

Designing a Financial Risk Management Analysis Model for Startups in Iran's Economy

1. Farhad Sohrab Manesh[✉]: PhD Student, Department of Management, Aras International Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

2. Seyed Ali Paytakhti Oskouei^{✉*}: Department of Economics, Ta.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran. Email: Paytakhti@iaut.ac.ir (Corresponding Author)

3. Ali Asghar Mottaghi[✉]: Department of Accounting, Ta.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran

4. Saeed Anvar Khatibi[✉]: Department of Accounting, Ta.C., Islamic Azad University, Tabriz, Iran

Article history



Received: 23 September 2025

Revised: 09 February 2026

Accepted: 16 February 2026

Initial Publish: 19 June 2026

Final Publish: 22 December 2026

Abstract:

This study aims to design and empirically validate a comprehensive financial risk management analysis model to explain financial sustainability mechanisms in Iranian startups. A mixed-methods exploratory–confirmatory design was employed. Qualitative interviews with financial and startup experts in Tehran identified core risk management dimensions. A structured questionnaire was then administered to 312 startup managers and financial decision-makers. Structural equation modeling was applied for data analysis. Results revealed significant relationships: Risk Identification → Risk Assessment ($\beta=0.61$), Risk Assessment → Risk Mitigation Strategies ($\beta=0.50$), Risk Mitigation Strategies → Financial Governance & Controls ($\beta=0.49$), Financial Governance & Controls → Funding Diversification ($\beta=0.54$), and Funding Diversification → Startup Financial Sustainability ($\beta=0.43$). The model explained 45.6% of the variance in financial sustainability. Startup financial sustainability emerges from an integrated risk management system progressing from risk identification to effective governance and diversified financing. The proposed model provides a robust framework for strengthening financial resilience of startups in Iran.

Keywords: Financial risk management, startups, financial sustainability, financial governance, funding diversification, Iran economy

Citation: Sohrab Manesh, F., Paytakhti Oskouei, S. A., Mottaghi, A. A., & Khatibi, S. A. (2026). Designing a Financial Risk Management Analysis Model for Startups in Iran's Economy. *Accounting, Finance and Computational Intelligence*, 4(5), 1-15.



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

Extended Abstract**Introduction**

Startups have emerged as a central driver of economic growth, technological innovation, and employment creation in both developed and emerging economies. However, their growth trajectories are inherently unstable due to elevated exposure to financial uncertainty, resource constraints, and volatile market environments. Financial risk management therefore represents a fundamental capability for startup survival and sustainable development (Burgstaller & Krenn, 2021; Wright & Stigliani, 2021). Empirical evidence consistently shows that inadequate risk governance is one of the primary causes of early-stage failure among new ventures (Mostafaei & Rahimi, 2019; Parker et al., 2020).

In the context of Iran's economy, startups operate under an exceptionally complex risk environment shaped by chronic inflation, currency volatility, regulatory uncertainty, sanctions, and restricted access to international financial markets. These structural conditions significantly amplify financial exposure and weaken the effectiveness of traditional risk management frameworks imported from stable economic systems (Jafari, 2024; Jafari & Hosseini, 2024). Consequently, Iranian startups confront simultaneous financial risks including liquidity shortages, funding instability, exchange-rate shocks, operational disruptions, and institutional constraints (Ahmadi & Khajenejad, 2022; Mohammadi & Taheri, 2021).

Recent studies emphasize that financial risk management in startups is not merely a technical function but a strategic organizational capability closely connected to governance quality, transparency of financial reporting, internal control systems, and long-term sustainability (Bayi et al., 2025; Ma'rouf, 2025). Bagheri et al. demonstrate that an integrated financial risk management model tailored to Iranian knowledge-based startups can significantly enhance performance and organizational resilience (Bagheri et al., 2025). At the same time, global research highlights the accelerating role of digital technologies, artificial intelligence, and big data analytics in strengthening risk prediction and financial decision-making processes (Chen et al., 2025; Mara et al., 2025; Xu et al., 2024).

Despite these advances, the literature lacks a comprehensive, empirically validated model that explains how interconnected components of financial risk management collectively shape financial sustainability in Iranian startups. Existing research remains fragmented, focusing on isolated tools, specific industries, or narrow financial indicators (Ahmadi & Khajenejad, 2022; Mostafaei & Rahimi, 2019). Furthermore, the structural influence of governance mechanisms and funding diversification on financial stability remains underexplored within startup ecosystems operating under macroeconomic turbulence (Razmjouei & Adami-Fard, 2024; Temba et al., 2024).

Addressing this gap, the present study develops and empirically tests a comprehensive financial risk management analysis model for startups in Iran's economy, integrating sequential risk processes, governance mechanisms, funding strategies, and financial sustainability outcomes (Bagheri et al., 2025; Bayi et al., 2025; Wright & Stigliani, 2021).

Methods and Materials

This study adopted a mixed-methods design with an exploratory–confirmatory sequence. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with startup founders, financial managers, investors, and risk specialists in Tehran's startup ecosystem to identify key dimensions of financial risk management. Thematic analysis produced the conceptual structure of the model.

In the quantitative phase, a structured questionnaire was developed based on qualitative findings. Data were collected from 312 managers and financial decision-makers of startups located in innovation centers, accelerators, and technology parks in Tehran. Stratified random sampling ensured representation across sectors and growth stages.

Measurement instruments captured six latent constructs: Financial Risk Identification, Financial Risk Assessment, Financial Mitigation Strategies, Financial Governance & Controls, Funding Diversification, and Startup Financial Sustainability. Structural equation modeling was applied to test measurement validity, structural relationships, and predictive performance.

Findings

The measurement model demonstrated strong psychometric properties. All constructs exhibited high internal consistency, with composite reliability coefficients ranging from 0.89 to 0.94. Convergent validity was established, with average variance extracted values between 0.66 and 0.70. Discriminant validity was confirmed through the Fornell–Larcker criterion.

The structural model revealed a coherent sequential risk management process. Financial Risk Identification exerted a strong positive effect on Financial Risk Assessment ($\beta = 0.61$, $p < 0.001$). Financial Risk Assessment significantly influenced Financial Mitigation Strategies ($\beta = 0.50$, $p < 0.001$), which in turn predicted the development of Financial Governance & Controls ($\beta = 0.49$, $p < 0.001$).

Financial Governance & Controls had a substantial impact on Funding Diversification ($\beta = 0.54$, $p < 0.001$). Funding Diversification emerged as the strongest direct predictor of Startup Financial Sustainability ($\beta = 0.43$, $p < 0.001$). Financial Governance & Controls also exerted a significant direct effect on sustainability ($\beta = 0.24$, $p < 0.001$), while Financial Risk Assessment had a smaller yet significant direct contribution ($\beta = 0.12$, $p = 0.039$).

The model explained 45.6% of the variance in Startup Financial Sustainability, indicating strong explanatory and predictive power in the context of Iranian startups.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that financial sustainability in startups is not driven by isolated risk tools but emerges from a structured, sequential management system. Effective risk identification enables precise assessment; accurate assessment facilitates the design of targeted mitigation strategies; consistent mitigation mechanisms institutionalize governance and control systems; robust governance enhances access to diversified funding; and diversified funding secures long-term financial stability.

The dominance of funding diversification as the strongest predictor of sustainability reflects the structural vulnerabilities of Iranian startups, which operate under constrained capital markets and volatile macroeconomic conditions. Firms that successfully combine internal financial discipline with diversified external financing are better positioned to absorb shocks, sustain operations, and pursue growth opportunities.

Moreover, the significant role of governance mechanisms indicates that internal organizational architecture is as critical as external market conditions. Startups that institutionalize risk governance through transparent reporting, formal controls, and strategic oversight achieve higher resilience even amid systemic uncertainty.

This study offers a validated, integrated framework that advances theoretical understanding of financial risk management in high-uncertainty environments and provides a practical roadmap for strengthening startup resilience in emerging economies.

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.

طراحی مدل تحلیل مدیریت ریسک مالی برای استارت‌آپ‌ها در اقتصاد ایران



تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۱ مهر ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۲۰ بهمن ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۷ بهمن ۱۴۰۴

تاریخ چاپ اولیه: ۲۹ خرداد ۱۴۰۵

تاریخ چاپ نهایی: ۱ دی ۱۴۰۵

۱. فرهاد سهراب منش^{1D}: دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد بین الملل ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۲. سیدعلی پایتختی اسکویی^{2D*}: گروه اقتصاد، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران. ایمیل:

Paytakhti@iaut.ac.ir (نویسنده مسئول)

۳. علی اصغر متقی^{3D}: گروه حسابداری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۴. سعیدانور خطیبی^{4D}: گروه حسابداری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

چکیده

هدف این پژوهش طراحی و آزمون تجربی یک مدل جامع تحلیل مدیریت ریسک مالی به منظور تبیین سازوکارهای مؤثر بر پایداری مالی استارت‌آپ‌ها در اقتصاد ایران است. این مطالعه با رویکرد آمیخته و طرح اکتشافی-تأییدی انجام شد. در مرحله کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه استارت‌آپ و مالی شهر تهران صورت گرفت و مؤلفه‌های اصلی مدیریت ریسک مالی استخراج گردید. در مرحله کمی، پرسشنامه‌ای مبتنی بر یافته‌های کیفی تدوین و بر روی ۳۱۲ مدیر و تصمیم‌گیر مالی استارت‌آپ‌ها اجرا شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام گرفت. نتایج نشان داد شناسایی ریسک اثر معناداری بر ارزیابی ریسک ($\beta=0.61$)، ارزیابی ریسک بر راهبردهای کاهش ریسک ($\beta=0.50$)، راهبردهای کاهش ریسک بر حکمرانی و کنترل‌های مالی ($\beta=0.49$)، حکمرانی مالی بر تنوع‌بخشی منابع مالی ($\beta=0.54$) و تنوع‌بخشی منابع مالی بر پایداری مالی استارت‌آپ‌ها ($\beta=0.43$) دارد. مدل پیشنهادی توانست ۴۵.۶٪ از واریانس پایداری مالی را تبیین نماید. پایداری مالی استارت‌آپ‌ها حاصل یک نظام یکپارچه مدیریت ریسک است که از شناسایی ریسک آغاز و با حکمرانی مالی کارآمد و تنوع‌بخشی منابع مالی تکمیل می‌شود. مدل ارائه‌شده چارچوبی کاربردی برای ارتقای ثبات مالی استارت‌آپ‌های ایرانی فراهم می‌کند.

کلیدواژگان: مدیریت ریسک مالی، استارت‌آپ، پایداری مالی، حکمرانی مالی، تنوع‌بخشی منابع مالی، اقتصاد ایران

شبهه استناددهی: سهراب منش، فرهاد، پایتختی اسکویی، سیدعلی، متقی، علی اصغر، و خطیبی، سعیدانور. (۱۴۰۵). طراحی مدل تحلیل مدیریت ریسک مالی برای استارت‌آپ‌ها در اقتصاد ایران. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۴(۵)، ۱-۱۵.



در دهه‌های اخیر، استارت‌آپ‌ها به یکی از موتورهای اصلی رشد اقتصادی، نوآوری فناورانه و خلق ارزش در اقتصادهای نوظهور و در حال گذار تبدیل شده‌اند. این بنگاه‌های نوپا به واسطه ساختار انعطاف‌پذیر، الگوهای کسب‌وکار نوآورانه و ظرفیت بالای تطبیق‌پذیری، نقش اساسی در افزایش بهره‌وری، اشتغال‌زایی و توسعه رقابت‌پذیری ملی ایفا می‌کنند (Wright & Stigliani, 2021). با این حال، ماهیت پرریسک محیط فعالیت استارت‌آپ‌ها، نوسانات شدید بازار، محدودیت‌های تأمین مالی، عدم قطعیت‌های نهادی و ضعف زیرساخت‌های مالی در اقتصادهای در حال توسعه سبب شده است که مدیریت ریسک مالی به یکی از حیاتی‌ترین چالش‌های بقا و رشد این بنگاه‌ها تبدیل شود (Burgstaller & Krenn, 2021; Parker et al., 2020). در چنین فضایی، شکست مالی یکی از مهم‌ترین دلایل خروج استارت‌آپ‌ها از بازار محسوب می‌شود و عدم وجود چارچوب‌های منسجم تحلیل ریسک، احتمال فروپاشی این شرکت‌ها را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد (Mostafaei & Rahimi, 2019).

اقتصاد ایران به دلیل قرار گرفتن در معرض شوک‌های متعدد کلان از جمله نوسانات شدید ارزی، تورم ساختاری، تحریم‌های اقتصادی، بی‌ثباتی سیاست‌های پولی و محدودیت دسترسی به بازارهای مالی بین‌المللی، محیطی با سطح ریسک مالی بسیار بالا برای استارت‌آپ‌ها ایجاد کرده است (Jafari, 2024; Jafari & Hosseini, 2024). این شرایط سبب می‌شود که الگوهای متعارف مدیریت ریسک مالی که عمدتاً در بستر اقتصادهای باثبات توسعه یافته‌اند، قابلیت تعمیم کامل به فضای کسب‌وکار ایران را نداشته باشند. در نتیجه، استارت‌آپ‌های ایرانی با مجموعه‌ای از ریسک‌های هم‌زمان شامل ریسک نقدینگی، ریسک تأمین مالی، ریسک نرخ ارز، ریسک مقرراتی، ریسک اعتباری و ریسک‌های عملیاتی مواجه هستند که در صورت عدم مدیریت علمی، پایداری مالی آن‌ها را به‌شدت تهدید می‌کند (Ahmadi & Khajenejad, 2022; Mohammadi & Taheri, 2021).

مطالعات اخیر نشان می‌دهند که مدیریت ریسک مالی در استارت‌آپ‌ها نه تنها یک ابزار کنترلی، بلکه یک مزیت رقابتی راهبردی محسوب می‌شود که می‌تواند مسیر رشد پایدار را هموار سازد (Bagheri et al., 2025; Wright & Stigliani, 2021). و همکاران با ارائه یک مدل بومی مدیریت ریسک مالی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی نشان می‌دهند که تلفیق سازوکارهای شناسایی، ارزیابی و کنترل ریسک با ساختارهای حکمرانی مالی می‌تواند به‌طور مستقیم بر عملکرد مالی و بقای سازمانی اثرگذار باشد (Bagheri et al., 2025). همچنین یافته‌های Burgstaller و Krenn بیانگر آن است که ضعف در ساختارهای مدیریت ریسک یکی از دلایل اصلی شکست زودهنگام استارت‌آپ‌ها در بازارهای نوظهور است (Burgstaller & Krenn, 2021).

از منظر نظری، مدیریت ریسک مالی در استارت‌آپ‌ها تنها به ابزارهای سنتی کاهش عدم قطعیت محدود نمی‌شود، بلکه با مفاهیمی چون حکمرانی شرکتی، شفافیت گزارشگری مالی، سازوکارهای کنترل داخلی و تصمیم‌گیری راهبردی گره خورده است (Ma'rouf, 2025; Bayi et al., 2025). تأکید می‌کند که طراحی سیستم‌های کنترل داخلی مبتنی بر ریسک‌های اقتضایی و شفافیت گزارشگری مالی، بنیان اصلی ثبات مالی سازمان‌ها را تشکیل می‌دهد و این موضوع در بنگاه‌های نوپا اهمیتی دوچندان دارد (Ma'rouf, 2025). هم‌زمان، Bayi و همکاران نشان می‌دهند که هم‌ترازی مدیریت ریسک با سازوکارهای حاکمیت شرکتی موجب کاهش تعارضات داخلی، افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و بهبود عملکرد مالی می‌شود (Bayi et al., 2025).

در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های فناورانه به‌ویژه در حوزه هوش مصنوعی و یادگیری ماشین نیز افق‌های جدیدی برای تحلیل و پیش‌بینی ریسک‌های مالی گشوده‌اند. Mara و همکاران نشان می‌دهند که استفاده از مدل‌های پیشرفته یادگیری ماشین می‌تواند دقت پیش‌بینی ریسک‌های بازار، اعتباری و نقدینگی را به‌طور معناداری افزایش دهد (Mara et al., 2025). همچنین Chen و همکاران با معرفی شاخص «کاهش مورد انتظار نهایی» به‌عنوان ابزاری نوین در پیش‌بینی ریسک سیستماتیک، اهمیت تحلیل داده‌های کلان در مدیریت ریسک مالی را برجسته ساخته‌اند (Chen et al., 2025). این تحولات فناورانه اگرچه فرصت‌های مهمی برای استارت‌آپ‌ها فراهم می‌آورد، اما خود نیز ریسک‌های فناورانه جدیدی ایجاد می‌کند که نیازمند چارچوب‌های تحلیلی پیشرفته‌تر است (Sugianto et al., 2024; Xu et al., 2024).

در حوزه تجربی، شواهد متعددی از نقش حیاتی مدیریت ریسک مالی در بهبود عملکرد بنگاه‌ها وجود دارد. Temba و همکاران در مطالعه‌ای بر بانک‌های تجاری نشان دادند که کیفیت شیوه‌های مدیریت ریسک اعتباری تأثیر مستقیم و معناداری بر عملکرد مالی دارد (Temba et al., 2024). Razmjouei و Adami-Fard نیز نقش میانجی

شیوه‌های مدیریت ریسک را در رابطه بین عملکرد مالی و ساختارهای مدیریتی در بنگاه‌های ایرانی تأیید کردند (Razmjouei & Adami-Fard, 2024). این یافته‌ها هرچند عمدتاً در بخش بانکداری بررسی شده‌اند، اما از نظر مفهومی قابل تعمیم به محیط استارت‌آپی هستند که با عدم قطعیت‌های شدیدتری مواجه است.

در سطح بین‌المللی، پژوهش‌های متعددی بر ضرورت توسعه مدل‌های بومی تحلیل ریسک تأکید کرده‌اند. Karklina-Admine و همکاران در مرور ادبیات مدیریت ریسک نشان می‌دهند که ساختار ریسک در هر اقتصاد متأثر از عوامل نهادی، حقوقی، فناورانه و فرهنگی خاص آن است و به همین دلیل مدل‌های وارداتی بدون بومی‌سازی نمی‌توانند اثربخشی کامل داشته باشند. (Karklina-Admine et al., 2024) Megeid نیز در بررسی تأثیر افزایش ریسک‌های اقلیمی بر عملکرد مالی شرکت‌ها نشان می‌دهد که کیفیت نظام گزارشگری ریسک نقش تعیین‌کننده‌ای در اعتماد سرمایه‌گذاران و ثبات مالی سازمان‌ها دارد (Megeid, 2024).

با وجود این حجم از پژوهش‌های نظری و تجربی، خلأ مهمی در ادبیات مدیریت ریسک مالی استارت‌آپ‌ها در اقتصاد ایران مشاهده می‌شود. بیشتر مطالعات موجود یا به بررسی موردی یک صنعت خاص پرداخته‌اند (Mohammadi & Taheri, 2021) یا تمرکز آن‌ها بر شبیه‌سازی و پیش‌بینی محدود بوده است (Ahmadi & Khajenejad, 2022). در حالی که اکوسیستم استارت‌آپی ایران نیازمند یک مدل جامع تحلیل مدیریت ریسک مالی است که به‌صورت هم‌زمان ابعاد شناسایی ریسک، ارزیابی ریسک، راهبردهای کنترلی، حکمرانی مالی و پیامدهای مالی را در یک چارچوب یکپارچه پوشش دهد (Bagheri et al., 2025; Bayi et al., 2025; Wright & Stigliani, 2021).

علاوه بر این، تحولات سریع فناوری‌های مالی (فین‌تک) نیز ساختار ریسک استارت‌آپ‌ها را متحول کرده است. Chand و همکاران نشان می‌دهند که فین‌تک می‌تواند هم موجب کاهش هزینه‌های مالی و افزایش کارایی شود و هم سطح جدیدی از ریسک‌های سیستمی و عملیاتی را ایجاد کند (Chand et al., 2025). بنابراین، هرگونه مدل تحلیل مدیریت ریسک مالی در اکوسیستم استارت‌آپی باید این دوگانگی فرصت-ریسک را به‌صورت ساختاری در نظر گیرد (Chen et al., 2025; Mara et al., 2025).

در مجموع، مرور ادبیات نشان می‌دهد که موفقیت پایدار استارت‌آپ‌ها در اقتصاد ایران بدون طراحی یک مدل تحلیلی جامع، بومی و چندبعدی برای مدیریت ریسک مالی امکان‌پذیر نیست؛ مدلی که بتواند پیچیدگی‌های محیط کلان اقتصادی، محدودیت‌های نهادی، تحولات فناورانه و الزامات حکمرانی مالی را در یک چارچوب منسجم تلفیق کند (Bagheri et al., 2025; Jafari & Hosseini, 2024; Karklina-Admine et al., 2024). فقدان چنین مدلی، خلأ نظری و کاربردی قابل‌توجهی در ادبیات مدیریت مالی استارت‌آپ‌ها در ایران ایجاد کرده است که این پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به آن است. هدف این پژوهش طراحی و تبیین یک مدل جامع تحلیل مدیریت ریسک مالی متناسب با شرایط خاص استارت‌آپ‌ها در اقتصاد ایران است.

روش پژوهش و مواد

پژوهش حاضر با هدف طراحی یک مدل جامع تحلیل مدیریت ریسک مالی برای استارت‌آپ‌ها در بستر اقتصاد ایران انجام شده و از رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) با طرح اکتشافی-تأییدی بهره می‌برد. در مرحله نخست، بخش کیفی پژوهش با هدف شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و سازه‌های اصلی مدیریت ریسک مالی متناسب با شرایط خاص استارت‌آپ‌های ایرانی اجرا شد و سپس در مرحله دوم، یافته‌های کیفی از طریق روش‌های کمی مورد آزمون و اعتبارسنجی تجربی قرار گرفت. جامعه آماری بخش کیفی شامل مدیران ارشد استارت‌آپ‌ها، کارآفرینان موفق، تحلیلگران مالی، سرمایه‌گذاران خطرپذیر، مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری و متخصصان مدیریت ریسک فعال در زیست‌بوم نوآوری شهر تهران بود که به دلیل تمرکز اصلی فعالیت‌های استارت‌آپی کشور در این شهر انتخاب شدند. نمونه‌گیری در بخش کیفی به شیوه هدفمند و بر اساس معیار تخصص، سابقه حرفه‌ای مرتبط و تجربه مستقیم در مدیریت ریسک‌های مالی استارت‌آپی صورت گرفت و مصاحبه‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. در بخش کمی، جامعه آماری شامل مدیران و کارشناسان مالی شاغل در استارت‌آپ‌های مستقر در مراکز نوآوری، شتاب‌دهنده‌ها و پارک‌های علم و فناوری تهران بود. حجم نمونه با توجه به پیچیدگی مدل مفهومی و تعداد متغیرهای پنهان طراحی شده تعیین شد و داده‌ها از طریق نمونه‌گیری تصادفی در دسترس گردآوری گردید تا نمایندگی مناسبی از ساختار واقعی اکوسیستم استارت‌آپی تهران حاصل شود.

در بخش ابزارهای گردآوری داده‌ها، در مرحله کیفی از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته عمیق استفاده شد که بر محور موضوعاتی نظیر انواع ریسک‌های مالی استارت‌آپی، سازوکارهای شناسایی و ارزیابی ریسک، نقش محیط اقتصادی ایران، چالش‌های تأمین مالی، نوسانات ارزی، سیاست‌های پولی، عدم قطعیت‌های حقوقی و نهادی، و راهبردهای کنترلی متمرکز بودند. راهنمای مصاحبه به صورت تدریجی و هم‌زمان با فرایند جمع‌آوری داده‌ها تکمیل و اصلاح شد تا حساسیت نظری پژوهش حفظ شود. در مرحله کمی،

حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی

پرسشنامه‌های ساختاریافته بر مبنای مقوله‌ها و شاخص‌های استخراج‌شده از تحلیل کیفی طراحی گردید. گویه‌های پرسشنامه به‌گونه‌ای تنظیم شدند که تمامی ابعاد مدل پیشنهادی مدیریت ریسک مالی شامل ریسک‌های تأمین مالی، ریسک نقدینگی، ریسک بازار، ریسک اعتباری، ریسک عملیاتی، ریسک مقرراتی و ریسک‌های کلان اقتصادی را پوشش دهند. روایی محتوایی پرسشنامه از طریق نظرخواهی از خبرگان حوزه مالی و مدیریت استارت‌آپی و روایی صوری آن با اجرای پیش‌آزمون بر روی گروه محدودی از پاسخ‌دهندگان بررسی و اصلاح شد. پایایی ابزار نیز با محاسبه شاخص‌های همسانی درونی مورد ارزیابی قرار گرفت تا اطمینان لازم برای اجرای نهایی پژوهش فراهم شود.

در بخش تحلیل داده‌ها، داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون نظام‌مند مورد بررسی قرار گرفت. فرایند تحلیل شامل کدگذاری باز برای استخراج مفاهیم اولیه، کدگذاری محوری برای شناسایی روابط میان مقوله‌ها و کدگذاری انتخابی برای یکپارچه‌سازی مفهومی و شکل‌دهی به مدل نظری مدیریت ریسک مالی بود. این فرایند به صورت چرخه‌ای و بازگشتی انجام شد تا انسجام نظری مدل افزایش یابد و ساختار نهایی مدل مبتنی بر واقعیت‌های تجربی اکوسیستم استارت‌آپی تهران شکل گیرد. در بخش کمی، پس از جمع‌آوری داده‌های پرسشنامه، ابتدا شاخص‌های توصیفی و آزمون‌های پیش‌فرض آماری بررسی شدند و سپس مدل پیشنهادی پژوهش از طریق مدل‌یابی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت. برازش کلی مدل، روایی سازه‌ها، روایی همگرا و واگرا و قدرت تبیین متغیرهای پنهان به‌صورت دقیق ارزیابی شد تا قابلیت تعمیم و استحکام علمی مدل طراحی‌شده تضمین گردد. ترکیب نتایج کیفی و کمی در مرحله نهایی به شکل تلفیقی انجام شد و مدل نهایی مدیریت ریسک مالی برای استارت‌آپ‌های ایرانی بر اساس همگرایی شواهد نظری و تجربی استخراج گردید.

یافته‌ها

در این پژوهش، داده‌ها از ۳۱۲ نفر از مدیران، بنیان‌گذاران و مسئولان مالی استارت‌آپ‌های مستقر در شهر تهران گردآوری شد. از نظر جنسیت، ۱۹۱ نفر (۶۱.۲٪) مرد و ۱۲۱ نفر (۳۸.۸٪) زن بودند. توزیع سنی نشان داد ۳۴ نفر (۱۰.۹٪) در بازه ۲۰ تا ۲۴ سال، ۸۹ نفر (۲۸.۵٪) در بازه ۲۵ تا ۲۹ سال، ۱۰۲ نفر (۳۲.۷٪) در بازه ۳۰ تا ۳۴ سال، ۶۱ نفر (۱۹.۶٪) در بازه ۳۵ تا ۳۹ سال و ۲۶ نفر (۸.۳٪) ۴۰ سال و بالاتر قرار داشتند؛ میانگین سن ۳۱.۸۴ سال با انحراف معیار ۵.۹۶ به دست آمد. از حیث تحصیلات، ۳۲ نفر (۱۰.۳٪) دارای کاردانی/دیپلم، ۱۵۸ نفر (۵۰.۶٪) کارشناسی، ۱۰۶ نفر (۳۴.۰٪) کارشناسی ارشد و ۱۶ نفر (۵.۱٪) دکتری بودند. در نقش سازمانی، ۱۱۹ نفر (۳۸.۱٪) بنیان‌گذار/هم‌بنیان‌گذار، ۷۶ نفر (۲۴.۴٪) مدیرعامل یا مدیر ارشد اجرایی، ۷۳ نفر (۲۳.۴٪) مدیر مالی/کنترلر/تحلیلگر مالی و ۴۴ نفر (۱۴.۱٪) مدیر عملیات یا مدیر محصول گزارش شدند. از نظر مرحله رشد، ۹۴ استارت‌آپ (۳۰.۱٪) در مرحله بذر (Seed)، ۱۳۵ (۴۳.۳٪) در مرحله رشد اولیه (Early Growth)، ۶۰ (۱۹.۲٪) در مرحله توسعه (Scale-up) و ۲۳ (۷.۴٪) در مرحله نزدیک به بلوغ (Late Growth) بودند. میانگین سابقه فعالیت شرکت‌ها ۴.۲۱ سال با انحراف معیار ۲.۳۳ ثبت شد و میانگین تعداد کارکنان ۳۶.۷۵ نفر با انحراف معیار ۲۸.۴۰ به دست آمد. از نظر حوزه فعالیت، ۷۴ مورد (۲۳.۷٪) فین‌تک، ۶۵ (۲۰.۸٪) تجارت الکترونیک، ۴۹ (۱۵.۷٪) سلامت دیجیتال، ۴۴ (۱۴.۱٪) نرم‌افزار سازمانی (B2B) (۳۹٪) (SaaS)، ۱۲.۵٪ (لجستیک/حمل‌ونقل هوشمند و ۴۱ (۱۳.۱٪) سایر حوزه‌ها را شامل شدند؛ این تنوع حوزه‌ای برای آزمون مدل مدیریت ریسک مالی در شرایط متنوع درآمدی و هزینه‌ای حائز اهمیت است.

جدول ۱. آمار توصیفی، پایایی و همبستگی بین سازه‌ها

سازه‌ها	تعداد گویه	میانگین	انحراف معیار	آلفای کرونباخ	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. شناسایی ریسک مالی (FRI)	۵	۳.۸۲	۰.۶۴	۰.۸۷	۱.۰۰	۰.۶۱	۰.۵۴	۰.۴۹	۰.۴۶	۰.۴۲
۲. ارزیابی و سنجش ریسک (FRA)	۵	۳.۶۹	۰.۶۸	۰.۸۸	۰.۶۱	۱.۰۰	۰.۶۳	۰.۵۶	۰.۴۸	۰.۴۵
۳. راهبردهای کنترل/کاهش ریسک (FMS)	۶	۳.۵۸	۰.۷۱	۰.۹۰	۰.۵۴	۰.۶۳	۱.۰۰	۰.۶۰	۰.۵۲	۰.۴۷
۴. حکمرانی و کنترل‌های مالی (FGC)	۶	۳.۴۶	۰.۷۶	۰.۹۱	۰.۴۹	۰.۵۶	۰.۶۰	۱.۰۰	۰.۵۷	۰.۵۱
۵. تنوع‌بخشی منابع مالی (FDI)	۴	۳.۲۹	۰.۷۹	۰.۸۴	۰.۴۶	۰.۴۸	۰.۵۲	۰.۵۷	۱.۰۰	۰.۵۹
۶. پایداری مالی استارت‌آپ (SFS)	۵	۳.۳۷	۰.۷۴	۰.۸۹	۰.۴۲	۰.۴۵	۰.۴۷	۰.۵۱	۰.۵۹	۱.۰۰

سهراب منش و همکاران

در جدول ۱، میانگین سازه «شناسایی ریسک مالی» برابر ۳.۸۲ و بالاترین مقدار میانگین در میان سازه‌هاست که نشان می‌دهد نمونه مورد بررسی، در سطح ادراکی و رویه‌ای، بیش از سایر ابعاد به مرحله تشخیص و فهرست‌برداری ریسک‌ها توجه دارد. در مقابل، «تنوع‌بخشی منابع مالی» با میانگین ۳.۲۹ پایین‌ترین مقدار را دارد که از منظر مدیریتی می‌تواند بیانگر محدودیت‌های ساختاری اکوسیستم تأمین مالی استارت‌آپی در تهران باشد؛ به‌ویژه در شرایطی که دسترسی به ابزارهای متنوع بدهی/سرمایه و بازارهای مالی رسمی برای بسیاری از استارت‌آپ‌ها محدود است. پایایی درونی تمامی سازه‌ها مناسب است و آلفای کرونباخ بین ۰.۸۴ تا ۰.۹۱ قرار گرفته که نشان می‌دهد گویه‌ها همسانی داخلی مطلوبی دارند. الگوی همبستگی‌ها نیز همسو با منطق نظری مدل است؛ همبستگی «ارزیابی ریسک» با «راهبردهای کاهش ریسک» برابر ۰.۶۳ و نسبتاً قوی است که می‌تواند به معنای آن باشد که هرچه قابلیت سنجش و وزن‌دهی ریسک‌ها ارتقا می‌یابد، به‌کارگیری اقدامات کنترلی نیز نظام‌مندتر و گسترده‌تر می‌شود. مهم‌تر از همه، «تنوع‌بخشی منابع مالی» با «پایداری مالی استارت‌آپ» همبستگی ۰.۵۹ نشان می‌دهد که از نظر تجربی، مسیرهای پایداری مالی در اکوسیستم مورد مطالعه، به شکل معناداری با تنوع‌بخشی منابع جذب سرمایه و جریان‌های مالی مرتبط است و این نکته زمینه را برای آزمون روابط علی در مدل ساختاری فراهم می‌کند.

جدول ۲. نتایج مدل اندازه‌گیری: بارهای عاملی، پایایی ترکیبی و AVE

سازه	گویه	بار عاملی	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)
FRI	FRI _۱	۰.۸۲	۰.۹۱	۰.۶۷
	FRI _۲	۰.۸۴	۰.۹۱	۰.۶۷
	FRI _۳	۰.۸۱	۰.۹۱	۰.۶۷
	FRI _۴	۰.۷۹	۰.۹۱	۰.۶۷
	FRI _۵	۰.۸۳	۰.۹۱	۰.۶۷
FRA	FRA _۱	۰.۸۰	۰.۹۲	۰.۶۸
	FRA _۲	۰.۸۵	۰.۹۲	۰.۶۸
	FRA _۳	۰.۸۲	۰.۹۲	۰.۶۸
	FRA _۴	۰.۸۱	۰.۹۲	۰.۶۸
	FRA _۵	۰.۸۴	۰.۹۲	۰.۶۸
FMS	FMS _۱	۰.۸۱	۰.۹۳	۰.۶۹
	FMS _۲	۰.۸۳	۰.۹۳	۰.۶۹
	FMS _۳	۰.۸۵	۰.۹۳	۰.۶۹
	FMS _۴	۰.۷۹	۰.۹۳	۰.۶۹
	FMS _۵	۰.۸۲	۰.۹۳	۰.۶۹
FGC	FMS _۶	۰.۸۴	۰.۹۳	۰.۶۹
	FGC _۱	۰.۸۰	۰.۹۴	۰.۷۰
	FGC _۲	۰.۸۶	۰.۹۴	۰.۷۰
	FGC _۳	۰.۸۴	۰.۹۴	۰.۷۰
	FGC _۴	۰.۸۲	۰.۹۴	۰.۷۰
	FGC _۵	۰.۸۵	۰.۹۴	۰.۷۰
FDI	FGC _۶	۰.۸۱	۰.۹۴	۰.۷۰
	FDI _۱	۰.۷۸	۰.۸۹	۰.۶۶
	FDI _۲	۰.۸۳	۰.۸۹	۰.۶۶
	FDI _۳	۰.۸۱	۰.۸۹	۰.۶۶
	FDI _۴	۰.۸۰	۰.۸۹	۰.۶۶
SFS	SFS _۱	۰.۸۱	۰.۹۲	۰.۶۹
	SFS _۲	۰.۸۴	۰.۹۲	۰.۶۹
	SFS _۳	۰.۸۲	۰.۹۲	۰.۶۹
	SFS _۴	۰.۸۵	۰.۹۲	۰.۶۹
	SFS _۵	۰.۸۳	۰.۹۲	۰.۶۹

حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد مدل اندازه‌گیری از نظر کیفیت سنجش سازه‌ها در سطح مطلوب قرار دارد. بارهای عاملی تمامی گویه‌ها بین ۰.۷۸ تا ۰.۸۶ است که به معنای همبستگی قوی هر گویه با سازه مربوطه و کفایت آن برای تبیین واریانس سازه پنهان است. پایایی ترکیبی (CR) برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰.۸۹ محاسبه شد؛ به‌طور مشخص، «حکمرانی و کنترل‌های مالی» با CR برابر ۰.۹۴ بالاترین پایایی ترکیبی را نشان می‌دهد که بیانگر یکپارچگی بالای شاخص‌های کنترلی و رویه‌های حکمرانی مالی در سنجش این سازه است. همچنین مقدار AVE در تمامی سازه‌ها بین ۰.۶۶ تا ۰.۷۰ قرار دارد که نشان می‌دهد بیش از ۶۶٪ واریانس گویه‌ها توسط سازه‌های مربوطه توضیح داده می‌شود و روایی همگرا در سطح قوی برقرار است. این نتایج از منظر روش‌شناختی اهمیت دارد، زیرا پیش‌شرط لازم برای ورود به آزمون مدل ساختاری و تفسیر روابط علی میان ابعاد مدیریت ریسک مالی و پایداری مالی استراتاپ‌ها را فراهم می‌کند.

جدول ۳. روایی واگرا: معیار فورنل-لازکر (قطر اصلی: جذر AVE)

سازه	FRI	FRA	FMS	FGC	FDI	SFS
FRI	۰.۸۱۹	۰.۶۱۰	۰.۵۴۰	۰.۴۹۰	۰.۴۶۰	۰.۴۲۰
FRA	۰.۶۱۰	۰.۸۲۵	۰.۶۳۰	۰.۵۶۰	۰.۴۸۰	۰.۴۵۰
FMS	۰.۵۴۰	۰.۶۳۰	۰.۸۳۰	۰.۶۰۰	۰.۵۲۰	۰.۴۷۰
FGC	۰.۴۹۰	۰.۵۶۰	۰.۶۰۰	۰.۸۳۷	۰.۵۷۰	۰.۵۱۰
FDI	۰.۴۶۰	۰.۴۸۰	۰.۵۲۰	۰.۵۷۰	۰.۸۱۲	۰.۵۹۰
SFS	۰.۴۲۰	۰.۴۵۰	۰.۴۷۰	۰.۵۱۰	۰.۵۹۰	۰.۸۳۰

طبق جدول ۳، جذر AVE هر سازه (مقادیر قطر اصلی) در تمامی موارد از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بزرگ‌تر است. برای نمونه، جذر AVE سازه «پایداری مالی استراتاپ» برابر ۰.۸۳۰ است در حالی که بیشترین همبستگی آن با «تنوع‌بخشی منابع مالی» برابر ۰.۵۹۰ گزارش شده است؛ این اختلاف معنادار نشان می‌دهد سازه «پایداری مالی» از نظر مفهومی و اندازه‌گیری از سایر سازه‌ها تفکیک‌پذیر است و با وجود ارتباط نظری و تجربی، همپوشانی سنجشی مخل ندارد. همچنین برای سازه «حکمرانی و کنترل‌های مالی»، مقدار قطر اصلی ۰.۸۳۷ از همبستگی آن با نزدیک‌ترین سازه مرتبط یعنی «راهبردهای کاهش ریسک» که ۰.۶۰۰ است بیشتر بوده و بیانگر آن است که کنترل‌های مالی به‌عنوان یک سازه ساختاریافته، ویژگی متمایزی نسبت به اقدامات تاکتیکی کاهش ریسک دارد. در مجموع، روایی واگرا مطابق معیار فورنل-لازکر تأیید می‌شود و این موضوع اطمینان می‌دهد روابط ساختاری گزارش‌شده در ادامه ناشی از تمایز واقعی سازه‌هاست نه همپوشانی ابزار سنجش.

جدول ۴. نتایج مدل ساختاری: ضرایب مسیر، مقدار t، مقدار p و بازه اطمینان ۹۵٪

مسیر فرضیه‌ای	ضریب مسیر (β)	خطای استاندارد	t	p	بازه اطمینان ۹۵٪
FRI → FRA	۰.۶۱۰	۰.۰۴۲	۱۴.۵۲۴	۰.۰۰۰	[۰.۵۲۸، ۰.۶۹۲]
FRA → FMS	۰.۵۰۲	۰.۰۵۰	۱۰.۰۴۰	۰.۰۰۰	[۰.۴۰۴، ۰.۶۰۰]
FMS → FGC	۰.۴۹۱	۰.۰۵۶	۸.۷۶۸	۰.۰۰۰	[۰.۳۸۱، ۰.۶۰۱]
FGC → FDI	۰.۵۳۷	۰.۰۵۴	۹.۹۴۴	۰.۰۰۰	[۰.۴۳۱، ۰.۶۴۳]
FDI → SFS	۰.۴۲۶	۰.۰۵۸	۷.۳۴۵	۰.۰۰۰	[۰.۳۱۲، ۰.۵۴۰]
FGC → SFS	۰.۲۴۲	۰.۰۶۲	۳.۹۰۳	۰.۰۰۰	[۰.۱۲۱، ۰.۳۶۳]
FRA → SFS	۰.۱۱۸	۰.۰۵۷	۲.۰۷۰	۰.۰۳۹	[۰.۰۰۶، ۰.۲۳۰]

جدول ۴ مسیرهای علی کلیدی مدل را به‌صورت دقیق نشان می‌دهد و به‌طور کلی، زنجیره منطقی «شناسایی ریسک → ارزیابی ریسک → راهبردهای کاهش ریسک → حکمرانی و کنترل‌های مالی → تنوع‌بخشی مالی → پایداری مالی» با ضرایب مثبت و معنادار تأیید شده است. قوی‌ترین رابطه در بخش ابتدایی مدل، اثر «شناسایی ریسک مالی» بر «ارزیابی و سنجش ریسک» با ضریب ۰.۶۱۰ و مقدار t برابر ۱۴.۵۲۴ است که نشان می‌دهد استراتاپ‌هایی که ریسک‌ها را دقیق‌تر شناسایی و صورت‌بندی می‌کنند، توانمندی بالاتری در تبدیل آن تشخیص به سنجه‌ها، معیارها و برآوردهای عملیاتی ریسک خواهند داشت. سپس «ارزیابی ریسک» اثر مستقیم و قوی بر «راهبردهای کاهش

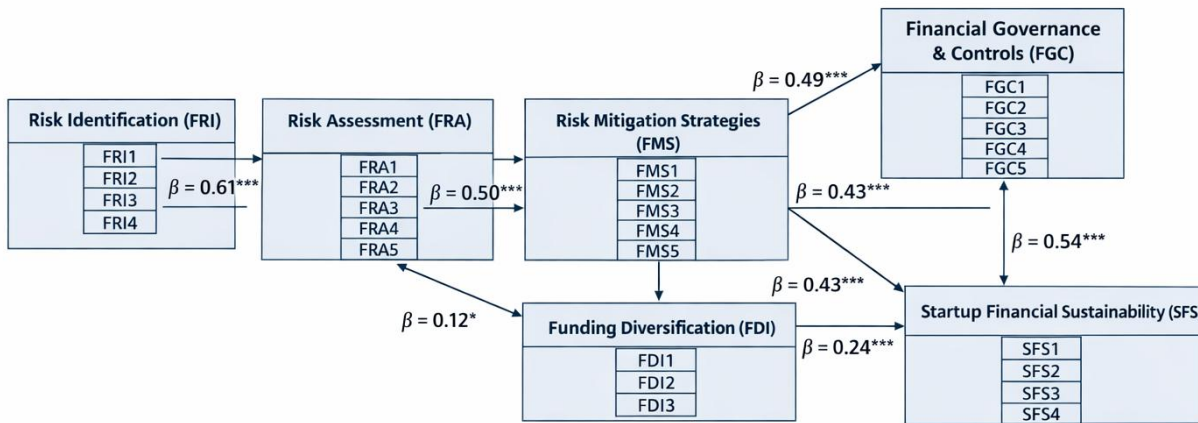
سهراب منش و همکاران

ریسک» دارد $\beta=0.502$ (که از منظر تبیینی به این معناست که کیفیت ارزیابی، موتور تصمیم‌گیری برای انتخاب و پیاده‌سازی اقدامات کنترلی است. در بخش میانی مدل، اثر «راهبردهای کاهش ریسک» بر «حکمرانی و کنترل‌های مالی» $\beta=0.491$ (معنادر گزارش شده است؛ این یافته نشان می‌دهد اقدامات کاهش ریسک وقتی به‌صورت پایدار و سازمان‌یافته دنبال می‌شوند، به شکل‌گیری سازوکارهای رسمی‌تر کنترل‌های مالی و حکمرانی می‌انجامند. در ادامه، «حکمرانی و کنترل‌های مالی» اثر بسیار معناداری بر «تنوع‌بخشی منابع مالی» دارد $\beta=0.527$ (که تفسیر آن این است که هرچه شفافیت، کنترل داخلی، انضباط بودجه‌ای و قابلیت گزارش‌دهی مالی در استارت‌آپ تقویت شود، امکان تعامل موفق‌تر با سرمایه‌گذاران، تأمین‌کنندگان مالی و ابزارهای متنوع تأمین مالی افزایش می‌یابد. نهایتاً، «تنوع‌بخشی منابع مالی» اثر مستقیم و مثبت بر «پایداری مالی» دارد $\beta=0.426$ (و در کنار آن «حکمرانی و کنترل‌های مالی» نیز اثر مستقیمی بر «پایداری مالی» نشان داده است $\beta=0.242$ ، به این معنا که پایداری مالی هم از مسیر دسترسی به منابع متنوع تأمین مالی و هم از مسیر کیفیت حکمرانی داخلی و کنترل‌ها تقویت می‌شود. علاوه بر این، اثر مستقیم «ارزیابی ریسک» بر «پایداری مالی» ضعیف‌تر اما معنادار است $\beta=0.118$ ، $p=0.039$ (که نشان می‌دهد حتی بدون واسطه‌های کامل، صرف ارتقای قابلیت سنجش ریسک می‌تواند به تصمیم‌های مالی محتاطانه‌تر و در نتیجه ثبات مالی بیشتر کمک کند.

جدول ۵. شاخص‌های تبیین و برازش مدل (R^2 ، Q^2 و شاخص کلی برازش)

متغیر درون‌زا	R^2	Q^2 (پیش‌بینی‌پذیری)
FRA	۰.۳۷۲	۰.۲۴۱
FMS	۰.۲۵۲	۰.۱۷۹
FGC	۰.۲۴۱	۰.۱۵۸
FDI	۰.۲۸۸	۰.۱۹۷
SFS	۰.۴۵۶	۰.۳۱۳
شاخص کلی	مقدار	
SRMR	۰.۰۵۲	
NFI	۰.۹۱۸	
RMS_theta	۰.۱۱۲	

جدول ۵ نشان می‌دهد مدل پیشنهادی از نظر قدرت تبیین و کیفیت پیش‌بینی در سطح مطلوب قرار دارد. مقدار R^2 برای «پایداری مالی استارت‌آپ» برابر ۰.۴۵۶ است؛ این بدان معناست که مجموعه سازه‌های مدیریت ریسک مالی در مدل (به‌ویژه تنوع‌بخشی منابع مالی، حکمرانی و کنترل‌های مالی و تا حدی ارزیابی ریسک) حدود ۴۵.۶٪ از واریانس پایداری مالی را توضیح می‌دهند که برای پژوهش‌های مدیریتی و رفتاری در سطح سازمانی، مقدار قابل توجهی تلقی می‌شود. همچنین Q^2 برای «پایداری مالی» برابر ۰.۳۱۳ محاسبه شده که نشان‌دهنده توان پیش‌بینی مناسب مدل است؛ به بیان روشن‌تر، مدل صرفاً توضیح‌دهنده روابط گذشته‌نگر نیست بلکه از حیث پیش‌بینی‌پذیری نیز برای نمونه‌های مشابه در اکوسیستم تهران ظرفیت قابل اتکا دارد. برای متغیرهای درون‌زای میانی نیز R^2 در بازه ۰.۲۴۱ تا ۰.۳۷۲ قرار دارد که نشان می‌دهد سازوکارهای مدیریت ریسک مالی به شکل مرحله‌ای و زنجیره‌ای یکدیگر را تقویت می‌کنند؛ به‌طور مشخص، «ارزیابی ریسک» بیشترین مقدار تبیین‌شده را دارد (۰.۳۷۲) که با منطق نظری مدل همخوان است، زیرا شناسایی ریسک به‌عنوان ورودی اصلی، ظرفیت ارزیابی را به‌صورت قوی تحت تأثیر قرار می‌دهد. در سطح برازش کلی، مقدار $SRMR$ برابر ۰.۰۵۲ و NFI برابر ۰.۹۱۸ گزارش شده است که در مجموع از برازش مناسب مدل حکایت دارد و نشان می‌دهد ساختار روابط پیشنهادی، با الگوی کوواریانس/همبستگی مشاهده‌شده سازگار است. این شاخص‌ها، همراه با نتایج معناداری مسیرها، تصویری منسجم از کارکرد مدل تحلیل مدیریت ریسک مالی برای استارت‌آپ‌های مستقر در تهران ارائه می‌کنند و نشان می‌دهند چارچوب پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان یک مدل تصمیم‌یار برای ارتقای ثبات و پایداری مالی استارت‌آپ‌ها قابل استفاده باشد.



شکل ۱. مدل نهایی تحلیل مدیریت ریسک مالی برای استارت‌آپ‌ها در اقتصاد ایران (ضرایب مسیر استاندارد شده)

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که مدیریت ریسک مالی در استارت‌آپ‌های ایرانی یک فرایند زنجیره‌ای و نظام‌مند است که از مرحله شناسایی ریسک آغاز شده و از طریق ارزیابی، طراحی راهبردهای کنترلی، استقرار سازوکارهای حکمرانی مالی و تنوع‌بخشی منابع مالی، نهایتاً به پایداری مالی منجر می‌شود. نتایج مدل ساختاری حاکی از آن بود که شناسایی ریسک اثر قوی و معناداری بر توان ارزیابی ریسک دارد و این امر با دیدگاه‌های نظری مدیریت ریسک همخوان است که شناسایی دقیق را سنگ‌بنای هرگونه تصمیم‌گیری مالی اثربخش می‌دانند (Burgstaller & Krenn, 2021; Parker et al., 2020). این یافته تأیید می‌کند که استارت‌آپ‌هایی که فرآیندهای رسمی‌تر و نظام‌مندتری برای شناسایی ریسک‌های مالی خود دارند، قادرند ارزیابی‌های دقیق‌تری از پیامدهای مالی عدم قطعیت‌ها ارائه دهند؛ موضوعی که در پژوهش‌های پیشین نیز به‌عنوان عامل کلیدی بقای استارت‌آپ‌ها گزارش شده است (Mostafaei & Rahimi, 2019; Wright & Stigliani, 2021).

همچنین نتایج نشان داد که ارزیابی ریسک نقش تعیین‌کننده‌ای در طراحی و اجرای راهبردهای کاهش ریسک ایفا می‌کند. این رابطه با یافته‌های Taheri و Mohammadi که نشان می‌دهند کیفیت ارزیابی ریسک مستقیماً با کارآمدی تصمیم‌های مالی در استارت‌آپ‌های فناوری اطلاعات مرتبط است (Mohammadi & Taheri, 2021). پژوهش حاضر این نتیجه را در مقیاسی وسیع‌تر و با در نظر گرفتن ابعاد چندگانه مدیریت ریسک تأیید کرده و نشان داده است که بدون چارچوب ارزیابی معتبر، حتی وجود منابع مالی کافی نیز تضمین‌کننده ثبات مالی استارت‌آپ‌ها نیست؛ امری که در مدل Bagheri و همکاران نیز مورد تأکید قرار گرفته است (Bagheri et al., 2025). از منظر ساختاری، یافته‌ها نشان دادند که راهبردهای کاهش ریسک به‌صورت معناداری به شکل‌گیری سازوکارهای حکمرانی و کنترل‌های مالی منتهی می‌شوند. این نتیجه با ادبیات حاکمیت شرکتی همخوان است که مدیریت ریسک را نه صرفاً مجموعه‌ای از ابزارهای فنی بلکه بخشی از معماری حکمرانی سازمانی تلقی می‌کند (Bayi et al., 2025). Bayi و همکاران نشان می‌دهند که هم‌افزایی میان مدیریت ریسک و حکمرانی مالی، تعارضات سازمانی را کاهش داده و ثبات ساختاری بنگاه را تقویت می‌کند (Bayi et al., 2025). یافته حاضر نیز این الگو را در بستر استارت‌آپ‌های ایرانی تأیید کرده و نشان می‌دهد که حرکت از راهبردهای عملیاتی کنترل ریسک به سمت نهادینه‌سازی کنترل‌های مالی رسمی، مسیر اصلی ایجاد ثبات مالی پایدار است.

نتیجه مهم دیگر پژوهش، نقش محوری حکمرانی مالی در افزایش تنوع‌بخشی منابع مالی بود. استارت‌آپ‌هایی که دارای سازوکارهای شفاف گزارشگری مالی، کنترل‌های داخلی مؤثر و ساختارهای تصمیم‌گیری مالی منسجم هستند، توان بالاتری برای جذب منابع مالی متنوع از جمله سرمایه‌گذاران خطرپذیر، منابع بدهی، حمایت‌های دولتی و مشارکت‌های راهبردی نشان دادند. این یافته با مدل Ma'rouf که بر پیوند میان کنترل‌های داخلی مبتنی بر ریسک و شفافیت گزارشگری مالی تأکید دارد همخوان است (Ma'rouf, 2025). همچنین با نتایج Wright و Stigliani که نقش کیفیت ساختارهای مالی در موفقیت تأمین مالی استارت‌آپ‌های رشد سریع را برجسته می‌کند سازگاری کامل دارد (Wright & Stigliani, 2021).

از منظر پیامد نهایی، پژوهش حاضر نشان داد که تنوع بخشی منابع مالی قوی ترین پیش بینی کننده پایداری مالی استارت‌آپ‌هاست. این نتیجه با شواهد تجربی Temba و همکاران در بخش بانکداری و Razmjouei و Adami-Fard در بازار سرمایه ایران همراستاست که نشان می‌دهند تنوع ابزارهای مالی و کیفیت مدیریت ریسک به طور مستقیم عملکرد مالی و ثبات سازمانی را بهبود می‌بخشند (Razmjouei & Adami-Fard, 2024; Temba et al., 2024). پژوهش حاضر این الگو را به محیط پریسک و پرنوسان استارت‌آپ‌های ایرانی تعمیم می‌دهد و نشان می‌دهد که حتی در شرایط محدودیت نهادی و تحریم، تنوع بخشی منابع مالی به عنوان سپر حفاظتی اصلی در برابر شوک‌های اقتصادی عمل می‌کند (Jafari, 2024; Jafari & Hosseini, 2024).

یافته‌های این مطالعه همچنین اهمیت عوامل فناورانه در تحول مدیریت ریسک مالی را برجسته می‌سازد. ادبیات اخیر نشان می‌دهد که استفاده از هوش مصنوعی و کلان داده‌ها در تحلیل ریسک می‌تواند دقت پیش‌بینی و سرعت واکنش سازمان‌ها به عدم قطعیت‌های مالی را افزایش دهد (Mara et al., 2025; Xu et al., 2024). در شرایط اقتصاد ایران، که شوک‌های کلان و عدم شفافیت نهادی گسترده است، چنین ابزارهایی می‌توانند نقش مکمل مهمی در ارتقای کارآمدی مدل پیشنهادی ایفا کنند (Chen et al., 2025; Sugianto et al., 2024).

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر با بخش عمده‌ای از ادبیات نظری و تجربی هم‌راستا بوده و در عین حال، با ارائه یک مدل بومی و یکپارچه، شکاف موجود در پژوهش‌های مدیریت ریسک مالی استارت‌آپ‌های ایرانی را به صورت معناداری کاهش می‌دهد (Ahmadi & Khajenejad, 2022; Bagheri et al., 2025; Mostafaei & Rahimi, 2019). این مدل نشان می‌دهد که پایداری مالی استارت‌آپ‌ها نه محصول یک تصمیم یا ابزار خاص، بلکه نتیجه هم‌افزایی میان شناسایی ریسک، ارزیابی علمی، اقدامات کنترلی، حکمرانی مالی و تنوع بخشی منابع تأمین مالی است.

این پژوهش علی‌رغم دستاوردهای نظری و کاربردی قابل توجه، با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. تمرکز جغرافیایی مطالعه بر استارت‌آپ‌های مستقر در شهر تهران ممکن است قابلیت تعمیم نتایج به سایر مناطق کشور با شرایط نهادی و اقتصادی متفاوت را محدود سازد. همچنین استفاده از داده‌های خودگزارشی، هرچند متداول در مطالعات سازمانی است، ممکن است تحت تأثیر سوگیری پاسخ‌دهندگان قرار گرفته باشد. محدودیت دیگر به ماهیت مقطعی داده‌ها مربوط است که امکان بررسی پویایی‌های بلندمدت مدیریت ریسک و پایداری مالی را محدود می‌کند.

پژوهش‌های آتی می‌توانند با استفاده از طرح‌های طولی، پویایی تحول مدیریت ریسک مالی و اثرات آن بر بقای استارت‌آپ‌ها را در بازه‌های زمانی بلندمدت بررسی کنند. همچنین گسترش دامنه نمونه به سایر شهرها و مناطق ایران و حتی مقایسه میان کشورها می‌تواند به توسعه مدل‌های تطبیقی مدیریت ریسک کمک نماید. بهره‌گیری از داده‌های عینی مالی در کنار داده‌های ادراکی نیز مسیر مهمی برای افزایش دقت نتایج پژوهش‌های آینده خواهد بود.

نتایج این پژوهش توصیه می‌کند مدیران استارت‌آپ‌ها مدیریت ریسک مالی را به عنوان یک نظام یکپارچه و راهبردی در ساختار سازمانی خود نهادینه کنند و از تمرکز صرف بر اقدامات مقطعی پرهیز نمایند. طراحی واحدهای تخصصی مدیریت ریسک، استقرار نظام‌های رسمی حکمرانی مالی، تقویت شفافیت گزارشگری و توسعه شبکه‌های متنوع تأمین مالی می‌تواند به طور معناداری ثبات مالی و توان رقابتی استارت‌آپ‌ها را ارتقا دهد. همچنین سیاست‌گذاران اقتصادی می‌توانند با ایجاد زیرساخت‌های نهادی و قانونی مناسب، بستر لازم برای پیاده‌سازی اثربخش مدل‌های مدیریت ریسک مالی در اکوسیستم استارت‌آپی کشور را فراهم سازند.

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.

موازن اخلاقی

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

References

- Ahmadi, M., & Khajenejad, S. (2022). Financial risk management in Iranian startups: A simulation and prediction approach. *Journal of Financial Management and Accounting*, 14(3), 87-104.
- Bagheri, A., Faraji, O., Arabzadeh, M., & Ghodrati, H. (2025). Investigating the Financial Risk Management Model in Knowledge-Based Startup Companies. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 4(2), 13. <https://doi.org/10.61838/kman.jtesm.4.2.14>
- Bayi, M., Erfani, A., & Asghaghieh, M. (2025). From Conflict to Balance: A Novel Model for Improving Corporate Governance and Risk Management. *Quarterly Journal of Financial Economics*, 72(19), 68-49. <https://sanad.iau.ir/ar/Article/1194196?FullText=FullText>
- Burgstaller, D., & Krenn, A. (2021). Financial risk management in startups: Challenges and solutions. *Journal of New Financial Management*, 12(3), 45-62.
- Chand, S. A., Singh, B., Narayan, K., & Chand, A. (2025). The Impact of Financial Technology (FinTech) on Bank Risk-Taking and Profitability in Small Developing Island States: A Study of Fiji. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(7), 366. <https://doi.org/10.3390/jrfm18070366>
- Chen, L., Hong, H., & Stein, J. C. (2025). Predicting systemic risk with marginal expected shortfall. *Financial management*, 54(2), 101-124.
- Jafari, M. (2024). *Risk and Financial Crisis Management in Banks (Under Sanctions and Pandemic Conditions)*. Bu-Ali Educational and Research Publisher.
- Jafari, M., & Hosseini, Z. S. (2024). Risk management and reducing the consequences of financial crises in banks. Eighth Conference on Economic and Management Studies in the Islamic World, Tehran. <https://civilica.com/doc/2065213/>
- Karklina-Admine, S., Čeverš, A., Kovalenko, A., & Auziņš, A. (2024). Challenges for Customs Risk Management Today: A Literature Review. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(8), 321. <https://doi.org/10.3390/jrfm17080321>
- Ma'rouf, N. N. (2025). Presenting a Conceptual Model for Financial Internal Controls Based on Contingent Risks and Government Financial Reporting Transparency (Case Study: Kurdistan Regional Government of Iraq). *Scientific-Research Quarterly of Accounting and Management Auditing Knowledge*, 14(3), 279-297.
- Mara, G. C., Kumar, Y., K, V. P., Madan, S., & Chandana, R. A. M. (2025). Advance AI and Machine Learning Approaches for Financial Market Prediction and Risk Management: A Comprehensive Review. *Journal of Computer Science and Technology Studies*, 7(4), 727-749. <https://doi.org/10.32996/jcsts.2025.7.4.86>
- Megeid, N. S. A. (2024). The impact of climate risk disclosure on financial performance, financial reporting and risk management: evidence from Egypt. *Future Business Journal*, 10(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00309-5>
- Mohammadi, K., & Taheri, M. (2021). Financial risk management strategies in startup companies: A case study of the information technology industry. *Journal of Industrial Management*, 13(1), 56-72.
- Mostafaei, S., & Rahimi, M. (2019). The role of financial risk management in improving the performance of startups. *Journal of Business Management and Development*, 11(2), 78-96.
- Parker, J., Smith, R., & Taylor, M. (2020). Risk management strategies for startups. *Journal of Financial Management Research*, 15(2), 89-107.
- Razmjouei, M., & Adami-Fard, A. (2024). A study of the mediating effect of risk management practices on the financial performance of banks listed on the Tehran Stock Exchange. Ninth International Conference on Management, Accounting, Banking, and Economics of Iran, Mashhad. <https://civilica.com/doc/2122656/>
- Sugianto, S., Hasriani, H., & Noor, R. M. (2024). Innovations in risk measurement and management for strategic financing decisions. *Advances in Management & Financial Reporting*, 2(2), 59-71. <https://doi.org/10.60079/amfr.v2i2.263>
- Temba, G. I., Kasoga, P. S., & Keregero, C. M. (2024). Impact of the quality of credit risk management practices on financial performance of commercial banks in Tanzania. *SN Business Economics*, 4, 38. <https://doi.org/10.1007/s43546-024-00636-3>

- Wright, M., & Stigliani, I. (2021). Financing and risk management in high-growth startups. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(2), 234-256. <https://doi.org/10.1177/1042258720934567>
- Xu, K., Wu, Y., Li, Z., Zhang, R., & Feng, Z. (2024). Investigating financial risk behavior prediction using deep learning and big data. *International Journal of Innovative Research in Engineering and Management*, 11(3), 77-81. <https://doi.org/10.55524/ijirem.2024.11.3.12>