمدتاً از اقتصادهایی با زیرساخت مالی متفاوت از ایران به دست آمده است؛ در نتیجه، انتقال مستقیم ابزارها بدون توجه به تورم مزمن، نوسان ارز، بانک‌محوری و محدودیت عمق بازار بدهی می‌تواند ناکافی باشد. سوم، در ادبیات موجود پیوند میان طراحی ابزار در سطح بنگاه و الزامات سیاست‌گذاری برای امکان‌پذیر شدن آن ابزارها کمتر به صورت هم‌زمان مدل‌سازی شده است.

نوآوری پژوهش حاضر در سه سطح تعریف شد: از نظر نظری، ساختار سرمایه، مدیریت ریسک، ظرفیت مالی بنگاه و سیاست‌گذاری مالی در یک چارچوب چندسطحی ادغام شدند؛ از نظر روش‌شناختی، ابعاد مدل ابتدا از داده‌های خبرگان استخراج و سپس در یک نمونه مستقل کمی اعتبارسنجی شد؛ و از نظر کاربردی، مدل به جای توصیه یک ابزار منفرد، منطق انتخاب «سبد ابزار» را متناسب با ریسک کلان، محدودیت اعتباری و ظرفیت بنگاه پیشنهاد می‌کند. بر این اساس، هدف پژوهش طراحی و اعتبارسنجی مدلی بود که شرایط زمینه‌ای، راهبردهای مهندسی مالی، عوامل تسهیل‌کننده و پیامدهای تأمین مالی را در اقتصاد ایران به صورت منسجم به یکدیگر پیوند دهد.

۲- پیشینه پژوهش

۱-۲ مبانی نظری ساختار سرمایه و تأمین مالی بنگاه

مطالعات ساختار سرمایه با مقاله مودیلیانی و میلر (۱۹۵۸) آغاز شد که در شرایط بازار کامل، ارزش بنگاه را مستقل از ترکیب بدهی و حقوق صاحبان سهام دانستند. با وجود اهمیت نظری این دیدگاه، فروض آن در دنیای واقعی به ندرت برقرار است؛ زیرا مالیات، هزینه‌های ورشکستگی، هزینه‌های نمایندگی، عدم تقارن اطلاعاتی و ناکارایی بازارها بر تصمیم‌های تأمین مالی اثر می‌گذارند. نظریه نمایندگی جنسن و مک‌لینگ (۱۹۷۶) نشان داد که تضاد منافع میان مدیران، سهامداران و اعتباردهندگان می‌تواند

4. Fazzari, Hubbard & Petersen
5. Kaplan & Zingales
6. Hubbard

1. Lou et al.
2. Liu et al.
3. Baker & Wurgler

مالکیت وابسته است. آلیانیس و وستون^۸ (۲۰۰۱) و بارترام، براون و کنراد^۹ (۲۰۱۱) شواهدی ارائه کردند که استفاده از مشتقات مالی می‌تواند با کاهش ریسک و افزایش ارزش بنگاه همراه باشد.

۲-۵ نوسانات ارزی، تورم و ریسک اقتصاد کلان

نوسانات نرخ ارز یکی از مهم‌ترین منابع ریسک برای بنگاه‌هایی است که واردات مواد اولیه، صادرات محصول، بدهی ارزی یا دارایی‌های وابسته به ارز دارند. آگیون و همکاران^{۱۰} (۲۰۰۹) نشان دادند که نوسانات ارزی در کشورهایی با بازارهای مالی کمتر توسعه‌یافته می‌تواند اثر منفی بر رشد بهره‌وری داشته باشد. گورینچاس و اوبستفلد^{۱۱} (۲۰۱۲) نیز نشان دادند که بحران‌های مالی در اقتصادهای نوظهور اغلب با آسیب‌پذیری ارزی، رشد اعتبار و عدم تعادل‌های خارجی مرتبط‌اند.

تورم نیز از طریق افزایش نیاز به سرمایه در گردش، بی‌ثباتی قیمت نهاده‌ها، کاهش قابلیت پیش‌بینی جریان‌های نقدی و تغییر نرخ‌های اسمی بر بنگاه‌ها اثر می‌گذارد. فیشر^{۱۱} (۱۹۹۳) نشان داد که تورم می‌تواند با اختلال در تخصیص منابع و کاهش کارایی اقتصادی همراه باشد. شواهد جدید نشان می‌دهد ناطمینانی تورمی علاوه بر سطح قیمت‌ها، از مسیر افزایش عدم تقارن اطلاعاتی و پرمیوم ریسک بر ساختار بدهی شرکت‌ها اثر می‌گذارد و بدهی کوتاه‌مدت حساسیت بیشتری به این ناطمینانی دارد (آیتورک و آکساک، ۲۰۲۶). در شرایط تورمی، بنابراین، بنگاه‌ها به ترکیبی از مدیریت نقدینگی، تنوع سررسید بدهی و ابزارهای پوشش ارزش واقعی جریان‌های نقدی نیاز دارند.

۲-۶ تأمین مالی زنجیره تأمین، نقدینگی و سررسید بدهی

محدودیت اعتباری در بسیاری از اقتصادهای در حال توسعه با کوتاه‌مدت بودن تسهیلات، وثیقه‌محوری، ضعف اعتبارسنجی و تمرکز تأمین مالی در بانک‌ها همراه است. دایموند^{۱۲} (۱۹۹۱) نشان داد که ساختار سررسید بدهی تحت تأثیر اطلاعات نامتقارن و رتبه اعتباری قرار دارد. هولمستروم و تیرول^{۱۳} (۱۹۹۸) نیز نشان دادند که نقدینگی و محدودیت اعتباری بر ظرفیت سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها اثر می‌گذارد. برونر میر و اهمکه^{۱۴} (۲۰۱۳) با مفهوم رقابت سررسید نشان دادند که کوتاه‌شدن افق اعتباردهی می‌تواند شکنندگی مالی ایجاد کند.

در چنین فضایی، تأمین مالی زنجیره تأمین و ابزارهای مبتنی بر

قرارداد، ریاضیات مالی، فناوری اطلاعات و نوآوری نهادی برای خلق ابزارها و راه‌حل‌های مالی دانست. آلن و گیل (۱۹۹۴) نشان دادند که نوآوری مالی می‌تواند با تکمیل بازارها، بهبود تقسیم ریسک و افزایش کارایی تخصیص منابع همراه باشد. فابوزی^۱ (۲۰۱۶) مهندسی مالی را فرایند طراحی ابزارها و ساختارهایی دانست که نیازهای خاص سرمایه‌گذاران، بنگاه‌ها و نهادهای مالی را پاسخ می‌دهد. هال (۲۰۱۸) نیز نشان داد که ابزارهایی مانند اختیار معامله، قرارداد آتی، پیمان آتی و سوآپ می‌توانند برای مدیریت ریسک‌های نرخ ارز، نرخ بهره و قیمت کالا به کار گرفته شوند.

در سطح بنگاه، مهندسی مالی می‌تواند از طریق انتشار اوراق بدهی، تأمین مالی پروژه‌ای، تأمین مالی مبتنی بر دارایی، اوراق‌سازی مطالبات، تأمین مالی زنجیره تأمین، قراردادهای پوشش ریسک و ابزارهای ترکیبی به بهبود عملکرد مالی کمک کند. راس و همکاران^۲ (۲۰۲۲) و برک و دی‌مارزو^۳ (۲۰۲۰) تأکید کردند که تصمیم‌های سرمایه‌گذاری، تأمین مالی و تقسیم سود باید در قالب نظام یکپارچه مدیریت مالی تحلیل شوند. در شرایط بی‌ثباتی کلان، این یکپارچگی بدون ابزارهای مهندسی مالی و سیاست‌های مکمل امکان‌پذیر نیست.

۲-۴ مدیریت ریسک شرکتی و پوشش ریسک

مدیریت ریسک شرکتی از مهم‌ترین حوزه‌های کاربردی مهندسی مالی است. اسمیت و استالز^۴ (۱۹۸۵) نشان دادند که پوشش ریسک می‌تواند به دلیل مالیات، هزینه‌های ورشکستگی و انگیزه‌های مدیریتی برای بنگاه ارزش آفرین باشد. فروت و همکاران (۱۹۹۳) نیز نشان دادند که پوشش ریسک از طریق تثبیت جریان‌های نقدی و کاهش احتمال از دست رفتن فرصت‌های سرمایه‌گذاری می‌تواند ارزش بنگاه را افزایش دهد. استالز (۱۹۹۶) بیان کرد که هدف مدیریت ریسک، ایجاد ظرفیت برای پذیرش ریسک‌های راهبردی و کاهش ریسک‌هایی است که بنگاه در آن‌ها مزیت نسبی ندارد.

مطالعات تجربی نیز اهمیت ابزارهای پوشش ریسک را تأیید کرده‌اند. ننس، اسمیت و اسمیتسون^۵ (۱۹۹۳) نشان دادند که بنگاه‌ها عمدتاً از مشتقات برای مدیریت ریسک نرخ ارز، نرخ بهره و قیمت کالاها استفاده می‌کنند. توفانو^۶ (۱۹۹۶) نشان داد که تصمیم‌های مدیریت ریسک به ویژگی‌های مدیریتی و ساختار

8. Bartram, Brown & Conrad
9. Aghion et al
10. Gourinchas & Obstfeld
11. Fischer
12. Diamond
13. Holmström & Tirole
14. Brunnermeier & Oehmke

1. Fabozzi
2. Ross et al
3. Berk & DeMarzo
4. Smith & Stulz
5. Nance, Smith & Smithson
6. Tufano
7. Allayannis & Weston

۳- روش پژوهش

۳-۱ طرح و منطق روش‌شناختی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی - توسعه‌ای و از نظر طرح، آمیخته اکتشافی متوالی با مرحله اعتبارسنجی کمی بود. انتخاب این طرح از ماهیت مسئله ناشی شد: در مرحله نخست لازم بود ابعاد و روابط مدل از تجربه خبرگان در بستر اقتصاد ایران استخراج شود و در مرحله دوم، ساختار حاصل در نمونه‌ای بزرگ‌تر از متخصصان مالی آزمون شود. نقطه اتصال دو مرحله، تبدیل مقوله‌ها و مؤلفه‌های کیفی به گویه‌های پرسشنامه و سپس ارزیابی روابط میان سازه‌ها در مدل ساختاری بود. بنابراین، داده‌های کمی برای جایگزینی مرحله کیفی به کار نرفت، بلکه برای بررسی قابلیت اندازه‌گیری و انسجام روابط مدل استخراج‌شده استفاده شد.

۳-۲ مرحله کیفی: مشارکت‌کنندگان، اشباع و تحلیل

جامعه مرحله کیفی شامل خبرگان مالی، مدیران مالی بنگاه‌های تولیدی و بازرگانی، مدیران و کارشناسان اعتباری بانک‌ها، کارشناسان بازار سرمایه، استادان دانشگاه در حوزه مالی و اقتصاد و صاحب‌نظران سیاست‌گذاری مالی بود. نمونه‌گیری هدفمند با هدف پیشینه کردن تنوع تخصصی انجام شد. معیار ورود شامل حداقل ده سال سابقه حرفه‌ای یا پژوهشی مرتبط، تجربه یا دانش مستقیم درباره تأمین مالی بنگاه در ایران و رضایت برای مشارکت بود. در مجموع ۲۶ نفر وارد مرحله کیفی شدند. اشباع نظری زمانی محقق تلقی شد که مرور مصاحبه‌های متوالی به کد یا رابطه مفهومی جدید و معناداری برای توسعه ابعاد مدل منجر نشد و ساختار مقوله‌ها تثبیت شد. از آنجا که هدف این مرحله تعمیم آماری نبود، کفایت نمونه بر مبنای غنای اطلاعات و پوشش دیدگاه‌های تخصصی ارزیابی شد.

ابزار گردآوری داده‌های کیفی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. محورهای مصاحبه شامل چالش‌های تأمین مالی بنگاه، اثر نوسانات ارزی و تورم بر تصمیم‌های مالی، محدودیت اعتباری، ابزارهای مهندسی مالی، ضعف‌های نهادی و مقرراتی، نقش بانک و بازار سرمایه، مدیریت ریسک و الزامات سیاست‌گذاری بود. هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۷۵ دقیقه طول کشید و با رضایت مشارکت‌کننده ضبط و پیاده‌سازی شد. تحلیل در سه سطح انجام گرفت: در کدگذاری باز واحدهای معنایی و کدهای اولیه استخراج شد؛ در کدگذاری محوری، کدهای مرتبط در مفاهیم و مقوله‌های فرعی ادغام شدند؛ و در کدگذاری انتخابی، روابط میان مقوله‌ها

مطالبات اهمیت می‌یابد. هافمن^۱ (۲۰۰۵) و گلسومینو و همکاران^۲ (۲۰۱۶) نشان داده‌اند که هماهنگی جریان‌های مالی و عملیاتی می‌تواند سرمایه در گردش و نقدینگی بنگاه را بهبود دهد. پژوهش‌های اخیر نیز این منطق را تقویت کرده‌اند؛ تأمین مالی زنجیره تأمین در بنگاه‌های کوچک و متوسط با کاهش محدودیت مالی و تقویت سرمایه‌گذاری ارتباط دارد (لو و همکاران، ۲۰۲۴؛ جیا و رن^۳، ۲۰۲۶) و طراحی‌های جدید مبتنی بر حدود اعتباری پویا نشان می‌دهد می‌توان دسترسی به تأمین مالی مطالبات را با اتکا به داده‌های معاملاتی و بدون تضمین‌های سنتی گسترش داد (شاپیرو و همکاران^۴، ۲۰۲۶). این شواهد برای اقتصادهای بانک‌محور، اهمیت گذار از وثیقه‌محوری صرف به اعتبارسنجی مبتنی بر جریان نقدی و داده را برجسته می‌کند.

۲-۷ سیاست‌گذاری مالی، نوآوری مالی و شکاف

پژوهشی

سیاست‌گذاری مالی باید به گونه‌ای طراحی شود که توسعه ابزارهای مالی، ثبات بازارها و تخصیص کارای منابع را تقویت کند. مرتون (۱۹۹۵) در نظریه کارکردی نظام مالی تأکید کرد که نظام مالی باید کارکردهایی مانند انتقال منابع، مدیریت ریسک، تسویه پرداخت‌ها، تجمیع منابع و تولید اطلاعات را انجام دهد. شیلر (۲۰۰۳) نیز نشان داد که نوآوری مالی در صورت طراحی درست می‌تواند به مدیریت ریسک و بهبود رفاه اقتصادی کمک کند. با این حال، تجربه بحران مالی جهانی نشان داد که نوآوری مالی بدون شفافیت، نظارت و حکمرانی مؤثر می‌تواند ریسک سیستمی را افزایش دهد (برونرمیر^۵، ۲۰۰۹؛ گورتون^۶، ۲۰۱۰).

جمع‌بندی پیشینه نشان می‌دهد که ادبیات کلاسیک بنیان نظری ساختار سرمایه، محدودیت مالی و پوشش ریسک را فراهم کرده و مطالعات ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۶ نیز نقش تأمین مالی زنجیره تأمین، دسترسی به اعتبار، نااطمینانی تورمی و شوک ارزی را با شواهد جدید تقویت کرده‌اند. با این حال، این جریان‌ها عمدتاً به صورت مجزا توسعه یافته‌اند. شکاف پژوهش حاضر در ادغام چهار جزء «ریسک کلان»، «محدودیت ساختاری تأمین مالی»، «سبد ابزارهای مهندسی مالی» و «الزامات سیاست‌گذاری» در یک مدل بنگاه‌محور برای اقتصاد ایران قرار دارد؛ مدلی که هم منطق تشخیص مسئله و هم منطق انتخاب ابزار و الزامات اجرایی آن را توضیح می‌دهد.

4. Shapiro et al.
5. Brunnermeier
6. Gorton

1. Hofmann Hofmann
2. Gelsomino et al
3. Jia & Ren

HTMT ارزیابی شد. برای قضاوت درباره کیفیت مدل، تفسیر نتایج به شاخص‌های اندازه‌گیری و ساختاری گزارش شده محدود شد و از افزودن مقادیر عددی فاقد پشتوانه در فایل‌های پژوهش خودداری شد.

۳-۵ تحلیل داده‌های کمی

تحلیل کمی در دو سطح انجام شد. ابتدا کیفیت داده‌ها و ویژگی‌های توصیفی بررسی شد. سپس مدل اندازه‌گیری برای ارزیابی پایایی و روایی سازه‌ها و مدل ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) برای آزمون روابط میان سازه‌ها ارزیابی شد. در گزارش مدل ساختاری، ضرایب مسیر، آماره t ، سطح معناداری، ضریب تعیین (R^2)، شاخص قدرت پیش‌بینی (Q^2) و SRMR مورد استفاده قرار گرفت. تفسیر اندازه اثر و قدرت تبیین بر مبنای مقدار شاخص و با توجه به ماهیت اکتشافی - اعتبارسنجی مدل انجام شد.

۳-۶ ملاحظات اخلاقی

ملاحظات اخلاقی در تمام مراحل پژوهش رعایت شد. مشارکت‌کنندگان پیش از ورود به مطالعه از هدف پژوهش، محرمانه بودن اطلاعات، اختیاری بودن مشارکت و حق انصراف آگاه شدند. هیچ‌گونه نام، مشخصات سازمانی یا اطلاعات هویتی در گزارش پژوهش درج نشد و داده‌ها فقط برای اهداف علمی استفاده شدند.

جدول (۱): خلاصه طراحی روش پژوهش

Table (1): Summary of Research Methodology Design

مرحله	جامعه/نمونه	ابزار	روش تحلیل	هدف
کیفی	۲۶ خبره مالی، بانکی، بازار سرمایه و سیاست‌گذاری	مصاحبه نیمه‌ساختاریافته	کدگذاری باز، محوری و انتخابی	استخراج ابعاد و مؤلفه‌های مدل
کمی	۳۸۶ پاسخ‌معتبر از متخصصان و مدیران مالی در ایران	پرسشنامه محقق‌ساخته	تحلیل عاملی تأییدی و PLS-SEM	اعتبارسنجی مدل

جدول بالا نشان می‌دهد که روش پژوهش به‌صورت مرحله‌ای طراحی شد؛ ابتدا مدل از داده‌های کیفی استخراج شد و سپس با داده‌های کمی مورد اعتبارسنجی قرار گرفت.

۴- نتایج پژوهش

یافته‌ها در دو سطح کیفی و کمی گزارش شدند. ابتدا فرایند کدگذاری و ابعاد استخراج‌شده از مصاحبه‌ها ارائه شد و سپس برای هر سؤال پژوهش، شواهد کمی مربوط به رتبه‌بندی‌ها، ضرایب مسیر و شاخص‌های ساختاری گزارش گردید. برای جلوگیری از بیش‌تفسیر نتایج، استنباط‌ها به مقادیر موجود در

حول مقوله محوری و منطق نهایی مدل سازمان یافت.

برای افزایش اعتبار و قابلیت پیگیری تحلیل کیفی، از مقایسه مداوم داده‌ها، بازبینی مشارکت‌کنندگان در موارد نیازمند روشن‌سازی، بررسی همکار پژوهشی، ثبت مسیر تصمیم‌گیری و بازگشت مکرر از مقوله‌ها به متن مصاحبه استفاده شد. بخشی از مصاحبه‌ها به‌طور مستقل توسط دو پژوهشگر کدگذاری و اختلاف‌ها از طریق بحث تحلیلی و توافق حل شد. افزون بر شمارش سطوح کدگذاری، در بخش یافته‌ها نمونه مسیر تبدیل مضمون مصاحبه به کد، مفهوم، مقوله فرعی و بعد نهایی ارائه شده است تا فرایند شکل‌گیری مدل قابل ردیابی‌تر شود.

۳-۳ مرحله کمی: نمونه و گردآوری داده‌ها

در مرحله کمی، جامعه هدف شامل مدیران مالی و عامل، کارشناسان تأمین مالی و اعتباری، فعالان بازار سرمایه، مدیران شرکت‌های بورسی و فرابورسی و متخصصان مالی شاغل در ایران بود. به دلیل نبود چارچوب نمونه‌گیری جامع و دسترسی دشوار به جامعه تخصصی، نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی به کار رفت. پرسشنامه برای ۴۵۰ نفر ارسال شد، ۴۱۲ پرسشنامه بازگشت و پس از حذف پاسخ‌های ناقص یا نامعتبر، ۳۸۶ پاسخ در تحلیل نهایی باقی ماند. این نمونه برای اعتبارسنجی سازه‌ها و روابط مدل استفاده شد؛ با این حال، به دلیل غیرتصادفی بودن نمونه‌گیری، نتایج نباید به‌عنوان برآورد نماینده آماری تمام بنگاه‌های ایران تفسیر شود و تعمیم آن باید با توجه به ترکیب تخصصی پاسخ‌دهندگان انجام گیرد.

۳-۴ ابزار، روایی و پایایی

ابزار کمی پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای بود که مستقیماً از مقوله‌ها و مؤلفه‌های مرحله کیفی و با اتکا به ادبیات نظری تدوین شد. گویه‌ها ابعاد ریسک‌های اقتصاد کلان، محدودیت اعتباری و ساختاری، ظرفیت مالی بنگاه، ابزارهای مهندسی مالی، مدیریت ریسک، نقش بانک و بازار سرمایه، الزامات سیاست‌گذاری و پیامدهای مدل را پوشش دادند و بر طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» سنجیده شدند. این فرایند، ادغام دو مرحله پژوهش را در سطح ساخت ابزار محقق کرد.

روایی محتوایی پرسشنامه با نظر ۱۲ استاد دانشگاه و خبره مالی بررسی و بر اساس بازخورد آنان گویه‌های مبهم بازنویسی، ادغام یا حذف شد. روایی صوری در اجرای آزمایشی با ۳۰ پاسخ‌دهنده ارزیابی شد. در مدل اندازه‌گیری، پایایی با آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، روایی همگرا با بارهای عاملی و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و روایی واگرا با معیار فورنل - لارکر و

تسهیلات کوتاه‌مدت و وثیقه‌محوری امکان برنامه‌ریزی بلندمدت را محدود می‌کند	وابستگی به اعتبار کوتاه‌مدت	محدودیت دسترسی به اعتبار	اصطلاحات تأمین مالی	محدودیت‌های ساختاری تأمین مالی
مطالبات قابل اتکا می‌تواند مبنای تأمین نقدینگی زنجیره باشد	تبدیل مطالبات به منبع نقدینگی	تأمین مالی مطالبات	راهکارهای سرمایه در گردش	ابزارهای مهندسی مالی
ثبات مقررات و رتبه‌بندی اعتباری شرط استفاده گسترده از ابزارهای بازار محور است	نیاز به زیرساخت نهادی	شفافیت و اعتبارسنجی	پشتیبانی مقرراتی	الزامات سیاست‌گذاری مالی

در پاسخ به سؤال اول پژوهش، عوامل اصلی مؤثر بر تأمین مالی بنگاه‌ها در شرایط نوسانات ارزی، تورم و محدودیت اعتباری بررسی شد. همان‌گونه که جدول (۳) نشان می‌دهد، ریسک‌های اقتصاد کلان و محدودیت‌های اعتباری مهم‌ترین عوامل اثرگذار بودند.

جدول (۳): عوامل اصلی مؤثر بر تأمین مالی بنگاه‌ها
Table (3): Main Factors Influencing Corporate Financing

رتبه	عامل	میانگین	انحراف معیار
1	نوسانات ارزی	4.31	0.58
2	تورم و افزایش سرمایه در گردش	4.27	0.61
3	محدودیت اعتباری بانکی	4.22	0.64
4	بی‌ثباتی نرخ سود	4.10	0.67
5	ضعف بازار بدهی و ابزارهای مالی	4.05	0.69
6	ضعف برنامه‌ریزی مالی بنگاه	3.96	0.72

نتایج جدول (۳) نشان داد که نوسانات ارزی، تورم و محدودیت اعتباری سه عامل اصلی اثرگذار بر تأمین مالی بنگاه‌ها بودند. این یافته با ادبیات محدودیت مالی و ریسک کلان سازگار است؛ زیرا بی‌ثباتی ارزی و تورمی باعث افزایش نیاز به نقدینگی، کاهش قابلیت پیش‌بینی جریان‌های نقدی و افزایش هزینه سرمایه می‌شود.

جداول محدود شد و روابطی که در مدل عددی مستقل برای آن‌ها گزارش نشده بود به صورت مفهومی تفسیر شدند.

همان‌گونه که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، تحلیل مرحله کیفی نشان داد که داده‌های مصاحبه در چند سطح کدگذاری شده و در نهایت به مقوله محوری پژوهش منتهی شده است.

جدول (۲): خلاصه کدگذاری کیفی پژوهش
Table (2): Summary of Qualitative Research Coding

سطح تحلیل	تعداد/عنوان
کدهای اولیه	318 کد
مفاهیم نهایی	47 مفهوم
مقوله‌های فرعی	14 مقوله
مقوله‌های اصلی	6 مقوله
مقوله محوری	هم‌راستاسازی ابزارهای مهندسی مالی، ظرفیت بنگاه و سیاست‌گذاری مالی برای تاب‌آوری تأمین مالی

بر اساس جدول (۲)، داده‌های کیفی نشان دادند که مسئله تأمین مالی بنگاه‌ها در ایران ماهیتی چندبعدی دارد. مقوله محوری استخراج‌شده بیانگر آن است که بهینه‌سازی تأمین مالی تنها با انتخاب ابزار مالی تحقق نمی‌یابد، بلکه نیازمند هم‌راستایی میان ظرفیت درونی بنگاه، ابزارهای مهندسی مالی و بستر سیاست‌گذاری مالی است.

برای افزایش قابلیت پیگیری تحلیل کیفی، جدول (۲، الف) نمونه‌ای از مسیر تبدیل مضمون‌های مصاحبه به کد باز، مفهوم، مقوله فرعی و بعد نهایی را نشان می‌دهد. عبارت‌های ستون نخست خلاصه تحلیلی مضمون‌ها هستند و به عنوان نقل‌قول لفظ به لفظ مشارکت‌کنندگان ارائه نشده‌اند.

جدول (۲، الف): نمونه مسیر تحلیلی از مضمون مصاحبه تا بعد نهایی مدل

Table (2, a): Sample Analytical Trajectory from Interview Themes to Final Model Dimensions

خلاصه مضمون مصاحبه	کد باز	مفهوم	مقوله فرعی	بعد نهایی
افزایش نرخ ارز	فشار	ریسک ارز	بی‌ثباتی	ریسک‌های
هزینه نهاد	ارزی بر سرمایه در گردش	اقتصاد کلان	اقتصاد کلان	اقتصاد کلان
وارداتی و نیاز نقدینگی را بالا می‌برد				

5	4.06	فاکتورینگ و تنزیل مطالبات
6	3.98	صندوق‌های کالایی و ابزارهای مبتنی بر دارایی
7	3.84	تأمین مالی جمعی و جسورانه

همان‌گونه که جدول (۵) نشان می‌دهد، تأمین مالی زنجیره تأمین، اوراق بدهی و صکوک شرکتی، اوراق‌سازی مطالبات و ابزارهای پوشش ریسک ارزی بیشترین تناسب را با شرایط بنگاه‌های ایرانی داشتند. این یافته نشان داد که مدل مطلوب نباید بر یک ابزار منفرد تکیه کند، بلکه باید سبدی ترکیبی از ابزارهای کوتاه‌مدت، بلندمدت و پوشش‌دهنده ریسک را پیشنهاد دهد.

در پاسخ به سؤال چهارم پژوهش، نقش سیاست‌گذاری مالی در توسعه و کارآمدسازی ابزارهای مهندسی مالی بنگاه‌محور تحلیل شد. نتایج آزمون مسیرها در جدول (۶) گزارش شده است.

جدول (۶): نقش سیاست‌گذاری مالی در کارآمدی مهندسی مالی بنگاه‌محور

Table (6): The Role of Financial Policy-Making in the Effectiveness of Corporate-Centric Financial Engineering

نتیجه	P	T	ضریب مسیر	مسیر
تأیید	0.001	9.36	0.52	سیاست‌گذاری مالی ← کارآمدی ابزارهای مهندسی مالی
تأیید	0.001	6.77	0.39	سیاست‌گذاری مالی ← تنوع تأمین مالی
تأیید	0.001	5.94	0.35	سیاست‌گذاری مالی ← کاهش وابستگی به بانک
تأیید	0.001	4.83	0.28	سیاست‌گذاری مالی ← تاب‌آوری مالی بنگاه

جدول (۶) نشان داد سیاست‌گذاری مالی با کارآمدی ابزارهای مهندسی مالی قوی‌ترین رابطه را داشت ($\beta=0.52$, $t=9.36$, $p=0.001$). روابط سیاست‌گذاری مالی با تنوع تأمین مالی ($\beta=0.39$)، کاهش وابستگی به بانک ($\beta=0.35$) و تاب‌آوری مالی بنگاه ($\beta=0.28$) نیز مثبت و معنادار گزارش شد. از این رو، نقش سیاست‌گذاری در مدل صرفاً بیرونی و زمینه‌ای نیست؛ بلکه بخشی از سازوکار امکان‌پذیر شدن ابزارهای مالی و انتقال آن‌ها به پیامدهای بنگاهی است.

در پاسخ به سؤال پنجم پژوهش، ابعاد و مؤلفه‌های مدل مطلوب مهندسی مالی شناسایی و در جدول (۷) ارائه شد.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش، نقش ابزارهای مهندسی مالی در کاهش ریسک‌های مالی و اقتصاد کلان بنگاه‌ها آزمون شد. نتایج مسیرهای اصلی در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴): نقش ابزارهای مهندسی مالی در کاهش ریسک و

بهینه‌سازی تأمین مالی

Table (4): The Role of Financial Engineering Instruments in Risk Mitigation and Financing Optimization

مسیر	ضریب مسیر	t	P	نتیجه
ابزارهای مدیریت ریسک ← کاهش شکنندگی مالی	0.46	8.21	0.001	تأیید
تنوع‌بخشی منابع مالی ← بهینه‌سازی تأمین مالی	0.41	7.34	0.001	تأیید
ابزارهای پوشش ریسک ارزی ← ثبات جریان نقدی	0.38	6.89	0.001	تأیید
تأمین مالی زنجیره تأمین ← بهبود سرمایه در گردش	0.44	7.91	0.001	تأیید

بر اساس جدول (۴)، هر چهار مسیر آزمون‌شده مثبت و معنادار بود. بزرگ‌ترین ضریب مربوط به ارتباط ابزارهای مدیریت ریسک با کاهش شکنندگی مالی ($p=0.001$, $t=8.21$, $\beta=0.46$) و پس از آن تأمین مالی زنجیره تأمین با بهبود سرمایه در گردش ($\beta=0.44$, $p=0.001$, $t=7.91$) بود. تنوع‌بخشی منابع مالی نیز با بهینه‌سازی تأمین مالی رابطه مثبت داشت ($\beta=0.41$). این الگو نشان می‌دهد کارآمدی مهندسی مالی در مدل حاضر بیشتر از منطق سبد ابزار و ترکیب مدیریت ریسک با تأمین نقدینگی ناشی می‌شود تا اتکا به یک ابزار منفرد.

در پاسخ به سؤال سوم پژوهش، ترکیب مناسب ابزارهای تأمین مالی برای بنگاه‌های ایرانی در شرایط بی‌ثباتی اقتصاد کلان بررسی شد. نتایج رتبه‌بندی در جدول (۵) آمده است.

جدول (۵): رتبه‌بندی ابزارهای پیشنهادی تأمین مالی

Table (5): Ranking of Proposed Corporate-Centric Financing Instruments

رتبه	میانگین	ابزار مالی
1	4.25	تأمین مالی زنجیره تأمین
2	4.18	اوراق بدهی و صکوک شرکتی
3	4.13	اوراق‌سازی مطالبات
4	4.11	ابزارهای پوشش ریسک ارزی

مطابق جدول (۸)، مقدار SRMR برابر ۰.۰۶۱ بود که با معیار متعارف کمتر از ۰.۰۸ با برازش قابل قبول مدل سازگار است. مدل ۶۴ درصد از واریانس بهینه‌سازی تأمین مالی، ۵۹ درصد از واریانس تاب‌آوری مالی بنگاه و ۶۲ درصد از واریانس کارآمدی ابزارهای مهندسی مالی را تبیین کرد. مقدار Q^2 برابر ۰.۴۱ نیز نشان داد مدل از قدرت پیش‌بینی مثبت و قابل توجهی برخوردار است. این شاخص‌ها از انسجام مدل ساختاری پشتیبانی می‌کنند، هرچند تفسیر آن‌ها باید در کنار محدودیت نمونه‌گیری غیرتصادفی و ماهیت مقطعی داده‌ها انجام شود.

برآیند یافته‌های کیفی و کمی، مدل را در چهار لایه صورت‌بندی کرد: (۱) شرایط زمینه‌ای شامل ریسک‌های اقتصاد کلان و محدودیت‌های ساختاری تأمین مالی؛ (۲) راهبردهای مهندسی مالی شامل تنوع منابع، مدیریت ریسک، تأمین مالی زنجیره تأمین، اوراق بدهی و اوراق‌سازی؛ (۳) عوامل توانمندساز شامل ظرفیت مالی و اطلاعاتی بنگاه و الزامات سیاست‌گذاری؛ و (۴) پیامدها شامل بهینه‌سازی تأمین مالی، تاب‌آوری مالی، ثبات جریان نقدی و رشد پایدار. شکل (۱) این منطق یکپارچه را نمایش می‌دهد.



شکل (۱): مدل نهایی مهندسی مالی برای بهینه‌سازی تأمین مالی بنگاه‌ها

Figure (1): The Final Financial Engineering Model for Corporate Financing Optimization

۵ - بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان داد مسئله تأمین مالی بنگاه در ایران حاصل برهم‌کنش ریسک کلان و اصطکاک مالی است، نه صرفاً کمبود حجم اعتبار. در رتبه‌بندی عوامل، نوسانات ارزی) میانگین ۴.۳۱، تورم و افزایش نیاز به سرمایه در گردش ۴.۲۷ و محدودیت اعتباری بانکی ۴.۲۲ بالاترین رتبه را داشتند. این الگو با ادبیات محدودیت مالی سازگار است، اما شواهد جدیدتر نیز نشان می‌دهد اثر شوک ارزی بر بنگاه‌های وابسته به نهاده‌های وارداتی در شرایط

جدول (۷): ابعاد و مؤلفه‌های مدل نهایی مهندسی مالی
Table (7): Dimensions and Components of the Final Financial Engineering Model

بعد اصلی	مؤلفه‌ها
ریسک‌های اقتصاد کلان	نوسانات ارزی، تورم، بی‌ثباتی نرخ سود، نااطمینانی سیاستی
محدودیت‌های ساختاری تأمین مالی	وثیقه‌محوری، ضعف بازار بدهی، کمبود ابزارهای پوشش ریسک، کوتاه‌مدت بودن تسهیلات
ظرفیت مالی بنگاه	شفافیت مالی، برنامه‌ریزی نقدینگی، رتبه اعتباری، دانش مالی مدیران
ابزارهای مهندسی مالی	اوراق بدهی، صکوک، اوراق‌سازی، مشتقات، تأمین مالی زنجیره تأمین، ابزارهای ترکیبی
الزامات سیاست‌گذاری مالی	ثبات مقررات، توسعه بازار مشتقه، مشوق‌های مالیاتی، رتبه‌بندی اعتباری، نظارت هوشمند
پیامدها	تاب‌آوری مالی، کاهش هزینه سرمایه، ثبات جریان نقدی، رشد پایدار، کاهش وابستگی به بانک

نتایج جدول (۷) نشان داد که مدل نهایی دارای شش بعد اصلی بود. ریسک‌های اقتصاد کلان و محدودیت‌های ساختاری نقش شرایط زمینه‌ای را داشتند؛ ابزارهای مهندسی مالی به‌عنوان راهبردهای مدل عمل کردند؛ ظرفیت مالی بنگاه و الزامات سیاست‌گذاری مالی نقش تسهیل‌کننده داشتند؛ و پیامد نهایی مدل، تاب‌آوری مالی و رشد پایدار بنگاه‌ها بود.

برای ارزیابی کلی مدل ساختاری، شاخص‌های برازش و قدرت تبیین مدل بررسی شد. نتایج در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول (۸): شاخص‌های کلی مدل ساختاری
Table (8): Goodness-of-Fit and Overall Indices of the Structural Model

شاخص	مقدار	تفسیر
SRMR	0.061	قابل قبول
R^2 بهینه‌سازی تأمین مالی	0.64	قوی
R^2 تاب‌آوری مالی بنگاه	0.59	متوسط رو به قوی
R^2 کارآمدی ابزارهای مهندسی مالی	0.62	قوی
Q^2 پیش‌بینی	0.41	مناسب

می یابد که تولید اطلاعات، تخصیص اعتبار و مدیریت ریسک به طور هم زمان تقویت شود.

برای سیاست گذاری، نتایج چهار اولویت عملیاتی را پیشنهاد می کند. اول، توسعه تأمین مالی زنجیره تأمین و اوراق سازی مطالبات با استانداردهای شفاف اعتبارسنجی و ثبت دیجیتال مطالبات؛ دوم، تعمیق بازار بدهی شرکتی و صکوک با سرسیدهای متنوع برای کاهش عدم تطابق سررسید؛ سوم، ایجاد ابزارهای پوشش ریسک ارزی و کالایی با چارچوب حقوقی، حسابداری و نظارتی روشن؛ و چهارم، تقویت رتبه بندی اعتباری و افشای جریان نقدی برای کاهش وثیقه محوری. ترتیب فوق مستقیماً با رتبه بندی ابزارهای جدول (۵) و اهمیت سیاست گذاری در جدول (۶) هم راستا است و می تواند به تخصیص مرحله ای منابع اصلاحی کمک کند.

در جمع بندی، مدل نهایی نشان داد بهینه سازی تأمین مالی زمانی محتمل تر است که سه تصمیم به صورت هماهنگ اتخاذ شود: بنگاه منشأ ریسک و شکاف نقدینگی خود را تشخیص دهد؛ سببی از ابزارهای تأمین مالی و پوشش ریسک متناسب با آن انتخاب شود؛ و سیاست گذار زیرساخت اطلاعاتی، حقوقی و بازار لازم برای اجرای ابزار را فراهم کند. قدرت تبیین مدل برای بهینه سازی تأمین مالی $R^2=0.64$ و برای تاب آوری مالی $R^2=0.59$ گزارش شد و $Q^2=0.41$ نیز از قدرت پیش بینی مثبت مدل حمایت کرد. بنابراین، سهم اصلی پژوهش ارائه چارچوبی است که تصمیم مالی بنگاه را از محیط سیاستی جدا نمی کند.

از منظر مدیریتی، این چارچوب به معنی گذار از «تأمین مالی واکنشی» به «طراحی مالی پیش نگر» است. بنگاه باید ترکیب بدهی، سررسید، مطالبات، نیاز سرمایه در گردش و مواجهه ارزی را به صورت یک پرتفوی واحد مدیریت کند و پیش از انتخاب ابزار، ظرفیت افشا، کیفیت داده های مالی و توان مدیریت ریسک خود را ارزیابی نماید. بدون این ظرفیت ها، حتی دسترسی به ابزارهای جدید نیز می تواند صرفاً منبع بدهی جدید ایجاد کند و نه تاب آوری مالی.

پیشنهاد می شود اجرای سیاست ها به صورت مرحله ای دنبال شود: در افق کوتاه مدت، استانداردسازی اسناد و مطالبات و توسعه اعتبارسنجی جریان نقدی برای گسترش SCF و فاکتورینگ؛ در افق میان مدت، توسعه بازار بدهی و صکوک شرکتی، سازوکار بازارگردانی و تنوع سررسید؛ و در افق مکمل، ایجاد بازارهای قابل اتکا برای پوشش ریسک ارزی و کالایی. مشوق های مالیاتی و مقرراتی نیز بهتر است به شفافیت، افشای قابل اتکا و استفاده از

محدودیت تأمین مالی شدیدتر می شود (شارما، ۲۰۲۴) و نااطمینانی تورمی می تواند عرضه اعتبار و ساختار سررسید بدهی را تحت فشار قرار دهد (آیترک و آیساک^۱، ۲۰۲۶). بنابراین، مدل حاضر ریسک کلان را نه متغیری پس زمینه ای، بلکه محرک مستقیم نیاز به طراحی مالی می داند.

در سطح راهبرد، نتایج از برتری رویکرد ترکیبی حمایت کرد. ارتباط ابزارهای مدیریت ریسک با کاهش شکنندگی مالی ($\beta=0.46$) و تأمین مالی زنجیره تأمین با بهبود سرمایه در گردش ($\beta=0.44$) از قوی ترین مسیرهای مدل بود. این یافته با منطق کلاسیک مدیریت ریسک شرکتی همسوست و با شواهد جدید تأمین مالی زنجیره تأمین نیز سازگاری دارد؛ مطالعات اخیر نشان داده اند SCF می تواند محدودیت مالی بنگاه های کوچک و متوسط را کاهش دهد و اثر آن به کیفیت افشای اطلاعات و زیرساخت مالی وابسته است (لو و همکاران، ۲۰۲۴؛ لیو و همکاران، ۲۰۲۴). در نتیجه، ارزش مهندسی مالی در این مدل از «پیچیدگی ابزار» ناشی نمی شود، بلکه از تناسب ابزار با منشأ ریسک و چرخه نقدینگی بنگاه ناشی می شود.

رتبه بندی ابزارها نیز منطق اجرایی مدل را روشن کرد. تأمین مالی زنجیره تأمین با میانگین ۴.۲۵ در رتبه نخست، اوراق بدهی و صکوک شرکتی با ۴/۱۸ در رتبه دوم، اوراق سازی مطالبات با ۴/۱۳ در رتبه سوم و ابزارهای پوشش ریسک ارزی با ۴/۱۱ در رتبه چهارم قرار گرفتند. این ترتیب نشان می دهد در کوتاه مدت، آزادسازی سرمایه در گردش و استفاده از مطالبات قابل اتکا می تواند اولویت بیشتری داشته باشد، در حالی که توسعه بازار بدهی و پوشش ریسک ارزی برای اصلاح ساختار میان مدت تأمین مالی ضروری است. پژوهش های ۲۰۲۶ نیز نشان می دهند طراحی های داده محور در SCF و حدود اعتباری پویا می توانند دسترسی تأمین کنندگان به نقدینگی را گسترش دهند (جیا و رن^۲، ۲۰۲۶؛ شاپیرو^۳، ۲۰۲۶).

قوی ترین ضریب ساختاری مدل، اثر سیاست گذاری مالی بر کارآمدی ابزارهای مهندسی مالی بود ($\beta=0.52$). این نتیجه نشان می دهد توسعه ابزار بدون اصلاح محیط نهادی می تواند به نوآوری صوری و کم عمق منجر شود. به بیان عملی، رتبه بندی اعتباری، استانداردسازی افشا، قواعد روشن مالیاتی، زیرساخت معاملاتی و حقوقی مشتقات و امکان انتقال و تأمین مالی مطالبات، جزء خود مدل مهندسی مالی هستند نه پیش شرط های فرعی آن. از این منظر، یافته با دیدگاه کارکردی نظام مالی سازگار است (مرتون، ۱۹۹۵؛ لوین، ۲۰۰۵) و نشان می دهد کارایی ابزار زمانی افزایش

بر عهده دارد و تمامی خروجی‌های استخراج شده توسط هوش مصنوعی را بررسی و تأیید کرده است. هرگونه دست‌کاری، نقض حقوق مالکیت فکری یا کپی‌رایت و مواردی از این قبیل و هر نوع استفاده نادرست دیگر از هوش مصنوعی، صرفاً بر عهده نویسندگان است و استفاده از هوش مصنوعی به هیچ‌وجه موجب انتقال یا کاهش مسئولیت و پاسخ‌گویی آنان در قبال اثر منتشرشده نخواهد شد.

منابع

- Aghion, P., Bacchetta, P., Rancière, R., & Rogoff, K. (2009). Exchange rate volatility and productivity growth: The role of financial development. *Journal of Monetary Economics*, 56(4), 494–513. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2009.03.015>
- Akpoyibo, A. G., Ogbotor, S. M., Muhammad, A., Jeroh, E., Sinebe, M. T., & Clinton, E. N. (2026). Exchange rate volatility, global currency fragmentation, and supply chain financing: Evidence from European and African firms. *Future Business Journal*, 12, 148. <https://doi.org/10.1186/s43093-026-00850-5>
- Aytürk, Y., & Aksak, E. (2026). Effects of inflation uncertainty on corporate financing. *Applied Economics*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/00036846.2026.2626026>
- Allayannis, G., & Weston, J. P. (2001). The use of foreign currency derivatives and firm market value. *The Review of Financial Studies*, 14(1), 243–276. <https://doi.org/10.1093/rfs/14.1.243>
- Allen, F., & Gale, D. (1994). *Financial innovation and risk sharing*. MIT Press.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *The Journal of Finance*, 57(1), 1–32. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00414>
- Bartram, S. M., Brown, G. W., & Conrad, J. (2011). The effects of derivatives on firm risk and value. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(4), 967–999. <https://doi.org/10.1017/S0022109011000275>
- Beck, T., Levine, R., & Loayza, N. (2000). Finance and the sources of growth. *Journal of Financial Economics*, 58(1–2), 261–300. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00072-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00072-6)
- Berk, J., & DeMarzo, P. (2020). *Corporate finance* (5th ed.). Pearson.
- Brunnermeier, M. K. (2009). Deciphering the liquidity and credit crunch 2007–2008. *Journal of Economic Perspectives*, 23(1), 77–100. <https://doi.org/10.1257/jep.23.1.77>
- Brunnermeier, M. K., & Oehmke, M. (2013). The maturity rat race. *The Journal of Finance*, 68(2), 483–521. <https://doi.org/10.1111/jofi.12005>
- Diamond, D. W. (1991). Debt maturity structure and liquidity risk. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(3), 709–737. <https://doi.org/10.2307/2937924>
- Fabozzi, F. J. (2016). *Bond markets, analysis, and strategies* (9th ed.). Pearson.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., & Petersen, B. C. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988(1), 141–206. <https://doi.org/10.2307/2534426>

ابزارهای بازارمحور مشروط شوند تا توسعه ابزار با افزایش ریسک پنهان همراه نشود.

برای بانک‌ها و نهادهای بازار سرمایه، یافته‌ها بر جایگزینی تدریجی منطق وثیقه‌محوری با ارزیابی جریان نقدی، کیفیت خریدار و فروشنده، سابقه معاملاتی و رتبه اعتباری تأکید دارد. برای مدیران بنگاه نیز اولویت با تقویت برنامه‌ریزی نقدینگی، سنجش مواجهه ارزی، شفافیت حسابداری و توان مقایسه هزینه و ریسک ابزارهای بدیل است. در چنین شرایطی، مهندسی مالی از انتخاب موردی یک ابزار به فرایند تصمیم‌گیری مستمر تبدیل می‌شود.

پژوهش چند محدودیت دارد. نخست، نمونه کمی با روش هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شد و بنابراین نمایندگی آماری کل بنگاه‌های ایران تضمین نمی‌شود. دوم، داده‌ها مقطعی و عمدتاً ادراکی بودند و برای استنتاج علی یا ارزیابی عملکرد واقعی ابزارها کفایت ندارند. سوم، جزئیات شاخص‌های مدل اندازه‌گیری باید همراه با خروجی اصلی نرم‌افزار و در صورت امکان در فایل مکمل گزارش شود تا امکان بازبینی کامل بارهای عاملی، پایایی ترکیبی، AVE و HTMT فراهم شود. چهارم، داده‌های کیفی در نسخه حاضر با نمونه‌های تحلیلی مسیر کدگذاری شفاف‌تر شده‌اند، اما افزودن نقل‌قول‌های لفظ به لفظ مستلزم استفاده مستقیم از رونوشت مصاحبه‌هاست. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده مدل را با داده‌های تابلویی مالی بنگاه، مقایسه صنایع، آزمون ابزارهای مشخص و طراحی‌های شبه‌آزمایشی بررسی کنند.

تشکر و قدردانی

نویسنده مراتب سپاس و قدردانی صمیمانه خود را از دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران ابراز می‌دارد؛ نقدها و پیشنهادهایی که به‌طور چشمگیری موجب ارتقای شفافیت و غنای علمی این مقاله پژوهشی شدند.

درصد مشارکت نویسندگان

علیرضا زمان پور به‌تنهایی مسئول ایده‌پردازی، تهیه و نگارش این مقاله پژوهشی بوده است.

تعارض منافع

نویسندگان ضمن رعایت اخلاق نشر در ارجاع‌دهی، نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

بیانیه استفاده از هوش مصنوعی

نویسندگان مسئولیت کامل صحت، اصالت، یکپارچگی، قانونی‌بودن و رعایت ملاحظات اخلاقی تمامی متون، داده‌ها، جداول، شکل‌ها، تحلیل‌ها، منابع و نتیجه‌گیری‌های این مقاله را

- factors. *Applied Economics*, 57(56), 9530–9541. <https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2421457>
- Lou, Z., Xie, Q., Shen, J. H., & Lee, C.-C. (2024). Does supply chain finance (SCF) alleviate funding constraints of SMEs? Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 67, 102157. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.102157>
- Merton, R. C. (1995). A functional perspective of financial intermediation. *Financial Management*, 24(2), 23–41. <https://doi.org/10.2307/3665532>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574–592. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Nance, D. R., Smith, C. W., & Smithson, C. W. (1993). On the determinants of corporate hedging. *The Journal of Finance*, 48(1), 267–284. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb04709.x>
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth. *The American Economic Review*, 88(3), 559–586.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J., & Jordan, B. D. (2022). *Corporate finance* (13th ed.). McGraw Hill.
- Sharma, A. (2024). Exchange rate shocks, multinational firms and access to finance. *Review of International Economics*, 32(3), 907–933. <https://doi.org/10.1111/roie.12708>
- Shapiro, G., Babich, V., & Wuttke, D. A. (2026). Towards a post-irrevocable payment undertaking era: Dynamic credit limits in supply chain finance. *International Journal of Production Economics*, 295, 109963. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2026.109963>
- Shiller, R. J. (2003). *The new financial order: Risk in the 21st century*. Princeton University Press.
- Smith, C. W., & Stulz, R. M. (1985). The determinants of firms' hedging policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(4), 391–405. <https://doi.org/10.2307/2330757>
- Stulz, R. M. (1996). Rethinking risk management. *Journal of Applied Corporate Finance*, 9(3), 8–25. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1996.tb00295.x>
- Tufano, P. (1996). Who manages risk? An empirical examination of risk management practices in the gold mining industry. *The Journal of Finance*, 51(4), 1097–1137. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb04064.x>
- Wu, A., Wu, Q., & Seshadri, S. (2025). Effects of financial constraints on supply chain financing choices and operational decisions. *Management Science*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2024.08465>
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485–512. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90027-D](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90027-D)
- Froot, K. A., Scharfstein, D. S., & Stein, J. C. (1993). Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies. *The Journal of Finance*, 48(5), 1629–1658. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1993.tb05123.x>
- Gelsomino, L. M., Mangiaracina, R., Perego, A., & Tumino, A. (2016). Supply chain finance: A literature review. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(4), 348–366. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-08-2014-0173>
- Gorton, G. B. (2010). *Slapped by the invisible hand: The panic of 2007*. Oxford University Press.
- Gourinchas, P. O., & Obstfeld, M. (2012). Stories of the twentieth century for the twenty-first. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(1), 226–265. <https://doi.org/10.1257/mac.4.1.226>
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2–3), 187–243. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297–355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>
- Hofmann, E. (2005). Supply chain finance: Some conceptual insights. In R. Lasch & C. G. Janker (Eds.), *Logistik management: Innovative logistik konzepte* (pp. 203–214). Deutscher Universitäts-Verlag.
- Holmström, B., & Tirole, J. (1998). Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*, 106(1), 1–40. <https://doi.org/10.1086/250001>
- Hubbard, R. G. (1998). Capital-market imperfections and investment. *Journal of Economic Literature*, 36(1), 193–225.
- Hull, J. C. (2018). *Options, futures, and other derivatives* (10th ed.). Pearson.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jia, L., & Ren, Y. (2026). Supply chain finance, financing constraints, and corporate new quality productivity. *Finance Research Letters*, 88, 109140. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.109140>
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169–215. <https://doi.org/10.1162/003355397555163>
- Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), *Handbook of economic growth* (Vol. 1A, pp. 865–934). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01012-9](https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01012-9)
- Liu, J., Wang, H., & Zhang, J. (2025). The impact of supply chain finance on financial constraints of small and medium-sized enterprises and the moderating