



Designing a Due Diligence Evaluation Model for Venture Capital Investment Plans in Iran's Fintech Businesses

Mohammad Mobin Shafiei Nategh 

PhD student, Department of Finance and Accounting, Faculty of Management and Accounting, Farabi College, University of Tehran, Qom, Iran. mobin.shafie@ut.ac.ir

Mohammad Amin Rashidi* 

PhD candidate of Finance- Banking, Department of Finance & Banking, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). amin_rashidi@atu.ac.ir

Babak Hamidia 

Department of Business Management, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq (A.S.) University, Tehran, Iran.. hamidia@isu.ac.ir

ABSTRACT

Objective: In the contemporary era, shaped by the Fourth Industrial Revolution, startups—particularly those operating in Financial Technology (Fintech)—have emerged as pivotal and disruptive players within global and domestic financial systems. By leveraging emerging technologies such as blockchain, artificial intelligence, and cloud computing, these businesses have challenged traditional banking and payment paradigms, opening new avenues for value creation and customer loyalty. However, the nature of these firms is inherently tied to structural uncertainty. Innovations in revenue models, severe fluctuations in the macro-economic environment, and the prevailing systematic risk in the Iranian market, coupled with a lack of transparent historical performance, have created significant complexities in the valuation of these companies. The financing of these innovative entities is primarily the responsibility of Venture Capital (VC) institutions, which are tasked with channeling financial resources toward talented entrepreneurs. A fundamental challenge in this trajectory is the absence of a localized, comprehensive, and multi-dimensional framework for due diligence that can encompass the unique characteristics of Iran's Fintech ecosystem. Traditional methods that focus solely on Net Income or accounting indicators lack the necessary efficiency when dealing with the non-linear growth of Fintechs. Therefore, the present study aims to design a systematic framework for the precise evaluation of investment opportunities in this field, providing quantitative and qualitative criteria to facilitate informed decision-making and mitigate potential failures within investor portfolios.

Method: This study adopts a mixed-methods approach (qualitative-quantitative), executed through a multi-stage sequential process to ensure the validity and reliability of the findings. The research implementation steps are as follows: a) Step One (Meta-synthesis): To comprehensively identify initial criteria, a meta-synthesis method was employed to systematically review global and domestic literature. In this stage, 77 authoritative academic sources from international and domestic databases were analyzed to extract indicators used at the global level. b) Step Two (Expert Panel): To localize the extracted criteria and adapt them to the requirements of the Iranian market, in-depth semi-structured interviews were conducted with 10 top-tier experts possessing executive and academic backgrounds in Venture Capital, Fintech management, and technological entrepreneurship. c) Step Three (Thematic Analysis): The textual data obtained from the literature review and interviews were coded using Thematic Analysis. This process led to the identification of 178 basic themes, 22 organizing themes, and ultimately 8 global themes (main dimensions). d) Step Four (DEMATEL Modeling): In the quantitative phase, the DEMATEL (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory) technique was utilized to analyze the structural framework and discover causal relationships among the identified dimensions. This method allowed for the mapping of a network of influence and sensitivity among dimensions and determined the strategic weight of each.

Results: The analysis led to the development of a comprehensive framework comprising eight main dimensions: financial, corporate governance, technical, competitive, human resources, legal, founders, and infrastructure. Analysis derived from the DEMATEL method revealed that the "Founders" and "Human Resources" dimensions belong to the "Cause" group, exerting the highest degree of influence over the entire system. This finding emphasizes that in the early stages of Fintech growth, human capital and the capabilities

of the leadership team are the primary drivers of success. Conversely, the "Financial Evaluation" dimension (including indicators such as projected Net Income and margin stability) showed the highest degree of susceptibility (Effect); implying that favorable financial results are the outcome of proper performance in technical, human, and infrastructural dimensions. Furthermore, the results indicated that "Legal Dimensions" play a vital role in determining the risk of capital loss within the Iranian business environment due to regulatory challenges and Fintech licensing issues. These findings warn that an excessive focus on purely financial valuations without considering team capabilities and technological sustainability can lead to erroneous analyses.

Conclusion: The framework designed in this research provides a practical operational roadmap for managers of Venture Capital funds, accelerators, and angel investors in Iran. By adopting a holistic view, this model prevents the error of one-dimensional focus on financial figures and enhances decision-making certainty by highlighting the role of qualitative criteria such as founder resilience and technical infrastructure security. Implementing this model assists investors in identifying existing spreads and gaps within business plans during resource allocation, allowing them to propose corrective strategies before finalizing contracts. Additionally, the aforementioned framework can serve as a foundation for developing intelligent Decision Support Systems (DSS) within financial institutions. From a theoretical perspective, by integrating specialized Fintech criteria (such as financial regulation and data security) with classic investment models, this study enriches the literature on technology management and finance, providing a platform for future research in the field of automated evaluation models.

Keywords: Due Diligence, DEMATEL, Venture Capital (VC), Financial Technology (Fintech), Meta-synthesis, Investment Decision-Making Criteria.

Cite this article: Shafiei Nategh, M. M., Rashidi, M. A., & Hamidia, B. (2026). Designing a due diligence evaluation model for venture capital investment plans in Iran's fintech businesses. *Journal of Entrepreneurship Development*, ..(.), DOI: <https://doi.org/xxxxx> [In Persian]

Received: 2026-00-00; **Revised:** 2026-00-00; **Accepted:** 2026-00-00; **Published online:** 2026-00-00
© The Author(s). **Article type:** Research **Publisher:** University of Tehran Press.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.



طراحی چارچوب معیارهای ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کسب‌وکارهای فناوری مالی ایران

محمد مبین شفیع ناطق ^{ID}

دانشجوی دکتری، گروه مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده گان فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. mobin.shafie@ut.ac.ir

محمد امین رشیدی ^{ID}*

نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری مالی گرایش بانکداری، گروه مالی و بانکداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران.

amin_rashidi@atu.ac.ir

بابک حمیدیا ^{ID}

گروه مدیریت کسب‌وکار، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق علیه‌السلام، تهران، ایران. hamidia@isu.ac.ir

چکیده

هدف: در عصر کنونی که تحت تأثیر انقلاب صنعتی چهارم قرار دارد، شرکت‌های نوپا (استارت‌آپ‌ها) و به‌ویژه فعالان حوزه فناوری‌های مالی (فین‌تک)، به بازیگران کلیدی و تحول‌آفرین در نظامات مالی جهانی و داخلی تبدیل شده‌اند. این کسب‌وکارها با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نو ظهور نظیر زنجیره بلوکی، هوش مصنوعی و رایانش ابری، الگوهای سنتی بانکداری و پرداخت را به چالش کشیده و مسیرهای نوینی برای خلق ارزش و جذب مشتریان وفادار گشوده‌اند. با این حال، ماهیت این شرکت‌ها با نوعی عدم اطمینان ساختاری گره خورده است. نوآوری در مدل‌های درآمدی، نوسانات شدید در محیط کلان اقتصادی و ریسک سیستماتیک حاکم بر بازار ایران، در کنار فقدان سوابق عملکرد مالی شفاف، فرآیند ارزش‌گذاری این شرکت‌ها را با پیچیدگی‌های جدی مواجه کرده است. تأمین مالی این نهادهای نوآور عمدتاً بر عهده نهادهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر است که وظیفه دارند منابع مالی را به سمت کارآفرینان مستعد هدایت کنند. یکی از چالش‌های بنیادین در این مسیر، نبود یک الگو و چارچوب بومی، جامع و چندبعدی برای ارزیابی موشکافانه (Due Diligence) است که بتواند ویژگی‌های منحصر به فرد زیست‌بوم فین‌تک ایران را پوشش دهد. روش‌های سنتی که صرفاً بر سود خالص یا شاخص‌های حسابداری تمرکز دارند، در مواجهه با رشد غیرخطی فین‌تک‌ها کارایی لازم را ندارند. از این رو، پژوهش حاضر با هدف طراحی یک چارچوب نظام‌مند برای ارزیابی دقیق فرصت‌های سرمایه‌گذاری در این حوزه انجام شده است تا با ارائه معیارهای کمی و کیفی، به اتخاذ تصمیمات هوشمندانه و کاهش شکست‌های احتمالی در پرتفوی سرمایه‌گذاران کمک نماید.

روش: این مطالعه با اتخاذ رویکردی آمیخته (کیفی-کمی) و در قالب یک فرایند چندمرحله‌ای متوالی اجرا شده است تا از اعتبار و پایایی یافته‌ها اطمینان حاصل شود. مراحل اجرای تحقیق به شرح زیر است: (آ) گام اول (فرا ترکیب): به منظور شناسایی جامع معیارهای اولیه، از روش فرا ترکیب برای مرور نظام‌مند ادبیات جهانی و داخلی استفاده شد. در این مرحله، ۷۷ منبع علمی معتبر از پایگاه‌های داده بین‌المللی و داخلی مورد واکاوی قرار گرفتند تا شاخص‌های مورد استفاده در سطح جهانی استخراج شوند. (ب) گام دوم (پنل خبرگان): برای بومی‌سازی معیارهای مستخرج و تطبیق آن‌ها با الزامات بازار ایران، مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با ۱۰ نفر از متخصصان ترراز اول که در حوزه‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، مدیریت فین‌تک‌ها و کارآفرینی فناورانه سوابق اجرایی و علمی داشتند، انجام شد. (پ) گام سوم (تحلیل مضمون): داده‌های متنی حاصل از مرور منابع و مصاحبه‌ها، با استفاده از روش تحلیل مضمون کدگذاری شدند. این فرایند به شناسایی ۱۷۸ مضمون پایه، ۲۲ مضمون سازمان‌دهنده و در نهایت ۸ مضمون فراگیر (بعد اصلی) منجر گردید. (ت) گام چهارم (مدل‌سازی دیمتل): در بخش کمی، برای تحلیل ساختاری و کشف روابط علی میان ابعاد شناسایی شده، از تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره دیمتل (DEMATEL) استفاده شد. این روش اجازه داد تا شبکه‌ای از روابط اثرگذاری و اثرپذیری میان ابعاد ترسیم شده و وزن استراتژیک هر بعد مشخص گردد.

یافته‌ها: نتیجه تحلیل‌ها به ارائه چارچوبی جامع با هشت بعد اصلی منجر شد که عبارت‌اند از: ارزیابی مالی، حکمرانی شرکتی، فنی، رقابتی، منابع انسانی، حقوقی و تنظیم‌گری، ویژگی‌های بنیان‌گذاران و زیرساخت‌های عملیاتی. تحلیل‌های به دست آمده از روش دیمتل نشان داد که ابعاد «بنیان‌گذاران» و «منابع انسانی» در گروه «علت‌ها» قرار داشته و بیشترین قدرت اثرگذاری را بر کل سیستم دارند. این

یافته بر این حقیقت تأکید دارد که در مراحل اولیه رشد فین‌تک‌ها، سرمایه‌انسانی و توانمندی تیم راهبری، پیش‌ران اصلی موفقیت است. در مقابل، بعد «ارزیابی مالی» (شامل شاخص‌هایی نظیر پیش‌بینی سود خالص و پایداری حاشیه سود) بیشترین میزان اثرپذیری را نشان داد؛ به این معنا که نتایج مالی مطلوب، خروجی عملکرد صحیح در ابعاد فنی، انسانی و زیرساختی است. همچنین، نتایج نشان داد که «ابعاد حقوقی» در محیط کسب‌وکار ایران به دلیل چالش‌های رگولاتوری و مجوزهای فین‌تکی، نقشی حیاتی در تعیین ریسک عدم‌بازگشت سرمایه ایفا می‌کنند. این یافته‌ها هشدار می‌دهند که تمرکز افراطی بر ارزش‌گذاری‌های صرفاً مالی بدون در نظر گرفتن توانمندی‌های تیم و پایداری تکنولوژی، می‌تواند منجر به تحلیل‌های نادرست شود.

نتیجه: چارچوب طراحی شده در این تحقیق، یک نقشه راه عملیاتی برای مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، شتاب‌دهنده‌ها و فرشتگان سرمایه‌گذار در ایران فراهم می‌سازد. این مدل با نگاهی کل‌نگر، از خطای تمرکز تک‌بعدی بر ارقام مالی جلوگیری کرده و با برجسته کردن نقش معیارهای کیفی نظیر تاب‌آوری بنیان‌گذاران و امنیت زیرساخت‌های فنی، سطح اطمینان در تصمیم‌گیری را ارتقا می‌دهد. به کارگیری این الگو به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا در زمان تخصیص منابع، شکاف‌های موجود در طرح‌های کسب‌وکار را شناسایی کرده و راهبردهای اصلاحی را پیش از نهایی کردن قرارداد پیشنهاد دهند. علاوه بر این، چارچوب مذکور می‌تواند به عنوان پایه و اساس توسعه سامانه‌های هوشمند پشتیبان تصمیم (DSS) در نهادهای مالی مورد استفاده قرار گیرد. از منظر نظری نیز، این پژوهش با ترکیب معیارهای تخصصی فین‌تک (مانند رگولاتوری مالی و امنیت داده) با الگوهای کلاسیک سرمایه‌گذاری، ادبیات مدیریت تکنولوژی و مالی را غنا بخشیده و بستری برای تحقیقات آتی در زمینه مدل‌های ارزیابی خودکار فراهم آورده است.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی موشکافانه، دیمنل، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، فین‌تک، فراترکیب، معیارهای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری.

استناد به این مقاله: شافعی ناطق، محمدمبین، رشیدی، محمدامین، و حمیدیا، بابک. (۱۴۰۵). طراحی مدل ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کسب‌وکارهای فناوری مالی ایران. توسعه کارآفرینی، ۰۰(۰)، ۰۰۰-۰۰۰. <https://doi.org/xxxxx>



تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۰/۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۰/۰۰

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۰/۰۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۰/۰۰

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.

۱. مقدمه

کسب‌وکارهای نوپا، به‌ویژه آن‌هایی که بر فناوری‌های نوین متکی‌اند، به‌عنوان یکی از پیشران‌های توسعه اقتصادی و صنعتی محسوب می‌شوند و به همین دلیل مورد توجه ویژه سیاست‌گذاران قرار دارند (آذر و همکاران، ۱۳۹۱). این شرکت‌ها ظرفیت چشمگیری در اشتغال‌زایی، افزایش تولید و بهبود بهره‌وری دارند و می‌توانند نقش مؤثری در فرایند خروج از رکود ایفا کنند. با وجود این ظرفیت‌ها، بسیاری از این کسب‌وکارها به دلیل مواجهه با چالش‌هایی نظیر محدودیت منابع مالی، ناپایداری محیط کسب‌وکار و رقابت‌پذیری پایین، در مراحل اولیه با شکست مواجه می‌شوند (خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۴).

یکی از اصلی‌ترین موانع توسعه این شرکت‌ها، تأمین مالی است که به‌ویژه در مراحل ابتدایی و رشد، دشواری‌های فراوانی به همراه دارد (ندافی و احمدوند، ۱۳۹۶). بانک‌ها و نهادهای مالی سنتی به دلیل ماهیت ریسک‌گریز خود، تمایلی به سرمایه‌گذاری در این شرکت‌ها ندارند. در چنین شرایطی، نهادهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر نقش حیاتی در حمایت از نوآوری و رشد اقتصادی ایفا می‌کنند. این نهادها با ورود به فرآیند توسعه کسب‌وکارهای نوآور، ریسک بالای سرمایه‌گذاری را پذیرفته و از طریق خرید سهام و مشارکت فعال، به دنبال کسب سود در بلندمدت هستند. سرمایه‌گذاری خطرپذیر، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شیوه‌های تأمین مالی شرکت‌های نوپا شناخته می‌شود. این سرمایه‌گذاران با هدف ایجاد ارزش در شرکت، به توسعه محصولات و خدمات جدید کمک کرده و به‌رغم پذیرش ریسک‌های بالا، به دلیل چشم‌انداز سودآوری مناسب، به سرمایه‌گذاری در این حوزه تمایل دارند (متریک و یاسودا^۱، ۲۰۲۱). با این حال، پیچیدگی‌ها و ابهامات موجود در مدل‌های کسب‌وکار نوین موجب شده است که شناسایی و ارزیابی دقیق طرح‌های سرمایه‌گذاری به دغدغه اصلی نهادهای سرمایه‌گذار تبدیل شود (میسون^۲، ۲۰۲۰). در صورت ارزیابی ضعیف، حتی با اجرای صحیح سایر مراحل، امکان شکست طرح وجود دارد. ارزیابی موشکافانه، که در ادبیات مالی به‌عنوان تحلیل جامع ابعاد داخلی و خارجی طرح‌های سرمایه‌گذاری شناخته می‌شود، ابزار کلیدی مدیریت ریسک محسوب می‌گردد. این نوع ارزیابی شامل بررسی عواملی چون ساختار مالی، توان مدیریتی، فناوری، بازار، وضعیت حقوقی و میزان انطباق با مقررات است (سیلوا^۳، ۲۰۰۴). از آنجایی که شرکت‌های نوپا معمولاً فاقد اطلاعات مالی دقیق و سوابق تاریخی هستند، روش‌های سنتی ارزیابی مالی، کارایی لازم در این حوزه را ندارند (احسنی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵).

در این میان، شرکت‌های فعال در حوزه فناوری مالی یا همان فین‌تک‌ها، به‌عنوان بازیگران جدید صنعت مالی، به دلیل نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار و استفاده گسترده از فناوری‌های نوین، مورد توجه ویژه قرار گرفته‌اند (مدانلو جویباری و همکاران، ۱۳۹۷). فین‌تک‌ها با هدف ارائه خدمات مالی سریع‌تر، ارزان‌تر و کارآمدتر، در تلاش‌اند تا نقش واسطه‌های سنتی مانند بانک‌ها را کاهش داده یا حذف کنند. رشد جهانی سرمایه‌گذاری در فین‌تک‌ها نیز مؤید این روند است. طبق گزارش‌ها، از سال ۲۰۱۴ تا پایان ۲۰۱۹، حدود ۳۷۸ میلیارد دلار در این حوزه سرمایه‌گذاری شده که تنها در سال ۲۰۱۸ بیش از ۱۲۰ میلیارد دلار آن تخصیص یافته است. این رشد نشان‌دهنده جایگاه استراتژیک فین‌تک‌ها نزد سرمایه‌گذاران جسورانه است. با این حال، ارزیابی این شرکت‌ها، به‌ویژه به دلیل نبود استانداردسازی و تنوع زیاد

1 Metrick & Yasuda

2 Mason

3 Silva

مدل‌های درآمدی و ساختارهای ریسک، با پیچیدگی‌های خاصی مواجه است (هومل و بیکن^۱، ۲۰۲۰). در ایران نیز، هم صنعت فین‌تک و هم نهادهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر، پدیده‌هایی نسبتاً جدید محسوب می‌شوند و هنوز مدل ارزیابی بومی شده مشخصی برای بررسی طرح‌های فین‌تک وجود ندارد (شفیعی ناطق و رشیدی، ۱۴۰۱).

خلافاً اصلی در ادبیات موجود، نبود مدلی نظام‌مند است که معیارهای ارزیابی موشکافانه را به‌طور خاص برای زیست‌بوم فین‌تک ایران استخراج، بومی‌سازی و اولویت‌بندی کرده و روابط اثرگذاری/اثرپذیری میان آن‌ها را به‌صورت کمی مشخص سازد. پژوهش حاضر با ترکیب روش کیفی فراترکیب و تحلیل مضمون (برای شناسایی و بومی‌سازی معیارها از طریق مرور نظام‌مند و مصاحبه با خبرگان) با تکنیک کمی دیمتل (برای تحلیل ساختاری روابط علی میان ابعاد شناسایی شده)، این خلأ را پوشش می‌دهد. سهم علمی این پژوهش را می‌توان در سه سطح خلاصه کرد: (۱) ارائه نخستین چارچوب بومی و چندبعدی ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر ویژه فین‌تک‌های ایران، (۲) ترکیب رویکرد آمیخته کیفی-کمی که امکان هم‌زمان شناسایی معیارها و تبیین روابط علی-معلولی میان آن‌ها را فراهم می‌سازد، و (۳) ارائه ابزاری عملیاتی و کاربردی برای مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، شتاب‌دهنده‌ها و فرشتگان سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری.

پژوهش حاضر با هدف طراحی چارچوب ارزیابی موشکافانه برای طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در حوزه فین‌تک ایران انجام شده است. این مدل با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون و تکنیک دیمتل، تلاش دارد تا معیارهای کلیدی تصمیم‌گیری در این حوزه را شناسایی کرده و روابط بین آن‌ها را تبیین نماید. در ادامه مقاله، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش مرور می‌شود، سپس روش‌شناسی تحقیق تشریح شده و در پایان، چارچوب نهایی ارائه و نتایج و پیشنهادها پژوهش مطرح می‌شود.

۲. مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این بخش ابتدا ادبیات پژوهش بیان شده و سپس پیشینه پژوهش نظری این حوزه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲.۱. ادبیات پژوهش

ارزیابی اولیه

ارزیابی اولیه، نخستین مرحله از فرآیند ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری است که با هدف غربالگری سریع فرصت‌ها، پیش از ورود به بررسی‌های تفصیلی، انجام می‌شود و امکان سنجش اولیه پتانسیل رشد، هم‌راستایی استراتژیک و سطح ریسک را برای سرمایه‌گذار فراهم می‌سازد (کمپ، ۲۰۰۲). این مرحله ماهیتی تصمیم‌گیرانه دارد و مشخص می‌کند آیا فرصت مورد نظر ارزش ورود به مرحله ارزیابی موشکافانه را دارد یا خیر؛ مزایای آن شامل افزایش بهره‌وری تصمیم‌گیری، صرفه‌جویی در منابع، شناسایی زودهنگام ریسک و حفظ محرمانگی اطلاعات طرفین در گام‌های ابتدایی است (فیچرا، ۲۰۰۱؛ پیاجنتینو، ۲۰۱۹؛ نونز و همکاران، ۲۰۱۴).

در این مرحله عمدتاً موضوعاتی در سطح کلان و به‌صورت غیرمستند بررسی می‌شود: نقاط عطف و کشش بازار (هاوسن، ۲۰۱۷)، تناسب استراتژیک فرصت با سبد سرمایه‌گذاری (هربرگر و رینله، ۲۰۲۰)، امکان‌سنجی اولیه بر

اساس پارامترهای کلی ریسک و بازده (گامپرز و همکاران، ۲۰۱۶)، برآورد منابع لازم برای ورود به مرحله بعد، تحلیل اجمالی بازار هدف، و ارزیابی سطحی تیم مدیریتی (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۴).

ارزیابی موشکافانه

ارزیابی موشکافانه، برخلاف ارزیابی اولیه، فرآیندی نظام‌مند، مستند و عمیق برای گردآوری، راستی‌آزمایی و تحلیل جامع اطلاعات یک کسب‌وکار است که پس از عبور موفق فرصت از مرحله ارزیابی اولیه آغاز می‌شود و مبنای تصمیم‌گیری نهایی سرمایه‌گذاری را فراهم می‌سازد (هاوسن، ۲۰۱۷؛ سانز پریو و همکاران، ۲۰۲۱). این فرآیند معمولاً شامل جمع‌آوری و اعتبارسنجی مستندات، تحلیل ریسک‌های مالی، قانونی، عملیاتی و بازار، بررسی انطباق قانونی، افشای شفاف برای ذی‌نفعان و ارائه گزارش نهایی به کمیته سرمایه‌گذاری است (گامپرز و همکاران، ۲۰۱۶).

مؤلفه‌های اصلی این ارزیابی عبارت‌اند از تحلیل مالی مستند (صورت‌های مالی، جریان نقدی و نسبت‌ها) (کمپ، ۲۰۰۲)، تحلیل حقوقی (مجوزها، دعاوی، مالکیت فکری)، تحلیل فنی-عملیاتی (فرآیند تولید، زنجیره تأمین، مزیت رقابتی)، تحلیل بازار (ساختار رقابتی و سهم بازار) (فیچرا، ۲۰۰۱)، تحلیل سرمایه‌انسانی (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۴)، و تحلیل تطابق فرهنگی-سازمانی طرفین معامله (کامینگ و زامبلی، ۲۰۱۷).

اگرچه هر دو مفهوم در حوزه ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری قرار دارند و از این رو ممکن است در نگاه اول همپوشان به نظر برسند، اما از سه منظر اصلی قابل تمایز هستند. از نظر هدف، ارزیابی اولیه ابزاری برای غربالگری و تصمیم به «ادامه یا توقف بررسی» است، در حالی که ارزیابی موشکافانه ابزاری برای تصمیم نهایی «سرمایه‌گذاری یا عدم سرمایه‌گذاری» به شمار می‌رود. از نظر عمق و ماهیت تحلیل، ارزیابی اولیه بر اطلاعات کلی، در دسترس و غیرمستند تکیه دارد، حال آن‌که ارزیابی موشکافانه مبتنی بر مستندسازی، راستی‌آزمایی و تحلیل چندبُعدی (مالی، حقوقی، فنی، انسانی) است. از نظر جایگاه در فرآیند سرمایه‌گذاری، ارزیابی اولیه در ابتدای قیف تصمیم‌گیری و ارزیابی موشکافانه در انتهای آن، پیش از تخصیص نهایی سرمایه، قرار می‌گیرد. به بیان دیگر، ارزیابی اولیه شرط لازم برای ورود به مرحله ارزیابی موشکافانه است، نه جایگزین یا بخشی هم‌پوشان با آن.

سرمایه‌گذاری خطرپذیر

سرمایه‌گذاری خطرپذیر، نوعی سرمایه‌گذاری سهام خصوصی، منبع مالی مهمی برای شرکت‌های نوپا با پتانسیل رشد بالا است. شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ازای سهام، سرمایه و راهنمایی استراتژیک ارائه می‌کنند. این نوع سرمایه‌گذاری بیشتر بر شرکت‌های نوپایی تمرکز دارد که به دلیل مدل کسب‌وکار اثبات‌نشده، به تأمین مالی سستی دسترسی ندارند. سرمایه‌گذاران با کسب مالکیت سهام، در رشد شرکت سهیم می‌شوند و منافع خود را با کارآفرینان هماهنگ می‌کنند (متریک و یاسودا، ۲۰۲۱). این شرکت‌ها معمولاً در مراحل تجاری‌سازی سرمایه‌گذاری می‌کنند، جایی که ابهامات درباره تیم مدیریت، پذیرش بازار و سودآوری کاهش یافته است، تا امکان خروج مناسب و کسب سود فراهم شود (میسون، ۲۰۲۰).

فرآیند سرمایه‌گذاری خطرپذیر شامل شش مرحله است: ایجاد معامله، ارزیابی و غربالگری، ارزیابی موشکافانه، سازماندهی معامله، فعالیت‌های پس از سرمایه‌گذاری و خروج. در مرحله اول (ایجاد معامله)، سرمایه‌گذار اهداف خود را مشخص و فرصت‌های مناسب را از طریق همکاری با شتاب‌دهنده‌ها شناسایی می‌کند. مرحله دوم (ارزیابی اولیه) شامل غربالگری فرصت‌ها بر اساس معیارهایی مانند مرحله کسب‌وکار و ارجاعات قابل اعتماد است. در این مرحله، تعادل بین ریسک و بازده با ارزیابی ریسک‌هایی مانند نوسانات بازار و رقابت بررسی می‌شود. مرحله سوم (ارزیابی

موشکافانه) به تحلیل پتانسیل بازار، تیم مدیریت و مدل کسب‌وکار می‌پردازد. مرحله چهارم (سازماندهی معامله) شامل مذاکره درباره شرایط سرمایه‌گذاری و آغاز تعهدات است. مرحله پنجم (فعالیت‌های پس از سرمایه‌گذاری) بر نظارت و مشاوره استراتژیک برای رشد استارت‌آپ تمرکز دارد. در نهایت، مرحله ششم (خروج) با روش‌هایی مانند عرضه اولیه یا ادغام، بازده سرمایه‌گذاری را محقق می‌کند (گامپرز و همکاران، ۲۰۱۶).

کسب‌وکارهای فناوری مالی (فین‌تک)

فین‌تک،^۱ که از ترکیب «فناوری» و «مالی» شکل گرفته، به استفاده از تکنولوژی در صنعت مالی برای بهبود و ارتقای خدمات این حوزه اشاره دارد (ناکاشیما و توکوشیما،^۲ ۲۰۱۸). این حوزه با بهره‌گیری از فناوری، محدودیت‌های جغرافیایی را از طریق پلتفرم‌های وب‌محور حذف کرده و فعالیت‌های مالی را متحول می‌کند. فین‌تک‌ها اغلب استارت‌آپ‌های نوپای بانکداری و فناوری مالی هستند که با هدف عبور از محدودیت‌های واسطه‌گری مالی سنتی فعالیت می‌کنند. این حوزه بخشی از خدمات مالی است که با فناوری پیوند خورده و شامل استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های دیجیتال و حتی نهادهای مالی معتبر می‌شود که از فناوری‌های نوآورانه برای ارائه خدمات استفاده می‌کنند (قائمی و همکاران، ۱۳۹۶). فین‌تک‌ها با ارائه محصولات و خدماتی کاربرپسند، کارآمد، شفاف و خودکار، به دنبال جذب مشتریان بیشتر هستند (گومبر و همکاران،^۴ ۲۰۱۷). به طور خلاصه، فین‌تک به شرکت‌هایی اطلاق می‌شود که خدمات مالی را با بهره‌گیری از فناوری به شکلی مؤثرتر ارائه می‌دهند.

۲.۲. پیشینه پژوهش

پژوهش‌های انجام شده در این حوزه را می‌توان از دو بعد مورد بررسی قرار داد. پژوهش‌هایی که در رابطه با ارزیابی یا ارزشیابی کسب‌وکارهای نوپا انجام شده و پژوهش‌هایی که موضوع مورد بررسی آنها معیارهای تصمیم‌گیری و فرآیند سرمایه‌گذاری شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌باشد. در نهایت این طبقه‌بندی به دنبال شناسایی مطالعاتی است که عوامل سازنده ارزش و اثرگذار در درک وضعیت یک کسب‌وکار نوپا در حوزه فین‌تک را احصاء کرده و می‌تواند در انتخاب یا عدم انتخاب طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر مؤثر باشد. در پژوهش‌های انجام شده می‌توان به پژوهش چیدری و همکاران (۱۴۰۱) اشاره کرد که اقدام به ارائه مدلی به جهت فرآیند ارزشگذاری کسب‌وکارهای نوپای فناوری مالی (فین‌تک) در مراحل اولیه سرمایه‌گذاری از دیدگاه سرمایه‌گذاران خطرپذیر در ایران کرده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ارزش شرکت‌های نوپای فین‌تک، علاوه بر مشخصه و عملکرد خود آنها، تحت تأثیر شرایط مداخله‌گر دیدگاه‌های استراتژیک بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی، ریسک‌ها و آورده‌های آنها به عنوان خریداران اصلی این شرکت‌ها قرار دارد. علاوه بر این مشخص شد که شرایط زمینه‌ای مانند راه‌های خروج سرمایه‌گذار، میزان نیاز به سرمایه‌گذاری مجدد و پیامدهای ناشی از ادغام و تصاحب آنها نیز بر ارزش شرکت‌های نوپای فناوری مالی اثرگذار است.

همچنین در پژوهش حسین‌زاده کاشان و قائمی‌فر (۱۴۰۱)، عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری جسورانه در کسب‌وکارهای حوزه فین‌تک مورد بررسی قرار گرفته است. آنها به مجموعه‌ای از عوامل کلیدی دست یافتند که بر ارزش سرمایه‌گذاری در این حوزه تأثیرگذارند. این عوامل عبارت‌اند از: سطح نوآوری ایجاد شده، اطمینان محیطی، تعامل‌های

1 Gompers et al.

2 Fintech

3 Nakashima & Tokushima

4 Gomber et al.

فناورانه، مدیریت و تسهیم دانش کاربردی، مزیت رقابتی ایجاد شده، سرمایه انسانی متخصص، حمایت‌های مالی و بیمه‌ای، تبلیغات و مهارت‌های بازاریابی، و همچنین نقدینگی و سودآوری. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که سه عامل «سطح نوآوری ایجاد شده»، «حمایت‌های مالی و بیمه‌ای» و «سرمایه انسانی متخصص» به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم از نظر تأثیرگذاری بر سرمایه‌گذاری جسورانه قرار دارند.

هاشمی‌نژاد و باقرپور (۱۳۹۸) با استفاده از رویکرد ترکیبی مدل‌سازی عامل‌محور و الگوریتم جست‌وجوی هارمونی اصلاح‌شده، به بهینه‌سازی سبد سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران خطرپذیر پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و ترجیحات هر یک از بازیگران (شامل سرمایه‌گذاران و شرکت‌های نوپا)، می‌توان ساختار سبد سرمایه‌گذاری، میزان مشارکت، و اتحادهای بین سرمایه‌گذاران را به گونه‌ای بهینه‌سازی کرد که مدیریت ریسک و اثربخشی تصمیم‌گیری بهبود یابد.

احسنی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «رتبه‌بندی طرح‌های کسب‌وکار سرمایه‌گذاری خطرپذیر با روش تحلیل پوششی داده‌ها (مطالعه موردی: یک شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایرانی)»، تلاش کردند با بهره‌گیری از تکنیک‌های ریاضی، از جمله تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی متقاطع و روش تصمیم‌گیری ویکور، راه‌حلی برای چالش‌های ارزیابی طرح‌ها ارائه دهند. این تکنیک‌ها مزایایی مانند کاهش زمان ارزیابی، به حداقل رساندن تأثیر سوگیری‌ها و ترجیحات ارزیاب، تسهیل تصمیم‌گیری گروهی، امکان مقایسه بین تعداد زیادی از گزینه‌ها در حالی که معیارهای متعدد و وزن مربوط به آن‌ها را در نظر می‌گیرند و ترکیب مجموعه‌ای از معیارهای ذاتی و معرفی یک رویکرد ریاضی کارآمد و مؤثر برای تصمیم‌گیری را ارائه می‌دهند. علاوه بر این، این تحقیق با موفقیت به موضوع استانداردسازی ابعاد معیار ارزیابی پرداخته است.

اسلامی بیدگلی و احمدی‌اول (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل اثرگذار بر ارزیابی طرح‌های کارآفرینانه در شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر (با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای)»، به شناسایی عوامل مؤثر در ارزیابی این طرح‌ها و تعیین میزان اهمیت هر یک در فرایند تصمیم‌گیری پرداختند. نتایج نشان داد که معیار بازار، اصلی‌ترین عامل در ارزیابی است. پس از آن، عوامل مدیریت، مسائل مالی، محصول و صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار دارند. ددزی و ددزی^۱ (۲۰۱۶) مدل تصمیم‌گیری برای انتخاب کسب‌وکارهای نوپا در یک طرح سرمایه‌گذاری خطرپذیر دولتی را ارائه نموده است که در روش پیشنهادی، عدم قطعیت در معیارهای انتخاب را با استفاده از تئوری مجموعه فازی مدل‌سازی کرده که فرایند تصمیم‌گیری طبیعی انسان را منعکس ساخته و بهبود می‌بخشد.

فلاحی و همکاران (۱۳۹۴) در «معیارهای غربالگری طرح‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر» نشان دادند که ترتیب عوامل تیم مدیریت، شرایط مالی، استراتژی شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر، بازار، محصول، فرصت محیطی و شخصیت کارآفرین مهم‌ترین معیارهایی هستند که در غربالگری طرح‌های سرمایه‌گذاری، مورد استفاده سرمایه‌گذاران خطرپذیر قرار می‌گیرند. این هفت عامل در مجموع ۶۵٫۱۵ درصد از واریانس کل عوامل را تبیین می‌کنند.

گامپرز و همکاران (۲۰۱۶) نیز با بیان اینکه سرمایه‌گذاران خطرپذیر چگونه تصمیم می‌گیرند، جزئیاتی را در مورد شیوه‌های VCها در غربالگری اولیه (ارزیابی منابع و انتخاب سرمایه‌گذاری)، نظارت و مشاوره سرمایه‌گذاری ارائه

می‌کنند. این پژوهش بیان می‌کند در انتخاب سرمایه‌گذاری‌ها، VC تیم مدیریت را تا حدودی مهم‌تر از ویژگی‌های مرتبط با کسب‌وکار مانند محصول یا فناوری می‌دانند و همچنین VCها موفقیت یا شکست نهایی سرمایه‌گذاری را بیشتر به تیم نسبت می‌دهند تا به اجزاء کسب‌وکار. در حالی که منبع‌یابی معامله، انتخاب معامله، و ارزش‌افزوده پس از سرمایه‌گذاری، همگی در ایجاد ارزش موثراند؛ VCها انتخاب معامله را به‌عنوان مهم‌ترین عامل در بین سه مورد بیان شده ارزیابی می‌کنند. به عقیده درخشان و محمدی (۱۳۹۳) معیار ملاحظات مالی محصول، دارای بالاترین اولویت از منظر سرمایه‌گذاران خطرپذیر در ارزیابی طرح‌های مبتنی بر نوآوری بوده و معیارهای شخصیت و توانایی کارآفرین به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار دارند. همچنین دوهچاک و شارما^۱ (۲۰۱۶) نیز با استفاده از رویکرد تحلیل سلسله مراتبی (AHP) نسبت به شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران خطرپذیر اقدام کرده‌اند که نتایج بیان می‌کنند هفت عامل به طور قابل‌توجهی بر تصمیمات سرمایه‌گذاران خطرپذیر تأثیر می‌گذارند که عبارت‌اند از ۱) ویژگی‌ها و خصوصیات کارآفرین ۲) ویژگی‌های محصولات و خدمات ۳) معیار بازار ۴) مهارت‌های مدیریت ۵) ملاحظات مالی ۶) محیط اقتصادی ۷) محیط نهادی و نظارتی. در نهایت در راستای اولویت‌بندی این عوامل ویژگی‌های کارآفرین، ملاحظات مالی و ویژگی محصولات و خدمات را به‌عنوان اصلی‌ترین معیارهای تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران خطرپذیر شناسایی کرده‌اند.

ماکسول و همکاران^۲ (۲۰۱۱) معیارهایی همچون عدم وجود مزیت رقابتی در محصولات و خدمات شرکت نوپا، عدم آمادگی رقابت با رقبا و توسعه بازار، سهولت در تقلید از شرکت نوپا، عدم دسترسی به مشتری بالقوه، عدم دسترسی به بازار بزرگ و پرتانسیل، فقدان تجربه بازار در کارآفرین، عدم شفافیت در زمینه‌های مالی همچون سودآوری را به‌عنوان معیارهای حذف طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر عنوان کرده‌اند.

۳. روش‌شناسی پژوهش

روش‌شناسی این پژوهش ترکیبی از رویکردهای کیفی و کمی است؛ در بخش کیفی، از روش «فرا ترکیب» بهره گرفته شده که هدف آن جمع و تفسیر نظام‌مند یافته‌های مطالعات کیفی پیشین مرتبط با موضوع تحقیق است. روش فرا ترکیب برای شناسایی معیارهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کسب‌وکارهای فناوری مالی استفاده شد که بر تلفیق یافته‌های کیفی تأکید دارد (والش و داوون^۳، ۲۰۰۵؛ ادیب حاج‌باقری و همکاران، ۱۳۸۹). این روش با ترکیب و تفسیر داده‌های پژوهش‌های پیشین، به کشف اجزای اصلی پدیده و ایجاد تفسیر جدید می‌پردازد (شو^۴، ۲۰۰۸). فرایند فرا ترکیب بر اساس تکنیک ۷ مرحله‌ای سندولسکی و بارسو^۵ (۲۰۰۷) اجرا شد.

در گام اول، سؤال اصلی پژوهش (چیستی مدل ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در فین‌تک‌های ایران) و سؤالات فرعی آن (معیارهای ارزیابی و روابط میان آن‌ها) تدوین شد. در گام دوم، جستجوی سیستماتیک با استفاده از واژگان کلیدی Startup evaluation و due diligence در پایگاه‌های Emerald Insight، ScienceDirect و SID انجام شد. معیارهای ورود و خروج مقالات به شرح زیر تعیین گردید:

1 Dhochak and Sharma

2 Maxwell et al.

3 Walsh & Downe

4 Xu

5 Sandelowski & Barroso

- **بازه زمانی:** مقالات منتشرشده در فاصله سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۲ (به‌منظور پوشش تحولات مفهومی حوزه ارزیابی استارت‌آپ‌ها و سرمایه‌گذاری خطرپذیر پس از بحران مالی ۲۰۰۸).
 - **زبان:** مقالات فارسی و انگلیسی؛ مقالات به سایر زبان‌ها از فرآیند بررسی خارج شدند.
 - **پایگاه داده:** جستجو محدود به پایگاه‌های معتبر Emerald Insight، ScienceDirect و SID بود.
 - **نوع مطالعه:** صرفاً مقالات علمی-پژوهشی و نمایه‌شده مورد پذیرش قرار گرفتند؛ چکیده‌های همایش‌ها، گزارش‌های غیرداوری‌شده و مقالات مروری فاقد داده اولیه حذف شدند.
 - **ارتباط موضوعی:** مقالاتی وارد فرآیند تحلیل شدند که به‌طور مستقیم به معیارهای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، ارزیابی موشکافانه (Due Diligence) یا فین تک مرتبط بودند؛ مطالعاتی با محوریت سایر روش‌های تأمین مالی (مانند تأمین مالی جمعی یا وام بانکی) که ارتباط مستقیمی با موضوع پژوهش نداشتند، از فرآیند بررسی کنار گذاشته شدند.
- در گام سوم، از ۳۰۰ مقاله، پس از غربالگری (حذف ۱۶۵ مقاله بر اساس عنوان، ۵۵ بر اساس چکیده و ۱۰ بر اساس محتوا)، ۷۷ مقاله نهایی با ابزار^۱ CASP انتخاب شد (برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی، ۲۰۲۰)؛ این چک‌لیست شامل ۱۰ معیار است که هر معیار بر اساس میزان تطابق مطالعه با آن، امتیازی بین صفر تا دو (۰: عدم تطابق، ۱: تطابق جزئی یا نامشخص، ۲: تطابق کامل) دریافت می‌کند و امتیاز نهایی هر مطالعه از جمع امتیازات ده معیار به‌دست می‌آید (حداکثر امتیاز ممکن: ۲۰). در این پژوهش، آستانه پذیرش معادل ۶۰ درصد از حداکثر امتیاز (۱۲ از ۲۰) در نظر گرفته شد و مطالعاتی که امتیازی کمتر از این آستانه کسب کردند، به دلیل ریسک بالای سوگیری روش‌شناختی از فرآیند تحلیل نهایی حذف شدند. انتخاب این آستانه بر اساس رویه رایج در مطالعات مرور نظام‌مند حوزه علوم اجتماعی و مدیریت صورت گرفت که در آن‌ها امتیاز ۶۰ درصد به‌عنوان مرز میان مطالعات با کیفیت روش‌شناختی قابل قبول و مطالعات با ریسک بالای سوگیری در نظر گرفته می‌شود.
- در گام چهارم، ۷۷ مقاله بررسی و کدهای اولیه استخراج شد. در گام پنجم، با استفاده از روش تحلیل مضمون، مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر شناسایی شد. فرآیند تحلیل مضمون طی سه مرحله انجام شد: در مرحله نخست کدهای اولیه استخراج شده بررسی شد و مضامین اولیه بر پایه آن‌ها پالایش گردید. سپس در مرحله بعدی (کدگذاری محوری)، کدهای اولیه دارای اشتراک مفهومی بر اساس شباهت محتوایی در قالب مضامین سازمان‌دهنده ادغام شدند. در مرحله سوم، مضامین سازمان‌دهنده بر اساس ارتباط مفهومی و نظری با یکدیگر ترکیب و در قالب مضامین فراگیر نهایی صورت‌بندی شدند که چارچوب مفهومی پژوهش را شکل می‌دهند.
- گام ششم به کنترل کیفیت یافته‌ها اختصاص داشت که با استفاده از معیارهای کینگ و هاروکس^۲ (۲۰۱۰) و توسط یک پژوهشگر مستقل انجام گرفت. این پژوهشگر دارای مدرک دکتری در حوزه مدیریت و آشنا با روش‌های پژوهش کیفی بود و در فرآیند بازبینی، وظیفه تطبیق کدها و ارزیابی انسجام مضامین استخراج‌شده را بر عهده داشت. در نهایت، در گام هفتم مدل ارزیابی موشکافانه در هشت سطح ارائه گردید که در ادامه مقاله تشریح می‌شود.
- برای بومی‌سازی و تکمیل عوامل و نیز تأیید اعتبار محتوایی آن‌ها، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۰ نفر از فعالان صنعت سرمایه‌گذاری خطرپذیر استفاده شد. مصاحبه‌ها به ترتیب از خبرگان دارای تحصیلات بالاتر، سمت‌های

مدیریتی و سابقه کاری بیشتر آغاز شد و در مصاحبه هشتم، اشباع نظری حاصل گردید؛ بدین معنا که مضامین و مفاهیم جدیدی در داده‌ها مشاهده نشد. البته جهت اطمینان از کفایت داده‌ها، مصاحبه‌ها تا خبره دهم ادامه یافت. لازم به ذکر است که برای بررسی پایایی داده‌ها، از روش «بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان» استفاده شد و مضامین استخراج‌شده با تأیید خبرگان همراه بود. برای انجام مصاحبه‌ها در این پژوهش، از نظرات ۱۰ نفر از خبرگان فعال در حوزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر استفاده شد. از نظر سطح تحصیلات، ۴ نفر دارای مدرک دکتری و ۶ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند. همچنین از نظر سابقه فعالیت، ۳ نفر دارای تجربه‌ای کمتر از ۵ سال و ۷ نفر دارای سابقه‌ای بین ۵ تا ۱۰ سال در زمینه سرمایه‌گذاری خطرپذیر بودند.

داده‌های کیفی با استفاده از «تحلیل مضمون» تحلیل و دسته‌بندی شده و داده‌های کمی نیز با استفاده از تکنیک دیمتل بررسی گردید تا روابط و نقش هر یک از عوامل در مدل مفهومی مشخص شود. ترکیب این روش‌ها امکان ارائه مدلی منسجم، معتبر و مبتنی بر واقعیت‌های داخلی را برای ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در فین تک فراهم کرده است (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰).

در بخش کمی پژوهش، از تکنیک «دیمتل» برای سنجش روابط علی و معلولی میان عوامل شناسایی‌شده استفاده شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این بخش، پرسش‌نامه‌ای ماتریسی بود که میزان تأثیر و تأثیرپذیری متقابل میان مضامین فراگیر را ارزیابی می‌کرد. سپس داده‌های حاصل از پرسش‌نامه توسط ۸ خبره با حداقل سه سال سابقه تحلیل شده و شدت روابط بین عوامل با استفاده از ماتریس‌های ارتباط مستقیم، نرمال و کامل مورد ارزیابی قرار گرفت.

۴. یافته‌ها

۴.۱. یافته‌های توصیفی

فرا ترکیب و مصاحبه

متن مصاحبه‌ها و مقالات بدست آمده از روش فراترکیب پس از بررسی اولیه و مرتب‌سازی به جهت استخراج نکات کلیدی با دقت بررسی شد و پس از بدست آمدن نکات کلیدی به منظور استخراج مضامین اولیه مجدداً مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. مقوله‌هایی که بار معنایی مشابهی داشته و مفهومی یکسان را به ذهن متبادر می‌نمودند حول یک مقوله انتزاعی و کلی‌تر جمع شدند؛ به عبارت دیگر با دسته‌بندی، ترکیب و تلخیص مضمون‌های پایه، تعدادی مضمون سازمان‌دهنده که می‌توانست گویای ویژگی‌های گروهی از مضمون‌های پایه باشد، بدست آمد. سپس با دریافت نظر خبرگان اصلاحات جزئی در مضامین انجام شد. سپس باتوجه به مسئله و سؤال محوری، مضامین فراگیر نیز متناسب با آن انتخاب گردید.

پس از بررسی، ادغام و اصلاح در چند دوره زمانی متفاوت، در انتها ۱۷۸ مضمون پایه استخراج گردید و مضامین پایه انتخاب شده نیز توسط ۲۲ مضمون سازمان‌دهنده در برگرفته شده است. همچنین مضامین فراگیر نیز تحت ۸ عنوان اصلی دسته‌بندی شدند که عبارت اند از ارزیابی مالی، ارزیابی فنی، ارزیابی حکمرانی شرکتی، ارزیابی حقوقی، ارزیابی منابع انسانی، ارزیابی زیرساخت‌ها، ارزیابی رقابتی و ارزیابی بنیانگذاران.

در ادامه پس از بیان مضامین و ارائه شبکه مضامین بدست آمده نسبت به تبیین و تشریح مولفه‌های کلیدی اقدام شده است.

جدول ۱. مضامین مستخرج
Table 1. Extracted Themes

مضمون فراگیر	مضمون سازمان‌دهنده	مضمون پایه
ارزیابی مالی	بررسی سود و زیان	فروش فعلی - میزان سودآوری شرکت - تجزیه و تحلیل سودآوری محصول - هزینه عمومی - هزینه تولید محصول یا خدمات - پیش‌بینی‌های فروش - تجزیه و تحلیل هزینه‌های جذب مشتری - حاشیه سود
	بررسی وضعیت مالی	سرمایه در گردش - ساختار سرمایه - اهرم مالی - بررسی دارایی‌های مشهود - بررسی دارایی‌های نامشهود - شناسایی بدهی‌های خارج از ترازنامه (مانند امور مالیاتی، وام‌های داخلی)
	بررسی جریان‌های نقدی	جریان نقد آزاد - ثبات جریان نقدی - پیش‌بینی جریان نقدی
	بررسی عملکرد مالی شرکت	شاخص بهره‌وری - ریسک عملیاتی - زمان رسیدن به نقطه سربه‌سر - دوره بازگشت سرمایه - بازده مورد انتظار - بودجه عملیاتی - گردش مالی - ROA, ROE - بررسی نسبت‌های نقدینگی - بررسی نسبت‌های فعالیت - بررسی نسبت‌های سودآوری - بررسی نسبت‌های اهرمی (بدهی)
ارزیابی فنی	ویژگی‌های فنی و کیفی محصول	تولید نمونه اولیه کامل بودن محصول یا خدمت (آماده برای بازار) - بلوغ محصول - قابلیت توسعه محصول یا خدمت - چرخه عمر محصول - کیفیت محصول - کاربردی بودن - اشکالات / گزارش خطا
	زیر ساخت تکنولوژیک	کیفیت برنامه‌نویسی - تکنولوژی اختصاصی - وضعیت سیستم‌های فناوری اطلاعات - فناوری و تکنولوژی بالا - طراحی/معماری - پلتفرم و زبان اصلی برنامه‌نویسی - تجهیزات تکنولوژیک (سرورها/کامپیوترها) - امنیت شبکه و زیرساخت - برنامه وب
ارزیابی حکمرانی شرکتی	حکمرانی شرکتی و SHA	ذینفعان پنهان - شرکت‌های وابسته - بررسی وضعیت سایر سهام‌داران کلیدی - سیستم‌های نظارت شریک - خط‌مشی برای مشارکت‌ها - وضعیت سهام کارآفرین - راه‌های بالقوه برای خروج - حق تبدیل دارایی - امکان ادغام
	رویه‌های مدیریتی	رویه‌های تأیید سرمایه‌گذاری - رویه‌های تأیید هزینه‌های عملیاتی - بودجه سرمایه‌گذاری - احتمال ورشکستگی
ارزیابی حقوقی	بررسی سوابق عمومی و حقوقی شرکت	مجوزها و صلاحیت‌های مربوطه - سن شرکت - بررسی سوابق کیفری و شکایت - وضعیت دارایی‌ها (از نظر کیفیت / قانونی و مالکیت و...) - بررسی وضعیت حقوقی معاملات با مصرف‌کنندگان، تأمین‌کنندگان، مؤسسات مالی - ملاحظات جغرافیایی و مکانی - سرمایه ثبتی
	قوانین و مقررات مربوطه	شدت قوانین و مقررات - وضعیت مالیاتی - سیاست‌های نظارتی - دانش بنیان بودن شرکت
ارزیابی منابع انسانی	زیرساخت‌های منابع انسانی	تعداد کارکنان - مدیریت دانش - سرمایه انسانی - متخصص - نمودار سازمانی - توضیحات شغل و شرح وظایف - برنامه‌های تشویقی فردی - گزارش‌های کتبی ارزیابی عملکرد - وجود سنج‌های مدیریت عملکرد - برنامه توسعه سرمایه انسانی
	تیم و افراد کلیدی	شهرت تیم مدیریت - تیم مدیریت باتجربه - داشتن تخصص‌های مختلف در تیم - رزومه شرکت در سرمایه‌گذاری‌های گذشته - تحصیلات - به‌روز بودن - تنوع ترکیب تیم شرکت - ثبات تیم مدیریتی - تیم مدیریت نوآور - تعداد بنیان‌گذاران - شبکه و ارتباطات

طراحی چارچوب معیارهای ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر... (شفیعی ناطق و همکاران)

ارزیابی زیرساخت‌ها	زیرساخت‌های عملیاتی	تحقیق و توسعه قدرتمند- سیستم مدیریت ارتباط با مشتری- شبکه مشتریان آماده- دسترسی آسان به کانال‌های توزیع و تأمین‌کنندگان- دسترسی بودن مواد اولیه و تجهیزات
ارزیابی رقابتی	زیرساخت‌های مالی و نهادی	اطلاعات مالی و حسابداری- حمایت نهادی- حمایت‌های مالی و بیمه‌ای
	ویژگی‌های رقابتی محصول	رقابتی بودن محصول- نرخ رشد تقاضا برای محصول- مزیت رقابتی- حق اختراع و مالکیت معنوی- داشتن انحصار- سهولت در تقلید یا جانشینی- پتانسیل فروش محصول- محصول اختصاصی
	بررسی صنعت	وجود موانع برای ورود به صنعت- وضعیت صنعت- سرعت تغییر تکنولوژی- نرخ رشد صنعت- بررسی عدم قطعیت در صنعت
	معیارهای عمومی بازار	قابلیت صادرات- میزان رقابت حاکم در صنعت- چرخه عمر تکنولوژی- نیاز بازار- اندازه بازار- قابلیت رشد بازار- نوع بازار- دسترسی آسان به بازار- پذیرش بازار و مقبولیت مشتری- بازخورد مشتری- تقاضای بلندمدت و ماندگاری محصول در بازار- پذیرش بازار و جذابیت
	فرایندهای مدیریت بازاریابی	نقشه راه سبد محصول- پروژه‌های تحقیقاتی بازار- تنوع محصول- بازخورد سفارشی- توانایی شرکت برای ایجاد یک بازار جدید برای محصول یا خدمات- سیاست‌های استخدام و اخراج نیروهای فروش- برندینگ- برنامه آموزش نیروی فروش- راهنمای فرآیند فروش- اهداف فروش برای فروشندگان- تمرکز بر گوشه بازار
	فرایندهای مدیریت استراتژیک	وجود چشم‌انداز و استراتژی- استراتژی ورود بازار- وجود طرح کسب‌وکار مدون- تحلیل رقبا- استراتژی و موقعیت رقابتی- نوآوری در فرایندهای کسب‌وکار- مقیاس‌پذیری- طرح سبد محصولات (برنامه محصولات آتی)- طرح توسعه مشتری (طرح توسعه بازار)- تعریف نقاط عطف استراتژیک (غیرمالی)- بیانیه مأموریت
ارزیابی بنیان‌گذاران	شخصیت و ویژگی‌های فردی بنیان‌گذار (ان)	صداقت و درستی- تعهد کارآفرین و داشتن وابستگی قانونی- اشتیاق کارآفرین- مسئولیت‌پذیری- قانون مداری- سن کارآفرین- ریسک‌پذیری- سخت‌کوشی کارآفرین- یادگیرنده بودن کارآفرین- خلاق بودن- منظم بودن- خود شروع‌کننده بودن- جنسیت کارآفرین
	مهارت‌های (نرم و سخت) بنیان‌گذار (ان)	توانایی رهبری- دانش کسب‌وکار- صلاحیت فنی و عملیاتی- مهارت‌های منابع انسانی- مهارت‌های مالی- مهارت مدیریت ریسک- مهارت بازاریابی- آشنایی با اعداد، ریاضیات و توانایی تحلیل کمی- آشنایی با قوانین- درک اقتصاد کلان و چرخه‌های اقتصادی- توانایی تحلیل صنعت- مهارت‌های ارتباطی- توانایی بستن قرارداد- مهارت‌های جذب و استخدام- توانایی تفویض اختیار- تفکر استراتژیک
	تجربه بنیان‌گذار (ان)	تجربه بازار- تجربه در صنعت- کارآفرین سریالی- آشنایی با بازار هدف- شهرت و سوابق کارآفرین

مؤلفه‌های کلیدی ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر دارای هشت بعد اصلی ارزیابی مالی، ارزیابی فنی، ارزیابی حکمرانی شرکتی، ارزیابی حقوقی، ارزیابی منابع انسانی، ارزیابی زیرساخت‌ها، ارزیابی رقابتی و ارزیابی بنیان‌گذاران است.

ارزیابی مالی

نتایج مالی عصاره و ماحصل فعالیت‌های هر بنگاه اقتصادی است. هر شرکتی نتیجه همه‌ی فعالیت‌ها و اقدامات مدیریتی و... خود را در خروجی‌های مالی نمایان می‌کند. ارزیابی مالی فرآیندی است سیستماتیک، برای تجزیه و تحلیل سلامت

مالی، عملکرد و پایداری یک فرد، سازمان، پروژه یا سرمایه‌گذاری (کمپ^۱، ۲۰۰۲). به عبارتی این ارزیابی شامل یک بررسی جامع از جنبه‌های مختلف مالی، برای به‌دست‌آوردن بینش در مورد وضعیت فعلی و چشم‌انداز آینده موضوع تحت بررسی است این ارزیابی، فرآیند تصمیم‌گیری آگاهانه، مدیریت ریسک و برنامه‌ریزی استراتژیک را امکان‌پذیر می‌کند.

ارزیابی مالی سنگ بنای مدیریت مالی است. این ارزیابی شامل تجزیه و تحلیل سیستماتیک داده‌های مالی برای ارزیابی وضعیت فعلی، شناسایی فرصت‌ها، ریسک‌ها و... می‌شود. با درک چشم‌انداز مالی، افراد و سازمان‌ها می‌توانند چالش‌های اقتصادی را پشت سر بگذارند و از فرصت‌های رشد و سودآور استفاده کنند (فتحی و همکاران، ۱۴۰۰).

ارزیابی فنی

این موضوع شامل یک ارزیابی جامع از جنبه‌های فناورانه و قابلیت‌های یک استارت‌آپ یا شرکتی است که به دنبال جذب سرمایه است. هدف این ارزیابی تعیین قابلیت‌ها، مقیاس‌پذیری و پتانسیل نوآوری و فناوری است. با بررسی دقیق حوزه فنی، سرمایه‌گذاران می‌توانند تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد همسویی سرمایه‌گذاری با اهداف خود و پتانسیل رشد بلندمدت آن اتخاذ کنند.

ارزیابی فنی به سرمایه‌گذاران بینش‌هایی در مورد بنیان فناورانه‌ای که سرمایه‌گذاری را هدایت می‌کند، ارائه می‌دهد. به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا ریسک‌ها، چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با فناوری را درک کنند. یک فناوری قوی و نوآورانه اغلب یک شاخص قوی به‌منظور درک پتانسیل شرکت نوپا برای موفقیت بلندمدت، مقیاس‌پذیری و توانمندی در رقابت است (احسنی زاده و همکاران، ۱۳۹۵). با ارزیابی کامل جنبه‌های تکنولوژیکی یک استارت‌آپ یا شرکت، سرمایه‌گذاران می‌توانند تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد قابلیت دوام، نوآوری و پتانسیل‌های رشد بگیرند. این ارزیابی تضمین می‌کند که فناوری‌های مورد استفاده با اهداف سرمایه‌گذاری هم‌سو می‌باشند. این ارزیابی در دو مفهوم ویژگی‌های فنی و کیفی محصول و همچنین ارزیابی زیر ساخت تکنولوژیک مورد بررسی قرار می‌گیرد (سانزپریو و همکاران^۲، ۲۰۲۱).

ارزیابی حکمرانی شرکتی

حاکمیت شرکتی به‌منزله ستون فقرات سازمان‌ها، نقش کلیدی در جهت‌دهی، کنترل و مدیریت شرکت‌ها دارد و تضمین می‌کند که منافع تمامی ذی‌نفعان، از جمله سرمایه‌گذاران و کارکنان، حفظ شود. این مفهوم شامل مجموعه‌ای از رویه‌ها، سیاست‌ها و فرآیندهایی است که به هدایت و نظارت بر شرکت می‌پردازد، و در آن نقش‌های هیئت‌مدیره، تیم اجرایی و نحوه تعامل با سهام‌داران تحلیل می‌شود (دهوچک و دولیا^۳، ۲۰۲۰).

یک ساختار قوی در حاکمیت شرکتی، اعتماد سرمایه‌گذاران را افزایش می‌دهد، زیرا نشان می‌دهد که شرکت به‌شیوه‌ای اخلاقی، شفاف و مسئولانه اداره می‌شود (واناکر و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین، وجود سازوکارهای مناسب در این چارچوب، به شناسایی و کاهش ریسک‌ها کمک کرده و اطمینان می‌دهد که اطلاعات کلیدی، همچون نتایج مالی و تصمیمات استراتژیک، به‌درستی به سهام‌داران انتقال می‌یابد (رحمان‌سرشت و هرنندی، ۱۳۹۶).

1 Camp

2 Sanz-Prieto et al.

3 Dhochak & Doliya

از دیگر عناصر کلیدی در ارزیابی حاکمیت شرکتی، توافقنامه سهام‌داران است که سندی حقوقی و الزام‌آور بوده و قواعد مربوط به مالکیت، حق رأی، تصمیم‌گیری، توزیع سود، حل اختلاف، و خروج را مشخص می‌کند. این توافقنامه نقشی تعیین‌کننده در حمایت از منافع سهام‌داران و مدیریت تعارضات احتمالی دارد (هاوسن^۱، ۲۰۱۷).

ارزیابی حقوقی

ارزیابی حقوقی یکی از ارکان اساسی در فرآیند سرمایه‌گذاری، به‌ویژه در حوزه شرکت‌های نوپا، به‌شمار می‌رود. این ارزیابی با هدف شناسایی خطرات، بدهی‌ها و مسائل قانونی احتمالی، به تحلیل جامع اسناد و وضعیت حقوقی طرح می‌پردازد تا از انطباق آن با معیارهای قانونی و الزامات سرمایه‌گذار اطمینان حاصل شود. چنین ارزیابی‌ای از سرمایه‌گذار در برابر چالش‌های حقوقی احتمالی حفاظت می‌کند (بویل و وینتر^۲، ۲۰۱۰؛ نیکولتی^۳، ۲۰۱۷).

ارزیابی منابع انسانی

در ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، تحلیل دقیق منابع انسانی اهمیت بالایی دارد؛ چراکه موفقیت شرکت تا حد زیادی به توانمندی‌های تیم مدیریتی و کارکنان آن وابسته است (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۴). این ارزیابی به سرمایه‌گذاران بینشی درباره رهبری، قابلیت‌های تیم و فرهنگ سازمانی ارائه می‌دهد و در شناسایی نقاط قوت و ضعف تیم اجرایی مؤثر است (قلی‌پور، ۱۳۹۱). تیمی قوی و منعطف در برابر چالش‌های رشد، می‌تواند با شرایط متغیر بازار سازگار شده، فرصت‌ها را مدیریت کند و احتمال موفقیت طرح را افزایش دهد. علاوه بر این، فرهنگ سازمانی نیز در این ارزیابی حائز اهمیت است؛ چراکه فرهنگی مثبت و همسو، موجب همکاری مؤثر، بهره‌وری بالاتر، وفاداری کارکنان و تعامل سازنده با مشتریان و شرکا می‌شود (تیبجی و برونو^۴، ۱۹۸۷).

ارزیابی زیرساخت‌ها

ارزیابی زیرساخت‌های یک شرکت نوپا شامل بررسی عناصر کلیدی مؤثر بر کارایی عملیاتی، ظرفیت رشد و توان خدمت‌رسانی آن به مشتریان است. زیرساخت‌ها به‌طور کلی به دو دسته «عملیاتی» و «مالی و نهادی» تقسیم می‌شوند. در بخش زیرساخت‌های عملیاتی، عناصری مانند توان تحقیق و توسعه، سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، شبکه مشتریان، کانال‌های توزیع، دسترسی به تأمین‌کنندگان و منابع اولیه از اهمیت بالایی برخوردارند. این عوامل نقش مهمی در ایجاد مزیت رقابتی و انعطاف‌پذیری شرکت ایفا می‌کنند.

از سوی دیگر، ارزیابی زیرساخت‌های مالی و نهادی به تحلیل ظرفیت شرکت در مواجهه با الزامات بازار رقابتی می‌پردازد. داده‌های حسابداری، ثبات مالی و چشم‌انداز رشد شرکت را مشخص می‌سازند (مکسول و همکاران^۵، ۲۰۱۱). همچنین، دسترسی به منابع سازمانی، حمایت نهادی، زیرساخت‌های بیمه‌ای و سازوکارهای مدیریت ریسک، میزان آمادگی شرکت برای مواجهه با شرایط پیش‌بینی‌نشده را نمایان می‌کند.

ارزیابی رقابتی

در فرآیند ارزیابی موشکافانه کسب‌وکارهای نوپا، ارزیابی رقابتی نقش مهمی در درک جایگاه شرکت در صنعت ایفا می‌کند. این ارزیابی شامل بررسی جامع نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای رقابتی استارت‌آپ است و به

1Howson

2Boyle& Winter

3Nicoletti

4Tybgee & Bruno

5Maxwell et al.

سرمایه‌گذاران و سایر ذی‌نفعان بینشی روشن از استراتژی‌های تمایز، موقعیت بازار و ظرفیت رشد پایدار شرکت ارائه می‌دهد (کاپلان و استرومبرگ، ۲۰۰۳).

در این راستا، تحلیل رقبا (اعم از مستقیم و غیرمستقیم) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این تحلیل شامل شناسایی شرکت‌هایی با محصولات یا خدمات مشابه، ارزیابی مزایا و کاستی‌های آن‌ها و تحلیل استراتژی‌های بازارشان است. مقایسه میان پیشنهادات استارت‌آپ با رقبا به شفاف‌سازی ارزش منحصر به فرد شرکت و شناسایی زمینه‌های بهبود آن کمک می‌کند.

ارزیابی رقابتی با شناخت عمیق از بازار هدف آغاز می‌شود و مواردی چون بازیگران اصلی، روندهای بازار و بخش‌بندی‌های آن را در بر می‌گیرد. ارزیابی اندازه بازار و پتانسیل رشد نیز به تشخیص ظرفیت مقیاس‌پذیری استارت‌آپ و توانایی آن برای تصاحب سهم بازار کمک می‌کند (کمپ، ۲۰۰۲). شایان توجه است که این ارزیابی تنها محدود به وضعیت کنونی شرکت نیست، بلکه توانایی آن برای حفظ مزیت رقابتی در بلندمدت را نیز مورد توجه قرار می‌دهد.

در این زمینه، بهره‌گیری از تحلیل SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها) ابزاری مؤثر برای درک جامع وضعیت شرکت به شمار می‌رود. این ابزار تصویری کلی از توانمندی‌ها و کاستی‌های درونی شرکت و نحوه بهره‌برداری از فرصت‌های بیرونی همراه با مدیریت تهدیدات احتمالی ارائه می‌دهد (کردنائیج، ۱۳۹۸).

ارزیابی بنیان‌گذاران

بنیان‌گذاران به عنوان نیروی محرکه اصلی، نقش کلیدی در تعیین چشم‌انداز، تدوین استراتژی‌ها و اجرای عملیات استارت‌آپ ایفا می‌کنند. مهارت‌ها، تجارب پیشین، میزان تعهد و همسویی آنان با اهداف کسب‌وکار تأثیر چشم‌گیری بر احتمال موفقیت شرکت دارد. بنیان‌گذاران مسئول تبدیل ایده‌های نوآورانه به برنامه‌های اجرایی هستند و توانمندی‌های مدیریتی آن‌ها، میزان کارایی و اثربخشی فعالیت‌های شرکت را تعیین می‌کند. توانایی در تخصیص بهینه منابع، مدیریت نیروی انسانی و انجام بودجه‌بندی مؤثر، همگی متأثر از شایستگی‌های آنان است (مک‌میلان و همکاران، ۱۹۸۷).

علاوه بر این، بنیان‌گذاران نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری فرهنگ سازمانی دارند. ارزش‌ها، اخلاق حرفه‌ای و نحوه مواجهه آن‌ها با کار تیمی، فضای کلی حاکم بر شرکت را می‌سازد. وجود فرهنگی مثبت، منسجم و هم‌راستا با اهداف سازمان، منجر به جذب استعدادها، برتری، افزایش نوآوری و حفظ انگیزه کارکنان می‌شود. همچنین، بنیان‌گذاران پرشور و متعهد، در مواجهه با چالش‌ها و شکست‌های احتمالی، از خود پایداری نشان می‌دهند و می‌توانند الهام‌بخش تیم و موجب اعتماد سرمایه‌گذاران باشند.

افزون بر این، اعتبار شخصی بنیان‌گذاران و شبکه‌های ارتباطی آن‌ها در صنعت، بر نگرش سرمایه‌گذاران نسبت به استارت‌آپ تأثیرگذار است. سوابق موفق پیشین می‌تواند به افزایش اعتبار شرکت منجر شود، احتمال جذب منابع مالی را ارتقاء بخشد و درهای جدیدی به سوی مشارکت، همکاری و فرصت‌های سرمایه‌گذاری بگشاید (اسمولارسکی، ۲۰۰۷).

1 Kaplan & Stroomberg

2 MacMilan et al.

3 Smolarski

۴.۲. یافته‌های فن دیمتل

این روش برای شناسایی پیوندهای علی در میان گروهی از متغیرها به کار می‌رود. این رویکرد ارتباط علت و معلولی و تأثیرپذیری و اثرگذاری عوامل را آشکار می‌کند. با استفاده از این تکنیک، کارشناسان می‌توانند دیدگاه‌های خود را در مورد تأثیرات (جهت و شدت) در میان عواملی با کارآمدی مؤثرتری بیان کنند (خسروانی و همکاران، ۱۳۹۵). روش دیمتل یکی از روش‌های قدرتمند و به‌روز در عرصه تحقیق در عملیات نرم است به همین دلیل از بین ابزارهای تحلیلی این روش قدرتمندترین روش برای تشریح ارتباطات درونی اجزای مدل ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در حوزه فن‌تک‌ها می‌باشد.

در شروع برای شناسایی الگوی روابط میان n عامل ابتدا یک ماتریس $n \times n$ ساخته می‌شود. تأثیر عناصر مندرج در هر سطر بر عناصر درج شده در ستون درون این ماتریس قرار داده می‌شود. اگر از نظرات بیشتر از یک نفر استفاده شود، تمامی مشارکت‌کنندگان باید ماتریس موجود را تکمیل نمایند. در ادامه از میانگین ساده نظرات استفاده شده و ماتریس ارتباط مستقیم X ساخته می‌شود.

$$X = \begin{bmatrix} 0 & \cdots & x_{n1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1n} & \cdots & 0 \end{bmatrix}$$

رابطه (۱)

جدول زیر ماتریس ارتباط مستقیم که همان مقایسات زوجی هست را ارائه می‌دهد:

جدول ۲. ماتریس ارتباط مستقیم

Table 2. Direct Relation Matrix

C08	C07	C06	C05	C04	C03	C02	C01	عوامل ارزیابی موشکافانه
2	3	3	3	3	2	4	0	عوامل مالی (C01)
2	3	3	2	2	2	0	3	عوامل فنی (C02)
4	2	3	3	4	0	3	3	مسائل حکمرانی شرکتی (C03)
2	2	3	2	0	2	2	3	مسائل حقوقی (C04)
3	4	4	0	2	4	4	3	منابع انسانی (C05)
3	2	0	2	2	2	2	3	زیرساخت‌ها (C06)
3	0	2	3	2	2	3	4	مسائل رقابتی (C07)
0	2	4	4	3	4	4	4	بنیان‌گذاران (C08)

در ادامه به جهت نرمال‌سازی ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌های ماتریس ارتباط مستقیم محاسبه شده و بزرگ‌ترین عدد مجموع سطرها و ستون‌ها با k نمایش داده می‌شود. به جهت نرمال‌سازی لازم است تمامی درایه‌های این ماتریس بر k تقسیم شود.

$$k = \max \left\{ \max \sum_{j=1}^n x_{ij}, \sum_{i=1}^n x_{ij} \right\}$$

$$N = \frac{1}{k} * X$$

رابطه (۲)

بعد از محاسبه ماتریس‌های نرمال، ماتریس روابط کل با تأکید بر رابطه زیر به دست می‌آید.

$$T = \lim_{k \rightarrow +\infty} (N^1 + N^2 + \dots + N^k)$$

رابطه (۳)

به عبارتی دیگر نخست یک ماتریس همانی $n \times n$ می‌سازیم، سپس این ماتریس همانی را منهای ماتریس نرمال کرده و ماتریس حاصل را معکوس می‌کنیم. ماتریس نرمال در ماتریس حاصل، ضرب شده تا ماتریس ارتباط کامل ساخته شود.

$$T = N \times (I - N)^{-1}$$

رابطه (۴)

ماتریس همانی یا یک، ماتریسی است که تمامی درایه‌های آن غیر از قطر اصلی صفر است. جدول زیر ماتریس ارتباط کامل را نشان می‌دهد.

جدول ۳. ماتریس ارتباط کامل
Table 3. Total Relation Matrix

عوامل ارزیابی موشکافانه	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	Rj (اثرگذاری)
عوامل مالی (C01)	0.43	0.55	0.42	0.45	0.47	0.52	0.46	0.43	3.77
عوامل فنی (C02)	0.48	0.36	0.37	0.37	0.39	0.47	0.41	0.39	3.27
مسائل حکمرانی شرکتی (C03)	0.59	0.57	0.38	0.52	0.51	0.57	0.46	0.54	4.18
مسائل حقوقی (C04)	0.46	0.42	0.35	0.28	0.37	0.45	0.36	0.37	3.10
منابع انسانی (C05)	0.63	0.64	0.55	0.49	0.43	0.64	0.56	0.54	4.51
زیرساخت‌ها (C06)	0.47	0.42	0.36	0.36	0.38	0.35	0.36	0.41	3.15
مسائل رقابتی (C07)	0.56	0.52	0.41	0.41	0.46	0.48	0.34	0.46	3.69
بنیان‌گذاران (C08)	0.68	0.66	0.57	0.54	0.59	0.66	0.51	0.45	4.69
Dj (اثرپذیری)	4.33	4.18	3.45	3.46	3.64	4.17	3.50	3.63	

خروجی نهایی فن دیمتل و ایجاد نمودار علی

خروجی روش دیمتل شامل چهار معیار R ، $D+R$ ، D و $R-D$ می‌باشد. معیار R نشان‌دهنده تأثیر یک عامل بر عوامل دیگر بوده که به معنای میزان و درجه اثرگذاری آن عامل است؛ معیار D برای هر عامل بیانگر تأثیر عوامل دیگر بر آن عامل بوده که به معنای میزان و درجه تأثیرپذیری متغیر می‌باشد. مرحله بعدی به‌دست‌آوردن مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس T است. مجموع سطرها (D) و ستون‌ها (R) باتوجه به فرمول‌های زیر محاسبه می‌شوند:

$$D = \sum_{j=1}^n T_{ij}$$

$$R = \sum_{i=1}^n T_{ij}$$

رابطه (۵)

سپس باتوجه به D و R ، مقادیر $D+R$ و $R-D$ محاسبه می‌شوند؛ که به ترتیب نشان‌دهنده میزان تعامل و قدرت تأثیرگذاری عوامل هستند. خروجی نهایی در جدول زیر آمده است:

جدول ۴. خروجی نهایی ماتریس دیمتل
Table 4. Final Output of the DEMATEL Matrix

R-D	D+R	D	R	عوامل ارزیابی موشکافانه
-۰,۵۶۲۲۱	۸,۱۰۴۳۹	۴,۳۳۳۳۱	۳,۷۷۱۰۹	عوامل مالی (C01)
-۰,۹۰۹۲۲	۷,۴۵۹۲۰	۴,۱۸۴۲۱	۳,۲۷۴۹۹	عوامل فنی (C02)
۰,۷۳۱۸۳	۷,۶۴۶۳۶	۳,۴۵۷۲۶	۴,۱۸۹۱۰	مسائل حکمرانی شرکتی (C03)
-۰,۳۶۸۵۱	۶,۵۷۰۵۵	۳,۴۶۹۵۳	۳,۱۰۱۰۲	مسائل حقوقی (C04)
۰,۸۷۲۰۸	۸,۱۵۷۶۳	۳,۶۴۲۷۷	۴,۵۱۴۸۶	منابع انسانی (C05)
-۱,۰۱۹۵۴	۷,۳۳۵۳۰	۴,۱۷۷۴۲	۳,۱۵۷۸۸	زیرساخت‌ها (C06)
-۰,۴۸۰۲۴	۷,۲۰۰۹۴	۳,۵۰۳۷۶	۳,۶۹۷۱۸	مسائل رقابتی (C07)
۱,۰۶۲۱۶	۸,۳۲۴۱۶	۳,۶۳۱۰۰	۴,۶۹۳۱۶	بنیان‌گذاران (C08)

در نمودار الگوی روابط معنادار، بردار محور افقی D+R بیانگر درجه اهمیت متغیر بوده که به عنوان شدت نفوذ شناخته می‌شود؛ بردار محور عمودی R-D عوامل را در دو گروه علی و معلولی دسته‌بندی کرده، به نحوی که عوامل با مقدار مثبت به گروه عوامل علی و عوامل با مقدار منفی به گروه عوامل معلولی اختصاص داده می‌شوند؛ همچنین در صورتی که این مقدار برای عاملی صفر باشد، می‌توان آن را مستقل از سایر عوامل سیستم (هم علی و هم معلولی) در نظر گرفت (هانگ؛ ۲۰۱۱).



شکل ۱. الگوی روابط معنادار
Figure 1. The Pattern of Significant Relationships

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد عوامل C1 (عوامل مالی)، C2 (عوامل فنی)، C7 (مسائل رقابتی)، C6 (زیرساخت‌ها) عواملی هستند که در عین اثرپذیری بالا تعامل بسیار بالایی نیز با سایر عوامل دارند؛ بنابراین از اهمیت بسزایی در ارزیابی موشکافانه برخوردار می‌باشند. در واقع این عوامل نقش ارتباط‌دهنده در مسئله را داشته و لازم است در تدوین راهبردها برای پاسخ به مسئله به‌طور جدی مورد توجه واقع شوند؛ این عوامل می‌توانند نقش مهمی در ارزیابی موشکافانه بر عهده داشته و نشان‌دهنده عملکرد فعلی و آتی شرکت نوپا باشند. متغیرهای اثرپذیر به نسبت درجه اهمیتشان،

می‌توانند تأییدی بر ارزیابی عوامل اثرگذار بوده و کیفیت سنجش این عوامل را تضمین نمایند. عامل C8 (بنیان‌گذاران)، C5 (منابع انسانی) و C3 (حکمرانی شرکتی) اثرگذارترین و اصلی‌ترین عوامل در حل مسئله هستند که ارتباط مناسبی نیز با سایر عوامل دارند. این عوامل می‌توانند از طریق نفوذ بر سایر متغیرها و تأثیرگذاری بر اجزا مختلف سیستم، چالش‌های اصلی مسئله را حل نمایند؛ بنابراین می‌بایست در اولویت قرار گیرند. می‌توان گفت این سه عامل، نقطه آغاز حل مسئله (ارزیابی موشکافانه) هستند. بنابراین مدیران شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر لازم است در تخصیص منابع خود (زمان، منابع مالی و منابع انسانی)، در گام‌های ابتدایی بررسی این عوامل را در شرکت نوپا مورد تأکید قرار داده و با جزئیات بالا این متغیرها را ارزیابی کنند، زیرا در صورت حصول اطمینان از این عوامل در فرآیند ارزیابی موشکافانه شرکت‌های نوپای فناوری مالی امکان موفقیت طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر بسیار افزایش می‌یابد. C4 (مسائل حقوقی) عاملی هست که تعامل چندانی با سایر عوامل ندارد، بنابراین در پاسخ دهی به مسئله نقش اصلی نداشته و از دسته عوامل مستقلى به شمار می‌رود که در سیستم برهم کنشی ندارند؛ هرچند بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از اهمیت نسبتاً بالایی برخوردار است.

جدول ۵. نتایج مستخرج از فن دیمتل

Table ۵. Results Extracted from the DEMATEL Technique

عامل	مفهوم	ضابطه
عوامل مالی (C01)	اثرپذیرترین عامل	max d
بنیان‌گذاران (C08)	اثرگذارترین عامل	max r
به ترتیب اولویت (۱) بنیان‌گذاران (C08) (۲) منابع انسانی (C05) (۳) عوامل مالی (C01)	بیشترین ارتباط با سایر عوامل	max r+d
مسائل حکمرانی شرکتی (C03) منابع انسانی (C05) بنیان‌گذاران (C08)	شاخص‌های اثرگذار یا علی	$r - d > 0$
عوامل مالی (C01) عوامل فنی (C02) مسائل حقوقی (C04) زیرساخت‌ها (C06) مسائل رقابتی (C07)	شاخص‌های اثرپذیر یا معلولی	$r - d < 0$

جمع عناصر هر سطر (R) در جدول بالا برای هر عامل بیانگر درجه تأثیرگذاری آن عامل بر دیگر عوامل مسئله است. براین‌اساس ارزیابی بنیان‌گذاران از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است. منابع انسانی، حکمرانی شرکتی و مسائل رقابتی نیز در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار داشته و عامل زیرساخت‌ها نیز کمترین تأثیرگذاری را دارد. در این جدول جمع عناصر ستون (D) برای هر عامل بیانگر درجه تأثیرپذیری آن عامل از سایر عوامل مسئله است. بنابراین به ترتیب عوامل فنی و عوامل مالی از درجه تأثیرپذیری بالایی برخوردار هستند. مسائل حقوقی و حکمرانی شرکتی نیز کمترین تأثیرپذیری را از سایر معیارها مورد بررسی در این مسئله دارند. بردار افقی (R+D) بیانگر میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عامل موردنظر در نظام مسئله است. به عبارت دیگر هرچه میزان (R+D) عاملی بالاتر باشد، آن عامل تعامل و رابطه بالاتری با سایر عوامل سیستم دارد. بر این مبنا ارزیابی بنیان‌گذاران بالاترین تعامل را با سایر معیارهای مورد

ارزیابی داشته و به نحوی مرکز ثقل مدل می‌باشد. در این بخش منابع انسانی و عوامل مالی نیز در درجات بعدی تعامل قرار می‌گیرند.

برجستگی بنیان‌گذاران ($D+R=8.32416$) و منابع انسانی ($D+R=8.15763$) در بالاترین رتبه تعامل سیستمی را می‌توان با ماهیت مرحله‌ای رشد فین‌تک‌ها توجیه کرد؛ در کسب‌وکارهای نوپای فناوری مالی، برخلاف شرکت‌های بالغ که دارایی‌های مشهود و سوابق مالی مبنای ارزیابی قرار می‌گیرند، کیفیت تیم بنیان‌گذار و سرمایه انسانی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده اصلی توان اجرای استراتژی، جذب سرمایه بعدی و انطباق‌پذیری با تغییرات رگولاتوری عمل می‌کند؛ از این رو این دو عامل هم‌زمان بر بسیاری از ابعاد دیگر (مالی، فنی، حقوقی) اثر می‌گذارند و از آن‌ها اثر می‌پذیرند. پیامد مدیریتی این یافته آن است که سرمایه‌گذاران خطرپذیر و کمیته‌های سرمایه‌گذاری باید در فرآیند ارزیابی موشکافانه، بخش قابل توجهی از منابع زمانی و کارشناسی خود (مانند مصاحبه‌های ساختاریافته با تیم مؤسس، بررسی سوابق اجرایی و ارزیابی پویایی گروهی) را به این دو بعد اختصاص دهند، چرا که ضعف در این حوزه‌ها به دلیل تعامل بالای آن‌ها با سایر ابعاد، می‌تواند به‌صورت زنجیره‌ای عملکرد سایر معیارها (به‌ویژه ارزیابی مالی) را نیز تضعیف کند.

بردار عمودی ($R-D$)، شدت و میزان تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. در صورتی که مقدار ($R-D$) مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب شده و اگر منفی باشد، متغیر یک متغیر معلول محسوب می‌شود. در این مدل متغیرهای بنیان‌گذاران، منابع انسانی و حکمرانی شرکتی علی برون‌زا بوده و عوامل مالی، عوامل فنی، مسائل حقوقی، زیر ساخت‌ها و مسائل رقابتی اجزاء معلول سیستم محسوب می‌شوند.

بررسی شدت مقادیر $R-D$ نشان می‌دهد که قدرت علی یا معلولی بودن عوامل یکسان نیست. در سمت عوامل علی، بنیان‌گذاران با $R-D$ برابر با ۱,۰۶۲۱۶ به‌طور محسوسی قوی‌تر از منابع انسانی (۰,۸۷۲۰۸) و مسائل حکمرانی شرکتی (۰,۷۳۱۸۳) عمل می‌کند و این فاصله عددی نشان‌دهنده آن است که در میان عوامل علی، بنیان‌گذاران نه تنها از نظر جهت اثرگذاری بلکه از نظر شدت، محرک غالب سیستم است. در سمت عوامل معلول نیز زیرساخت‌ها با $R-D$ برابر با ۱,۰۱۹۵۴ - بیشترین شدت اثرپذیری را به خود اختصاص داده و در رتبه بعدی، عوامل فنی (۰,۹۰۹۲۲ -) قرار دارند؛ در حالی که مسائل حقوقی با مقدار ۰,۳۶۸۵۱ - کمترین شدت معلولیت را در میان عوامل این گروه نشان می‌دهد و به بیان دیگر، نسبت به سایر عوامل معلول، استقلال بیشتری از پویایی‌های سیستم دارد. این تفاوت شدت از نظر مدیریتی حائز اهمیت است: زیرساخت‌ها و عوامل فنی را باید شاخص‌های «نتیجه‌محور» تلقی کرد که بهبود آن‌ها بیش از هر چیز در گروی اصلاح عوامل علی (به‌ویژه بنیان‌گذاران) است، در حالی که مسائل حقوقی به دلیل شدت پایین‌تر اثرپذیری، نیازمند سیاست‌گذاری و پایش مستقل‌تری فارغ از سایر ابعاد سیستم است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین چارچوب ارزیابی موشکافانه طرح‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کسب‌وکارهای فناوری مالی ایران، با رویکردی آمیخته و در دو مرحله کیفی و کمی انجام شده است. در گام نخست، از طریق روش فراترکیب و تحلیل مضمون، ابعاد مفهومی مدل ارزیابی شناسایی و شبکه مضامین طراحی شد. در ادامه، برای بومی‌سازی و تکمیل این مدل، از نظرات خبرگان فعال در صنعت سرمایه‌گذاری خطرپذیر استفاده شد. نهایتاً، مدل مفهومی پژوهش شامل هشت بعد اصلی استخراج گردید که عبارت‌اند از: ارزیابی بنیان‌گذاران، منابع انسانی، رقابتی، فنی، مالی،

زیرساخت‌ها، حقوقی و حکمرانی شرکتی. این ابعاد بیانگر رویکردی جامع و سیستمی در ارزیابی کسب‌وکارهای نوپای فین‌تک هستند.

در مرحله بعد، با بهره‌گیری از روش دیمتل، روابط علی و معلولی میان این ابعاد بررسی شد. یافته‌های مرحله کمی نشان داد که سه بعد «بنیان‌گذاران»، «منابع انسانی» و «حکمرانی شرکتی» دارای بیشترین تأثیرگذاری در مدل هستند و به‌عنوان عوامل کلیدی آغاز فرآیند ارزیابی باید مورد توجه ویژه قرار گیرند. از سوی دیگر، ابعاد «مالی»، «فنی»، «رقابتی» و «زیرساختی» به‌عنوان عوامل اثرپذیر در سیستم، نقش مهمی در بازتاب کیفیت عملکرد شرکت و تأیید کارایی سایر عوامل ایفا می‌کنند. بعد «حقوقی» نیز به‌عنوان عاملی مستقل شناسایی شد که با وجود اهمیت آن، در ساختار علی مدل نقشی نداشت و بررسی آن باید متناسب با ویژگی‌های هر کسب‌وکار به‌صورت اقتضایی انجام شود.

یافته‌های این پژوهش در برجسته‌سازی نقش بنیان‌گذاران و منابع انسانی به‌عنوان عوامل علی، با بخش قابل توجهی از ادبیات موجود هم‌راستا است. اسلامی بیدگلی و احمدی‌اول (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای مبتنی بر فرایند تحلیل شبکه‌ای، عامل مدیریت را در رتبه‌های بالای اهمیت قرار دادند، هرچند در پژوهش ایشان معیار بازار در اولویت نخست بود، در حالی که در پژوهش حاضر بعد رقابتی (که معادل نسبی بازار است) در جایگاه اثرپذیر و نه علی قرار گرفت؛ این تفاوت را می‌توان ناشی از تمایز صنعت فین‌تک با صنایع سنتی‌تر مورد بررسی در آن پژوهش دانست. حسین‌زاده کاشان و قائمی‌فر (۱۴۰۱) نیز با تمرکز مستقیم بر فین‌تک ایران، «سرمایه انسانی متخصص» را در رتبه سوم عوامل اثرگذار قرار دادند که با اولویت‌دهی این پژوهش به بعد منابع انسانی هم‌سو است، هرچند مطالعه ایشان فاقد تحلیل روابط علی-معلولی میان عوامل بود. فلاحتی و همکاران (۱۳۹۴) و گامپرز و همکاران (۲۰۱۶) نیز با تأکید بر برتری «تیم مدیریت» نسبت به معیارهای محصول یا فناوری در فرآیند غربالگری سرمایه‌گذاران خطرپذیر، یافته اصلی این پژوهش مبنی بر محوریت بنیان‌گذاران را تأیید می‌کنند؛ درخشان و محمدی (۱۳۹۳) و دوهچاک و شارما (۲۰۱۶) نیز به ترتیب ملاحظات مالی محصول و ویژگی‌های کارآفرین را در اولویت نخست قرار دادند که با یافته این پژوهش مبنی بر اثرپذیر بودن بعد مالی (در مقابل اثرگذار بودن بنیان‌گذاران) قابل تطبیق است؛ به این معنا که در این پژوهش، ملاحظات مالی نه به‌عنوان محرک، بلکه به‌عنوان پیامد کیفیت تیم و حکمرانی شرکتی مدل‌سازی شده است.

از سوی دیگر، برخلاف بیشتر مطالعات پیشین که هر یک تنها بخشی از عوامل ارزیابی را به‌صورت مجزا و بدون تحلیل روابط ساختاری میان آن‌ها بررسی کرده‌اند (نظیر احسنی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵؛ هاشمی‌نژاد و باقرپور، ۱۳۹۸؛ ماکسول و همکاران، ۲۰۱۱)، پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک دیمتل، علاوه بر شناسایی عوامل، روابط علی-معلولی و شدت اثرگذاری/اثرپذیری میان آن‌ها را نیز تبیین کرد. این ویژگی، پژوهش را از مطالعات مشابه داخلی نظیر چیذری و همکاران (۱۴۰۱) که بر عوامل زمینه‌ای و مداخله‌گر ارزش‌گذاری فین‌تک‌ها متمرکز بودند، متمایز می‌سازد؛ ضمن آنکه یافته آن پژوهش مبنی بر اثرگذاری راه‌های خروج سرمایه‌گذار و نیاز به سرمایه‌گذاری مجدد، مکمل ابعاد مالی و حکمرانی شرکتی شناسایی‌شده در مدل حاضر است. به‌طور کلی، تمایز اصلی این پژوهش نسبت به پیشینه، در جامعیت (پوشش هشت بعد به‌صورت هم‌زمان)، بومی‌سازی برای زیست‌بوم فین‌تک ایران، و تحلیل کمی روابط ساختاری میان عوامل با روش دیمتل است؛ رویکردی که در هیچ‌یک از مطالعات داخلی پیش‌گفته به‌صورت توأمان به‌کار گرفته نشده بود.

نتایج این پژوهش باید با در نظر گرفتن چند محدودیت تفسیر شوند. نخست، از نظر نوع داده، بخش کیفی پژوهش مبتنی بر مرور اسناد و ادبیات موجود (فرا ترکیب) و مصاحبه با خبرگان بوده و از داده‌های عملکردی و مالی واقعی

شرکت‌های فین‌تک برای اعتبارسنجی تجربی مدل استفاده نشده است؛ از این رو یافته‌ها بیشتر ماهیتی ادراکی و مبتنی بر قضاوت خبرگان دارند تا مبتنی بر داده‌های عینی عملکرد شرکت‌ها. دوم، پنل خبرگان این پژوهش شامل ۱۰ نفر از متخصصان حوزه سرمایه‌گذاری خطرپذیر و فین‌تک بود؛ اگرچه این تعداد برای روش تحلیل مضمون و دیمتل که بر عمق و کیفیت قضاوت خبرگان تکیه دارند رایج و کافی محسوب می‌شود، اما محدود بودن حجم پنل ممکن است تنوع دیدگاه‌ها را به‌طور کامل پوشش نداده باشد و تعمیم آماری نتایج به کل جامعه خبرگان صنعت را با احتیاط مواجه می‌سازد. سوم، این پژوهش صرفاً بر روش تأمین مالی از طریق سرمایه‌گذاری خطرپذیر متمرکز بوده و چارچوب ارائه‌شده، ویژگی‌های خاص این نوع تأمین مالی را منعکس می‌کند؛ بنابراین قابلیت تعمیم مستقیم یافته‌ها به سایر روش‌های تأمین مالی کسب‌وکارهای نوپا، نظیر تأمین مالی جمعی، فرشتگان سرمایه‌گذار به‌صورت مستقل از صندوق‌ها، یا تأمین مالی دولتی (GVC)، محدود است و نیازمند بررسی و اعتبارسنجی مجزا خواهد بود. در نهایت، ماهیت نوظهور و در حال تحول صنعت فین‌تک در ایران، به‌ویژه از منظر رگولاتوری، ممکن است موجب شود برخی از یافته‌ها در بازه زمانی محدودی معتبر باشند و نیازمند بازبینی دوره‌ای متناسب با تحولات این صنعت باشند.

با در نظر گرفتن محدودیت‌های یادشده، پیشنهاد‌های کاربردی این پژوهش شامل تمرکز بر عوامل اثرگذار (بنیان‌گذاران، منابع انسانی و حکمرانی شرکتی) در مراحل اولیه ارزیابی است؛ برای مثال، بررسی رزومه بنیان‌گذاران و شفافیت مدیریت می‌تواند ریسک را کاهش دهد. همچنین، ایجاد داشبورد برای پایش عوامل اثرپذیر (مالی، فنی، رقابتی و زیرساخت‌ها) با شاخص‌هایی مانند حاشیه سود یا مقیاس‌پذیری فناوری پیشنهاد می‌شود. تدوین چک‌لیست حقوقی اقتضایی برای پیشگیری از خطرات قانونی و آموزش تیم‌های ارزیابی برای تحلیل سیستمی معیارها نیز توصیه می‌شود. برای تعمیق نتایج و رفع محدودیت‌های ذکرشده، توسعه ابزارهای کمی ارزیابی (مانند شاخص‌های عددی برای توانمندی تیم یا پایداری مالی) بر مبنای داده‌های عملکردی واقعی شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود تا خطاهای شناختی کاهش یابد. اجرای پژوهش‌های آتی با پنل خبرگان بزرگ‌تر و متنوع‌تر نیز می‌تواند استحکام و تعمیم‌پذیری نتایج را افزایش دهد. شبکه‌سازی با خبرگان فین‌تک برای دسترسی بهتر به اطلاعات اکوسیستم مالی ایران و تطبیق معیارها با شرایط محلی (مانند قوانین ایران) نیز ضروری است. برای تحقیقات آتی، بررسی ارزیابی موشکافانه برای سایر روش‌های تأمین مالی (مانند تأمین مالی جمعی و GVC‌ها)، تدوین مدل برای انواع خاص فین‌تک (مانند لندتک)، و استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه مانند ANP و TOPSIS توصیه می‌شود. کمی‌سازی اجزای مدل نیز می‌تواند منطق ارزیابی را بهبود بخشد و تعصبات را کاهش دهد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

بنا به اظهار نویسندگان، تمامی اصول اخلاقی در مقاله رعایت شده است.

تعارض منافع

تعارض منافی در خصوص مقاله وجود ندارد.

حامی مالی

نویسنده در تدوین مقاله از هیچ شخص یا نهادی وجهی دریافت نکرده است.

منابع

- آذر، عادل، صادقی، آرش، و کردنائیچ، اسدا... (۱۳۹۱). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت کسب‌وکارهای کوچک و متوسط حوزه فناوری‌های برتر- رویکرد فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی. *فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی*، ۵(۲)، ۱۸۴-۱۶۵. <https://doi.org/10.22059/jed.10.22059.2012.28546>
- اسلامی بید گلی، غلامرضا و احمدی اول، مرتضی (۱۳۸۹). بررسی عوامل اثرگذار بر ارزیابی طرح‌های کارآفرینانه در شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر (با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای). *فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی*، ۳(۲)، ۹۹-۱۲۰. <https://jed.ut.ac.ir/article.html2224>
- ادیب حاج باقری، محسن، صلصالی، مهوش، و پرویزی، سرور (۱۳۸۹)، روش تحقیق کیفی، تهران: نشر تحفه
- احسنی زاد، سامان، پیشوایی، میرسامان، و کریمی، امیر علی (۱۳۹۵). رتبه‌بندی طرح‌های کسب‌وکار سرمایه‌گذاری خطرپذیر با روش تحلیل پوششی داده‌ها- مورد مطالعه: یک شرکت سرمایه‌گذاری خطرپذیر ایرانی. *مدیریت نوآوری*، ۵(۲)، ۸۷-۱۰۸. <https://www.nowavari.ir/article.html41314>
- افتخاری سینجانی، سیده شیما، روستا، علیرضا، و نعمی، عبدالله (۱۴۰۰). بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری مالی توسط مشتریان بانک (مطالعه موردی بانک پاسارگاد). *دانش سرمایه‌گذاری*، ۱۰(۳۸)، ۱۳۵-۱۵۳. <http://www.jik-ifea.ir/article.html17443>
- چیدری، وحید، محمدیان، ایوب، خلیل عراقی، مریم، و رشادت جو، حمیده (۱۴۰۱). مدل فرایندی ارزش‌گذاری کسب‌وکارهای نوپای فناوری مالی (فین‌تک) در مراحل اولیه سرمایه‌گذاری از دیدگاه سرمایه‌گذاران خطرپذیر در ایران. *تحقیقات مالی*، ۲۴(۳)، ۳۹۱-۴۰۹. <https://doi.org/10.22059/frj.10.22059.2022.324665>
- حسین زاده کاشان، علی، و قائمی فر، لیلا (۱۴۰۱). شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری جسورانه در کسب‌وکارهای حوزه فین‌تک با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری فازی. *پژوهش‌های راهبردی بودجه مالی*، ۳(۳)، ۷۷-۱۰۲. <https://dor.isc.ac/dor/2010012717180914013330>
- خیاطیان یزدی، محمد صادق، الیاسی، مهدی، و طباطباییان، سید حبیب اله (۱۳۹۵). الگوی پایداری شرکت‌های دانش بنیان در ایران. *سیاست علم و فناوری*، ۹(۲)، ۴۹-۶۲. <https://jstp.nrisc.ac.ir/article.html12953>
- خسروانی، فرزانه، آذر، عادل، و جلالی، رضا (۱۳۹۵). تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی مسئله). تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- رحمان سرشت، حسین، و هرنندی، عطاءاله (۱۳۹۶). بررسی اثر کنترل راهبردی حاکمیت شرکتی بر راهبری اثربخش شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار. *مدیریت بازرگانی*، ۹(۳)، ۴۸۵-۵۰۶. <https://doi.org/10.22059/jibm.10.22059.2017.230760.2558>
- شفیعی ناطق، محمدمبین، و رشیدی، محمدامین (۱۴۰۱). شناسایی معیارهای ارزیابی موشکافانه سرمایه‌گذاری در شرکت‌های فناوری مالی؛ ارائه پیشنهادهایی برای اکوسیستم فناوری مالی ایران، دومین کنفرانس بین‌المللی آزمایشگاه مدیریت و رویکردهای نوآورانه در مدیریت و اقتصاد، تهران. <https://civilica.com/doc/1588939>
- عابدی جعفری، حسن، تسلیمی، محمدسعید، فقیهی، ابوالحسن، و شیخ‌زاده، محمد (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی. *اندیشه مدیریت راهبردی*، ۲(۱۰)، ۱۵۱-۱۹۸. <https://doi.org/10.3049/smt.10.163>

فتحی، سعید، صدرالدین، ابراهیم، وعجم، علیرضا (۱۴۰۰)، مبانی مدیریت سرمایه‌گذاری. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)

قائم، محمدرضا، دهقان دهنوی، محمدعلی، و سادات‌مرادی، نرجس (۱۳۹۶). بررسی وضعیت استارت آپ‌های بانکی در حوزه خدمات نوین بانکداری (مطالعه موردی سیستم بانکداری ایران). *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۶ (۲۰)، ۱۱۱-۱۳۹. <http://mieaoi.ir/article-۵۲۵۱۰۱-fa.html>

قلی‌پور، آرین (۱۳۹۱). مدیریت منابع انسانی مفاهیم، تئوری‌ها و کاربردها. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

کردنائیج، اسدالله (۱۳۹۸). تفکر و مدیریت استراتژیک. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.

مدانلو جویباری، علیرضا، کاظم نژاد، محمد، و کاظم نژاد، سیده عادله (۱۳۹۷). «مفاهیم، حوزه‌ها، فعالیتها و صنعت استارت‌آپ فین‌تک در ایران و جهان». اولین کنفرانس مهندسی برق و کامپیوتر، قائمشهر. <https://civilica.com/doc/۸۳۸۳۷۷>

محمدی، مهدی، و خبره، مهدی (۱۴۰۱). الگوی تصمیم‌گیری مشارکت متقابل استارت‌آپ‌ها و سرمایه‌گذاران خطرپذیر. مدیریت صنعتی، ۱۴ (۳)، ۳۵۹-۳۹۰. <https://doi.org/10.22059/imj.10.22059.341560.1007939>

ندافی، راضیه، و احمدوند، مصطفی (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه کسب و کارهای نوپا (استارت آپ‌ها) با استفاده از روش‌شناسی کیو. فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، ۱۰ (۳)، ۵۱۷-۵۳۴. <https://doi.org/10.22059/jed.2018.236443.652249>

هاشمی نژاد، سید علی، و باقرپور، مرتضی (۱۳۹۹). تعیین سبب بهینه سرمایه‌گذاران خطرپذیر بر اساس روش ترکیبی مدل‌سازی عامل‌محور و جست‌وجوی هارمونی اصلاح‌شده. تحقیقات مالی، ۲۱ (۴)، ۵۱۶-۴۹۳. <https://doi.org/10.22059/frj.2019.277295.1006833>

References

- Adib Haj Bagheri, M., Salsali, M., & Parvizi, S. (2010). *Qualitative research methods*. Tehran: Tohfeh Publishing. [In Persian].
- Afful-Dadzie, E. and Afful-Dadzie, A. (2016), A decision making model for selecting start-up businesses in a government venture capital scheme, *Management Decision*, 54 (3), 714-734. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2015-0226>
- Ahsaezad, S., Pishvae, M., & Karimi, A. A. (2016). Ranking venture capital business plans using DEA: A case study of an Iranian VC firm. *Innovation Management*, 5(2), 87-108. https://www.nowavari.ir/article_41314.html [In Persian]
- Azar, A., Sadeghi, A., & Kardanayij, A. (2012). Prioritization of factors affecting the success of high-tech SMEs: A fuzzy ANP approach. *Entrepreneurship Development*, 5(2), 165-184, <https://doi.org/10.22059/jed.2012.28546> [In Persian].
- Bagheri, H. R., & Harandi, A. (2017). The effect of strategic control in corporate governance on effective governance of listed companies. *Business Management*, 9(3), 485-506. [In Persian]
- Chizari, V., Mohammadian, A., Khalil Araghi, M., & Reshadatjou, H. (2022). A process model for valuing fintech startups in early-stage investments: A venture capital perspective in Iran. *Financial Research*, 24(3), 391-409, <https://doi.org/10.22059/frj.2022.324665.1007192> [In Persian].

Cumming, D. and Zambelli, S. (2017), Due Diligence and Investee Performance. *European Financial Management*, 23 : 211-253, <https://doi.org/10.1111/eufm.12100> .

Critical Appraisal Skills Programme. CASP qualitative checklist, <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/qualitative-studies-checklist/> .

Camp, J.J. (2002). *Venture Capital Due Diligence : A Guide to Making Smart Investment Choices and Increasing Your Portfolio Returns*. New York, USA : John Wiley & Sons, Inc.

Dhochak, M., & Sharma, A.K. (2016), "Identification and prioritization of factors affecting venture capitalists' investment decision-making process : An analytical hierarchal process (AHP) approach", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 4(23) , 964-983, <https://doi.org/10.1108/JSBED-12-2015-0166>.

Dhochak, M., & Doliya, P. (2020). Valuation of a Startup : Moving towards Strategic Ap-proaches. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 4(27), 39-49, <https://doi.org/10.1002/mcda.1703>.

Deloitte. Banking disrupted : Five threats to the traditional European banking model : And a roadmap for the future; 2014, <https://www.deloitte.com/de/de/Industries/financial-services/perspectives/future-of-the-european-banking-ecosystem-2035.html>.

Eftekharisanjani, S. Sh., Roosta, A., & Naami, A. (2021). Investigating the impact of factors affecting customers' acceptance of financial technology (Case study: Pasargad Bank). *Investment Knowledge*, 10(38), 135-153. http://www.jik-ifea.ir/article_17443.html [In Persian].

Eslami Bidgoli, G., & Ahmadi Aval, M. (2010). Evaluating entrepreneurial projects in VC firms using ANP. *Entrepreneurship Development*, 3(2), 99-120, https://jed.ut.ac.ir/article_۲۸۲۴.html [In Persian].

Fatahi, S., Sadraddin, E., & Ajam, A. (2021). *Principles of investment management*. Tehran: SAMT. [In Persian]

Fichera, D. (2001). *The Insider's Guide to Venture Capital*. California, USA : Prima Publishing.

Ghaemi, M. R., Dehghan Dehnavi, M. A., & Sadat-Moradi, N. (2017). Investigating the status of banking startups in new banking services (Case of Iran). *Islamic Economics and Banking*, 6(20), 111-139, <http://mieaoi.ir/article-1-525-fa.html> [In Persian].

Gompers, W., Gornall, S.N., Kaplan, M. (2016). How do venture capitalists make decisions?. *Journal of Financial Economics*, 2(33), 123-150, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2801385>.

Gomber, P., Koch, J. A. & Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech : current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87(5), 537-580, <https://doi.org/10.1007/s11573-017-0852-x>.

Hasheminejad, S. A. and Bagherpour, M. (2020). Venture Capital Portfolio Optimization through Hybrid Approach of Agent-Based Modeling and Modified Harmony Search. *Financial Research Journal*, 21(4), 493-516. <https://doi.org/10.22059/frj.2019.277295.1006833>, [In Persian].

Herberger, T.A. & Reinle, F. (2020), A framework for screening and portfolio selection in corporate venture capital. *Studies in Economics and Finance*, (37) 3, 475-495, <https://doi.org/10.1108/SEF-06-2019-0224>.

Heydari, R., Shahbazi, M., Montazeri, M., & Karimi, T. (2019). Bank-Fintech cooperation: A systematic literature review. *Iranian Management Studies*, 23(4), 130-172. [In Persian]

Hommel, K., & Bican, P. M. (2020). Digital Entrepreneurship in Finance : Fintechs and Funding Decision Criteria. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 12(19), 271-315, <https://doi.org/10.3390/su12198035>.

- Hosseinzadeh Kashan, A., & Ghaemifar, L. (2022). Identifying and examining the factors affecting venture capital investment in fintech using fuzzy decision-making techniques. *Strategic Research in Budget and Finance*, 3(3), 77–102, <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27171809.1401.3.3.3.0> [In Persian].
- Hung, S. J. (2011). Activity-based divergent supply chain planning for competitive advantage in the risky global environment : A Dematel-Anp fuzzy goal programming approach. *Expert Systems with Applications*, 38(8), 9053–9062, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.09.024> .
- Howson, P. (2017), *Due Diligence : The Critical Stage in Mergers and Acquisitions*, Routledge, London : SAGE Publications.
- Kaplan, S. & Stromberg, p. (2003). Financial contracting theory meets the real world : An empirical analysis of venture capital contracts. *Review of Financial Studies*, 5(70), 281 – 315, <https://doi.org/10.1111/1467-937X.00245> .
- Kardanayij, A. (2019). *Strategic thinking and management*. Tehran: Tarbiat Modares University Press. [In Persian]
- Khosravani, F., Azar, A., & Jalali, R. (2016). *Soft operations research: Problem structuring approaches*. Tehran: Industrial Management Organization. [In Persian]
- Khiaian Yazdi, M. S., Elyasi, M., & Tabatabaeian, S. H. (2016). A sustainability model for knowledge-based firms in Iran. *Science and Technology Policy*, 9(2), 49–62, https://jstp.nrisp.ac.ir/article_12953.html [In Persian].
- MacMillan, I.C., Zemann, L., Subbanarasimha, P.N. (1987). Criteria distinguishing successful from unsuccessful ventures in the venture screening process. *Journal of Business Venturing* 2(2) :123–137, [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(87\)90003-6](https://doi.org/10.1016/0883-9026(87)90003-6) .
- Mason, C. (2020). Venture Capital. In International Encyclopedia of Human Geography. *The Review of Financial Studies* ,1(29),155–160 , <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00242-X> .
- Maxwell, A.L., Jeffery, S., & Levesque, M. (2011), Business angle early stage decision making, *Journal of Business Venturing*, 26(2), 212–225, <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.09.002> .
- Metrick, A., & Yasuda, A. (2021). *Venture capital & the finance of innovation* .John Wiley & Sons, Inc.
- Mohammadi, M., & Khabreh, M. (2022). Mutual participation decision-making model of startups and venture capitalists. *Industrial Management Journal*, 14(3), 359–390, <https://doi.org/10.22059/imj.2022.341560.1007939> [In Persian].
- Modanlou Joibari, A., Kazemnejad, M., & Kazemnejad, S. A. (2018). Concepts, domains, activities and industry of fintech startups in Iran and the world. *1st Conference on Electrical and Computer Engineering*, Qaemshahr, <https://civilica.com/doc/838377/> [In Persian].
- Naddafi, R., & Ahmadvand, M. (2017). Identifying and prioritizing drivers of startup development using Q methodology. *Entrepreneurship Development*, 10(3), 517–534, https://jed.ut.ac.ir/article_65027.html?lang=en [In Persian].
- Nakashima, M., & Tokushima, N. (2018). Creating credit by making use of mobility with FinTech and IoT, *IATSS Research*, (42)2, 1–66. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2018.06.001>
- Nicoletti, B. (2017), *The future of fintech Integrating Finance and Technology in Financial Services*, London : SAGE Publications.
- Qolipour, A. (2012). *Human resource management: Concepts, theories, and applications*. Tehran: SAMT. [In Persian].

- Rahmanseresht, H. and Harandi, A. O. (2017). Examining the Impact of Corporate Governance Strategic Control on the Effectiveness Governance of Corporation in Stock Market. *Journal of Business Management*, 9(3), 485-506. <https://doi.org/10.22059/jibm.2017.230760.2558> [In Persian].
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). Handbook for synthesizing qualitative research. New York, London : Springer
- Sanz-Prieto, I., Luis, D., & Aguilar, S. (2021). Technical Due Diligence as a Methodology for Assessing Risks in Start-up Ecosystems, *Information Processing & Management*, 58(5) : 421-428. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102617>
- Shafiei Nategh, M. M., & Rashidi, M. A. (2022). Identifying criteria for due diligence in fintech investments: Suggestions for Iran's fintech ecosystem. *2nd International Conference on Management Laboratory and Innovative Approaches in Management and Economics*, Tehran. <https://civilica.com/doc/1588939/> [In Persian]
- Storey, D. J., & Tether, B. S. (1998). Public policy measures to support new technology-based firms in the European Union. *Research policy*, 26(9), 1037-1057. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(97\)00058-9](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00058-9)
- Walsh, D., & Downe, S. (2005). Meta-synthesis method for qualitative research : A literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 50(2), 204-211. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03380.x>
- Xu, Y. (2008). Methodological Issues and Challenges in Data Collection and Analysis of Qualitative Meta-Synthesis. *Asian Nursing Research*, 2(3), 173-183. [https://doi.org/10.1016/S1976-1317\(08\)60041-9](https://doi.org/10.1016/S1976-1317(08)60041-9)
- Zabihi Jafari, H., Taslimi, M. S., Faghihi, A., & Sheikhzadeh, M. (2011). Thematic content analysis and thematic network: A simple and efficient method for qualitative data modeling. *Strategic Management Thought*, 2(10), 151-198, <https://doi.org/10.30497/smt.2011.163> [In Persian].