Entrepreneurship Development

University of Tehran Press

Journal homepage: http://jed.ut.ac.ir

Online ISSN: 2676-4156

Analysis and Prioritization of Startup Success Factors Using the Shannon Entropy Technique (Case Study: Isfahan City)

Rahmatollah Torkan
Department of Sociology, Faculty of Humanities, University of Yasouj, Yasouj, Iran.
r.torkan@stu.yu.ac.ir

Seyed Samad Beheshti *
Department of Sociology, Faculty of Humanities, University of Yasouj, Yasouj, Iran.
(Corresponding Author).sbeheshty@yu.ac.ir

ABSTRACT

Objective: Startups are widely recognized as modern drivers of innovation and key engines of economic growth. They play a pivotal role in creating specialized employment, commercializing knowledge, and accelerating the transition from resource-based to knowledge-based economies. By relying on scalable and agile business models, these nascent ventures possess the potential to transform traditional production and service structures. Despite the relative development of physical and institutional infrastructure in Iran, the persistently high startup failure rate remains a critical strategic challenge for entrepreneurs, investors, and policymakers. The Isfahan startup ecosystem, as the country's second major knowledge-based hub, benefits from strong academic capacities, a rich industrial heritage, and a significant concentration of knowledge-based firms. These advantages create a potentially favorable environment for entrepreneurial activity. Nevertheless, the long-term sustainability and scalability of startups in this ecosystem continue to be constrained by structural, institutional, and environmental barriers. The central problem addressed in this study is the absence of an objective, prioritized, and context-specific framework of success factors grounded in the local realities of Isfahan. Previous studies have predominantly offered descriptive lists of factors or relied solely on qualitative approaches, with limited attention to mathematical and objective weighting of these factors within a specific institutional setting. Consequently, the present research aims to explore the factors influencing startup success in depth and to determine their mathematical weights using Shannon's entropy technique. The ultimate goal is to provide a robust, evidence-based framework that can enhance ecosystem resilience and replace subjective judgments with calculations grounded in information theory.

Method: This applied study employed a mixed-methods (qualitative–quantitative) design and was conducted in two independent and sequential phases.
In the qualitative phase, the statistical population consisted of active knowledge-based, creative, and technology-oriented startups in Isfahan. Participants were selected through purposive and snowball sampling, and interviews continued until theoretical saturation was reached with 14 founders and managers of startups. Data were collected via in-depth semi-structured interviews with an average duration of 60 minutes. The data were analyzed using thematic analysis within the thematic networks approach (Attride-Stirling, 2001) at three levels, basic themes, organizing themes, and global theme, with the assistance of MAXQDA 2020 software. Credibility and dependability were ensured through member checking and external auditing.
In the quantitative phase, the data were extracted directly from the output of the qualitative phase. The decision matrix was constructed such that the rows represented the 14 startup founders/managers and the columns represented the indicators derived from the thematic analysis. Each matrix entry (x_{ij}) indicated the frequency of occurrence of indicator *j* in the interview transcript of participant *i*. The unit of measurement was the number of times each basic theme appeared in each interview. Prioritization was performed using Shannon's entropy technique in five steps: formation of the decision matrix, normalization, calculation of entropy, determination of the degree of diversification, and computation of final weights.

Results: Thematic analysis resulted in a comprehensive framework consisting of five organizing themes and eleven basic themes that cohere around the global theme of "the success of startups in the Isfahan ecosystem." The organizing themes are: legal contexts, institutional factors, socio-cultural factors, environmental contexts, and interpersonal networks. The legal contexts category comprises two basic

themes: “legal foundations” and “specialized startup regulations.” The institutional factors category consists of two basic themes: “strengthening institutional context” and “government as a facilitator.” The socio-cultural factors category includes three basic themes: “social order,” “social acceptance,” and “social capital.” The environmental contexts category is composed of two basic themes: “Isfahan startup ecosystem” and “Isfahani habitus.” Finally, the interpersonal networks category contains two basic themes: “teamwork” and “networking.” Shannon entropy calculations revealed that the distribution of weights is not uniform. Legal contexts ranked first with a weight of 0.462 in terms of information load and discriminative power. This was followed by institutional factors (0.227), socio-cultural factors (0.156), environmental contexts (0.084), and interpersonal networks (0.072). At the basic-theme level, the shift in the government’s role from an interventionist to a facilitator orientation carried the highest information load. These findings are based on the perceptions of the 14 founders and managers of active startups, and the resulting weights reflect information load and discriminative power rather than causal impact.

Conclusion: The findings indicate that, in terms of information load and discriminative power, institutional and legal variables carry higher weights than micro-level factors (such as teamwork or networking) in founders’ and managers’ perceptions of factors associated with startup success in the Isfahan ecosystem. The high weight of legal contexts and the facilitating role of government suggests that, within Iran’s unstable institutional environment, institutional reinvention can play an important role in creating conditions conducive to entrepreneurial opportunity creation. This result is consistent with opportunity creation theory and strengthens existing evidence regarding the significance of institutional structures in transitional economies. Policymakers are therefore advised to focus on establishing more stable legal frameworks and reducing disruptive interventions rather than relying primarily on short-term financial support. Strengthening networking and teamwork skills alongside institutional reforms may further enhance ecosystem resilience. The findings can serve as a basis for designing targeted policy interventions at both provincial and national levels.

Keywords: *Shannon’s Entropy, Isfahan Startup Ecosystem, Startup Success, Institutional Reinvention.*

Cite this article: Torkan, R., & Beheshti, S, S. (2026). Analysis and Prioritization of Startup Success Factors Using the Shannon Entropy Technique (Case Study: Isfahan City). *Journal of Entrepreneurship Development*, ?(?), 1-28. http://?

Received: 2026-03-10; **Revised:** 2026-08-29; **Accepted:** 2026-10-12; **Published online:** 2026-?-?

© The Author(s). **Article type:** Research **Publisher:** University of Tehran Press.

DOI: ?

Ethical Considerations

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

Funding

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

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

توسعه کارآفرینی
انتشارات دانشگاه تهران
Journal homepage: http://jed.ut.ac.ir
شاپا الکترونیکی: ۴۱۵۶-۲۶۷۶

واکاوی و اولویت‌بندی عوامل موفقیت استارتاپ‌ها با تکنیک آنتروپی شانون (مورد مطالعه: شهر اصفهان)

رحمت اله ترکان
گروه جامعه شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران. r.torkan@stu.yu.ac.ir

سید صمد بهشتی*
نویسنده مسئول، گروه جامعه شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران. sbeheshty@yu.ac.ir

چکیده

هدف: استارتاپ‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بازیگران اقتصاد دانش‌بنیان، نقش محوری در اشتغال‌آفرینی تخصصی، تجاری‌سازی دانش و تسریع گذار از اقتصاد منبع‌محور به اقتصاد نوآور ایفا می‌کنند. این بنگاه‌های نوپا با اتکا به مدل‌های کسب‌وکار مقیاس‌پذیر و چابک، ظرفیت دگرگونی ساختارهای سنتی تولید و خدمات را دارند. با وجود توسعه نسبی زیرساخت‌های فیزیکی و نهادی در ایران، نرخ بالای شکست استارتاپ‌ها همچنان یک چالش راهبردی برای کارآفرینان، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران باقی مانده است. زیست‌بوم استارتاپی اصفهان به‌عنوان دومین قطب دانش‌بنیان کشور، با برخورداری از ظرفیت‌های دانشگاهی، پیشینه صنعتی غنی و تمرکز شرکت‌های دانش‌بنیان، بستر بالقوه مناسبی برای رشد این کسب‌وکارها محسوب می‌شود. با این حال، پایداری و مقیاس‌پذیری استارتاپ‌ها در این اکوسیستم تحت تأثیر موانع ساختاری، نهادی و محیطی با ابهام روبه‌روست. مسئله اصلی پژوهش حاضر، فقدان یک الگوی اولویت‌بندی‌شده، عینی و مبتنی بر واقعیت‌های بومی اصفهان از عوامل موفقیت استارتاپ‌هاست. مطالعات پیشین عمدتاً به‌صورت توصیفی یا کیفی صرف به فهرست عوامل پرداخته‌اند و کمتر به وزن‌دهی ریاضی و عینی این عوامل در یک بافتار نهادی مشخص توجه کرده‌اند. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف واکاوی عمیق عوامل موفقیت و تعیین وزن ریاضی آن‌ها از طریق تکنیک آنتروپی شانون طراحی شده است تا بتواند چارچوبی استوار برای ارتقای تاب‌آوری اکوسیستم ارائه دهد و قضاوت‌های ذهنی را با محاسبات مبتنی بر نظریه اطلاعات جایگزین کند.

روش: پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش، آمیخته (کیفی-کمّی) است و در دو بخش مستقل و متوالی انجام شده است.

در بخش کیفی، جامعه آماری شامل استارتاپ‌های فعال دانش‌بنیان، خلاق و فناور شهر اصفهان بود. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با تکنیک گلوله‌برفی انجام شد و تا رسیدن به اشباع نظری با ۱۴ نفر از بنیان‌گذاران و مدیران استارتاپ‌ها مصاحبه صورت گرفت. ابزار گردآوری داده، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با میانگین مدت‌زمان ۶۰ دقیقه بود. تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مضمون در قالب رویکرد شبکه مضامین آترایدـاسترلینگ (۲۰۰۱) در سه سطح مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر و با کمک نرم‌افزار مکس کیو دی ای نسخه ۲۰۲۰ انجام شد. روایی و پایایی از طریق بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان و ارزیابی ناظر خارجی تضمین گردید.

در بخش کمّی، داده‌ها مستقیماً از خروجی بخش کیفی استخراج شد. ماتریس تصمیم به‌گونه‌ای تشکیل گردید که سطرها شامل ۱۴ مدیر/بنیان‌گذار استارتاپ و ستون‌ها شامل شاخص‌های مستخرج از تحلیل مضمون بودند. درایه (x_{ij}) نشان‌دهنده فراوانی تکرار شاخص j در متن مصاحبه با مشارکت‌کننده i است. واحد اندازه‌گیری، تعداد تکرار هر مضمون پایه در هر مصاحبه می‌باشد. اولویت‌بندی با تکنیک آنتروپی شانون در پنج گام (تشکیل ماتریس تصمیم، نرمال‌سازی، محاسبه آنتروپی، درجه انحراف و وزن نهایی) انجام شد.

یافته‌ها: تحلیل مضمون منجر به استخراج یک چارچوب جامع شامل ۵ مضمون سازمان‌دهنده و ۱۱ مضمون پایه شد که حول مضمون فراگیر «موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان» انسجام یافته‌اند. مضامین سازمان‌دهنده عبارتند از: زمینه‌های قانونی، عوامل نهادی، عوامل اجتماعی-فرهنگی، زمینه‌های محیطی و شبکه‌های بین‌فردی. مقوله زمینه‌های قانونی شامل دو مضمون پایه «بسترهای حقوقی»، و «قوانین تخصصی استارتاپی» می‌باشد. مقوله عوامل نهادی از دو مضمون پایه «بستر نهادی تقویت‌کننده»، و «دولت تسهیل‌گر» تشکیل‌شده‌است. مقوله زمینه‌های اجتماعی- فرهنگی شامل سه مضمون پایه «سامان اجتماعی»، «پذیرش اجتماعی» و «سرمایه اجتماعی» است. مقوله زمینه‌های محیطی از دو مضمون پایه «اکوسیستم استارتاپی اصفهان» و «منش اصفهانی» تشکیل شده است. و در نهایت مقوله

شبکه‌های بین فردی شامل دو مضمون پایه «کار تیمی» و «شبکه‌سازی» می‌باشد. نتایج محاسبات آنتروپی شانون نشان داد توزیع وزن‌ها یکسان نیست. زمینه‌های قانونی با وزن ۰/۴۶۲ از منظر بار اطلاعاتی و قدرت تمایز داده‌ها در رتبه نخست قرار گرفت. عوامل نهادی با وزن ۰/۲۲۷، عوامل اجتماعی–فرهنگی با وزن ۰/۱۵۶، زمینه‌های محیطی با وزن ۰/۰۸۴ و شبکه‌های بین‌فردی با وزن ۰/۰۷۲ در رتبه‌های بعدی جای گرفتند. در سطح مضامین پایه، تغییر رویکرد دولت از «مداخله‌گر» به «تسهیل‌گر» بالاترین بار اطلاعاتی را به خود اختصاص داد. این یافته‌ها بر اساس ادراک ۱۴ بنیان‌گذار و مدیر استارتاپ‌های فعال شکل گرفته و وزن‌های حاصل بیانگر بار اطلاعاتی و قدرت تمایز شاخص‌ها هستند، نه لزوماً شدت اثر علّی.

نتیجه: یافته‌ها نشان می‌دهد که از منظر بار اطلاعاتی و قدرت تمایز داده‌ها، متغیرهای نهادی و قانونی نسبت به متغیرهای سطح خرد (مانند کار تیمی یا شبکه‌سازی) وزن بالاتری در ادراک مدیران و بنیان‌گذاران از عوامل مرتبط با موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان دارند. وزن بالای زمینه‌های قانونی و نقش دولت تسهیل‌گر بیانگر آن است که در بافتار نهادی ناپایدار ایران، بازآفرینی نهادی می‌تواند نقش مهمی در فراهم‌آمدن بستر خلق فرصت‌های کارآفرینانه ایفا کند. این نتیجه همسو با نظریه خلق فرصت است و شواهد موجود در مورد اهمیت ساختارهای نهادی را در اقتصادهای درحال‌گذار تقویت می‌کند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران به‌جای تمرکز صرف بر حمایت‌های مالی مقطعی، بر ایجاد بسترهای قانونی باثبات‌تر و کاهش مداخله‌های مخل تمرکز کنند. همچنین تقویت مهارت‌های شبکه‌سازی و کار تیمی در کنار اصلاحات نهادی می‌تواند به ارتقای تاب‌آوری اکوسیستم کمک نماید. یافته‌های پژوهش می‌تواند مبنای طراحی مداخلات سیاستی هدفمند در سطح استانی و ملی قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: *آنتروپی شانون، اکوسیستم استارتاپی اصفهان، موفقیت استارتاپ، بازآفرینی نهادی.*

استناد به این مقاله: ترکان، رحمت اله و بهشتی، سیدصمد (۱۴۰۵). واکاوی و اولویت‌بندی عوامل موفقیت استارتاپ‌ها با تکنیک آنتروپی شانون (مورد مطالعه: شهر اصفهان). *توسعه کارآفرینی*، ؟ (؟)، http//?

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۰؛ **تاریخ بازنگری:** ۱۴۰۵/۰۶/۰۷؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۵/۰۷/۲۰؛ **تاریخ انتشار:** ؟

© نویسندگان.

نوع مقاله: پژوهشی **ناشر:** مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

https://jed.ut.ac.ir/

۱. مقدمه

امروزه اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته بر محور کسب و کارهای کوچک و متوسط و استارتاپ‌ها استوار است. این شرکت‌های نوپا به مثابه پیش‌گامان مدل‌های جدید کسب و کار نقش مهمی در ایجاد اشتغال، افزایش ثروت، پیشبرد فناوری‌های نوین و توسعهٔ اقتصاد مدرن ایفا می‌کنند و معمولاً از شرکت‌های بزرگ انعطاف‌پذیری بیشتری دارند.

باوجود نبود تعریف دقیق برای استارتاپ‌ها، این شرکت‌ها معمولاً به‌عنوان کسب‌وکارهای جوان با کمتر از ده سال عمر و دارای مدل‌های تجاری خلاقانه یا فناوری‌های نوین شناخته می‌شوند. هدف اصلی آن‌ها یافتن مدل‌های کسب‌وکار سودآور، قابل اندازه‌گیری، و تکرارپذیر است (رُمپو[۱] ۲۰۱۸؛ زارک و پیکاچ[۲] ۲۰۱۸)؛ به نحوی که با کمترین ورودی مالی و بدون سابقهٔ عملیاتی به دنبال ایجاد محصولات نوآورانه و خلاقانه با هدف جلب توجه سرمایه‌گذاران و کاهش شرایط عدم قطعیت شدید هستند (اولک[۳] ۲۰۲۳). این نوع کسب و کارها یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌های شرکت‌های کوچک و متوسط به شمار می‌روند؛ به طوری که حدود ۹۰ درصد از استارتاپ‌های جهان شکست می‌خورند (مرمر و همکاران[۴] ۲۰۱۱)؛ که این نرخ در صنایع گوناگون متفاوت است. به زعم اجرمو و ژیائو (۲۰۱۴) بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۰ در کشور سوئد تنها ۲۱ درصد از استارتاپ‌های فناوری اطلاعات پس از پنج سال در بازار تثبیت شده‌اند. هایدر و لوسیر[۵] (۲۰۱۶) نیز معتقدند بیش از ۸۰ درصد از استارتاپ‌ها در اولین سال فعالیت خود شکست می‌خورند.

در ایران طی سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به توسعهٔ استارتاپ‌ها شده‌است. سند چشم‌انداز بیست‌ساله و برنامه‌های توسعهٔ کشور، بر اهمیت توسعهٔ اقتصاد دانش‌بنیان و حمایت از کسب‌وکارهای نوپا تأکید دارد (انتظاری و محجوب، ۱۳۹۲: ۶۶). در سال‌های ابتدایی دهه ۹۰ زیست بوم استارتاپی کشور با برگزاری رویدادهای استارتاپی و راه‌اندازی کسب و کارهای نوپا در شهرهای بزرگ کشور (همچون تهران، اصفهان و ...) شکل گرفت. پس از آن شرکت‌ها و دانشگاه‌ها شروع به برپایی کارگاه‌های آموزشی، نمایشگاه‌ها و تشکیل تیم‌ها و هسته‌های خلاق و فناور کردند و به مرور زمان دفاتر انتقال فناوری، شتابدهی، انکوباتورها و شرکت‌های سرمایه گذاری خطرپذیر فعال شدند (سلام زاده و همکاران[۶] ۲۰۱۷). این موضوع سبب شد تا محبوبیت فعالیت‌های کارآفرینانه در ایران روندی رو به رشد داشته باشد.

بر اساس گزارش دیده‌بان جهانی کارآفرینی، بیش از ۶۲/۳ درصد از ایرانیان بین ۱۸ تا ۶۴ سال در یک سال گذشته اقدام به ایجاد استارتاپ کرده‌اند، و میزان کلی فعالیت‌های کارآفرینانه که در مراحل اولیهٔ خود ۱۶/۵ درصد است که حدود ۸ درصد از آن‌ها به شکست و خروج از تجارت منجر می‌شود (گزارش دیده بان جهانی کارآفرینی[۷]

---

۱ Rompho

۲ Szarek & Piecuch

۳ Olek

۴ Marmer et al

۵ Hyder & Lussier

۶ Salamzadeh et al

۷ GEM

https://jed.ut.ac.ir/

۲۰۲۲/۲۰۲۳: ۱۵۰). همچنین، براساس گزارش شاخص جهانی اکوسیستم‌های استارتاپی درسال ۲۰۲۵، ایران با سه پله صعود در مقایسه با سال ۲۰۲۴ در جایگاه ۱۰۳ در میان ۱۱۸ کشور قراردارد. این دستاورد نشان‌دهندهٔ توانمندی ایران در پیشبرد اقتصاد دانش‌بنیان و تقویت اکوسیستم استارتاپی است (شاخص جهانی اکوسیستم استارتاپی[۱] ۲۰۲۵).

باوجود تلاش‌های صورت‌گرفته در اکوسیستم کارآفرینی و استارتاپی ازجمله افزایش چشمگیر تعداد شتاب‌دهنده‌ها، دفاتر انتقال فناوری، سرمایه‌گذار فرشته[۲]و خطرپذیر[۳](بهرامی و همکاران[۴]۲۰۲۱؛ سلام زاده و همکاران، ۲۰۱۷)، هنوز چالش‌های متعددی در سطوح خرد و کلان بر سر مسیر موفقیت استارتاپ‌ها در ایران وجود دارد (بهرامی و همکاران، ۲۰۲۱)؛ فضای اکوسیستم کارآفرینی کشور از سویی با محدودیت‌های ساختاری، فقدان زیرساخت‌های قانونی مناسب برای کارآفرینان، و از سوی دیگر مهاجرت گسترده تقریباً ۵۰ تا ۶۰ درصدی متخصصان (سالنامه مهاجرتی ایران، ۱۴۰۱) مواجه است؛ که این مشکل به نوبه خود مسیر توسعه استارتاپ‌ها را رو به کندی می‌برد.

پس از تردید در مورد رویکردهای روان‌شناختی و صرفاً اقتصادی در فرآیند کسب و کار و کارآفرینی، پژوهشگران به تدریج به این باور رسیدند که فرآیندهای ریشه در بستر اجتماعی دارند (دوردا و کلاسینکوف[۵] ۲۰۱۹: ۱۹۲-۱۹۳). آن‌ها فرض می‌کنند فضای سیاسی، قانونی و اقتصادی و بافتاری کنش‌های اقتصادی [همچون راه اندازی کسب و کارهای نوپا] بر نرخ موفقیت و شکست این کسب و کارها تأثیر می‌گذارد (بهرامی و همکاران، ۲۰۲۱؛ سلام زاده و کاواموریتا کسیم[۶] ۲۰۱۵؛ واگنر و استنبرگ[۷] ۲۰۰۴). از این‌رو، شناسایی زمینه‌ها یا عوامل موثر بر موفقیت/ شکست استارتاپ‌ها با رویکرد اجتماعی حائز اهمیت بوده و می‌تواند زمینه‌ای برای ورود کارآفرینان برای ورود به دنیای فناوری‌های نوین و دانش‌بنیان باشد.

اصفهان به‌عنوان دومین قطب دانش‌بنیان کشور با در اختیار داشتن بیش از ۹۹۰ شرکت فعال در حوزه‌های متنوع (که از این تعداد بالغ بر ۷۸۰ شرکت در شهرک علمی و تحقیقاتی[۸]در حوزه‌های مختلف قرار دارند)، وجود زیست بوم دانشگاهی و پارک‌های علم و فناوری پیشرفته، و سهم قابل توجه در صادرات خدمات فنی و مهندسی، از موقعیتی ممتاز در سطح ملی برخوردار است (نورمحمدی و همکاران، ۱۴۰۵: ۱۷). این وضعیت امکان دسترسی به تجارب غنی از جامعهٔ سه‌بخشی(دولت، صنعت و دانشگاه) را فراهم می‌کند و تعمیم نتایج به اکوسیستم استارتاپی و نوآورانه کشور کمک می‌کند. موقعیت جغرافیایی، پایگاه صنعتی و دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی آن محیطی را برای تشکیل استارتاپ و نوآوری فراهم کرده و وجود زیرساخت‌های دیجیتال، فرهنگ کارآفرینی درحال‌رشد و جمعیت جوان و

---

۱. Global Startup Ecosystem Index

۲. Angel Investor

۳. Venture Capital

۴. Bahrami et al

۵. Durda & Kljucnikov

۶. Salamzadeh & Kawamorita Kesim

۷. Wagner & Sternberg

۸. برگرفته از سایت معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری و شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان به آدرس اینترنتی:
https://pub.daneshbonyan.ir/dashboard
https://istt.ir

تحصیل‌کرده شرایط مطلوبی را برای ظهور و رشد استارتاپ ایجاد کرده است (سینگ و گووار[1] ۲۰۱۸). بر این اساس، هدف پژوهش حاضر شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر موفقیت استارتاپ‌ها در شهر اصفهان است؛ تا از طریق بتواند عرصه را برای کاهش نرخ شکست استارتاپ‌ها و حرکت آن‌ها به سوی موفقیت فراهم آورد.

بر این اساس، مسئله علمی پژوهش حاضر آن است که علی‌رغم وجود مطالعات متعدد درباره عوامل موفقیت استارتاپ‌ها (که غالباً به‌صورت فهرست‌وار و توصیفی ارائه شده‌اند) و نیز پژوهش کیفی اخیر ترکان و همکاران (۱۴۰۴) که با رویکرد جامعه‌شناسی اقتصادی الزامات «استارتاپی‌شدن» مدیران اصفهانی را شناسایی کرده‌اند، هنوز الگوی اولویت‌بندی‌شده و عینی از عوامل موفقیت که بر پایه داده‌های بومی و با منطق ریاضی شفاف استخراج شده باشد، در اکوسیستم اصفهان وجود ندارد. این خلأ زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که نظریه خلق فرصت (جمالی و همکاران[2] ۲۰۱۸) نشان می‌دهد در شرایط عدم‌قطعیت نایتی[3] و بافت نهادی ناپایدار، فرصت‌های کارآفرینانه از طریق کنش و بازخورد ساخته می‌شوند و نه صرفاً کشف می‌گردند؛ بنابراین اولویت‌بندی عینی عوامل زمینه‌ای می‌تواند شکاف میان کنش کارآفرینانه و ساختارهای نهادی را کاهش دهد. پژوهش حاضر با افزودن فاز کمّی آنتروپی شانون به رویکرد کیفی، عوامل موفقیت را به‌صورت وزن‌دار و عینی اولویت‌بندی می‌کند و از این طریق راهنمای عملی دقیق‌تری برای سیاست‌گذاری و تخصیص منابع فراهم می‌آورد. این هدف، مطالعه را از پژوهش‌های کیفی صرف (از جمله ترکان و همکاران، ۱۴۰۴) و نیز مطالعات توصیفی پیشین متمایز می‌سازد.

مشارکت پژوهش حاضر در دو سطح قابل بیان است: نخست، مشارکت روش‌شناختی: برای نخستین بار در بستر اکوسیستم اصفهان، عوامل موفقیت استارتاپ‌ها با تکنیک آنتروپی شانون وزن‌دهی و اولویت‌بندی عینی شده‌اند (در حالی که مطالعات پیشین عمدتاً توصیفی یا صرفاً کیفی بوده‌اند). مشارکت نظری: یافته‌ها با نشان‌دادن وزن بالای «زمینه‌های قانونی» و «دولت تسهیل‌گر»، شواهد تجربی تازه‌ای برای نظریه نهادگرایی نو و نظریه خلق فرصت در بافت اقتصاد نهادی ناپایدار ایران فراهم می‌آورد و نشان می‌دهد چگونه محدودیت‌های نهادی، فرآیند ساخت فرصت‌های کارآفرینانه را شکل می‌دهند.

۲. مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تبیین موفقیت استارتاپ‌ها در بسترهای درحال‌گذار نیازمند چارچوبی است که بتواند پیچیدگی، عدم‌قطعیت و چندعاملی‌بودن این پدیده را توضیح دهد. جامعه‌شناسی اقتصادی نقطه آغاز این چارچوب است؛ زیرا نشان می‌دهد کنش‌های اقتصادی در شبکه‌ای از روابط اجتماعی، فرهنگی و نهادی «حک‌شده»اند و موفقیت استارتاپ‌ها حاصل ترکیب سرمایه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و ساختار میدان‌های اقتصادی است (گرانووتر[4] ۱۹۸۵؛ بوردیو[5] ۱۹۸۶؛ حاتمی، ۱۳۹۳). پژوهش‌های ایرانی نیز تأیید می‌کنند که شبکه‌های غیررسمی، سرمایه اجتماعی و پیوندهای حمایتی نقش مهمی در شکل‌گیری و تداوم استارتاپ‌ها دارند (اشتری مهرجردی، ۱۳۹۹؛ روشنی و همکاران، ۱۴۰۰).

---

۱ Singh & Gaur

۲ Jamali et al

۳ Knightian uncertainty

۴ Granovetter

۵ Bourdieu

https://jed.ut.ac.ir/

در سطح کلان، نظریه نهادی توضیح می‌دهد که نهادهای رسمی و غیررسمی، از قوانین و سیاست‌ها تا هنجارها و فرهنگ، بستر فرصت‌ها و محدودیت‌های کارآفرینانه را شکل می‌دهند (نورث[۱] ۱۹۹۰؛ اسکات[۲] ۲۰۰۸). در ایران، ناپایداری مقررات، شکاف میان نهادهای رسمی و غیررسمی و ضعف زیرساخت‌های حمایتی، سطح بالایی از ابهام و عدم‌قطعیت ایجاد می‌کند (تاری و پرحلم، ۱۳۹۹؛ مرادی و همکاران، ۱۳۹۹). در چنین شرایطی، موفقیت استارتاپ‌ها وابسته به توانایی آن‌ها در سازگاری با ساختار نهادی و بهره‌گیری از «فرصت‌های نهادی» است. نظریه نهادگرایی نو بر این نکته تأکید دارد که کارآفرینان نه تنها تحت‌تأثیر نهادها هستند، بلکه می‌توانند از طریق کنش جمعی به بازآفرینی نهادی نیز بپردازند.

در سطح خرد، نظریه شناسایی فرصت بیان می‌کند که فرصت‌های کارآفرینانه محصول تعامل دانش پیشینی، شبکه‌های اجتماعی و بینش کارآفرین هستند (آردیشویلی و همکاران[۳] ۲۰۰۳). با این حال، در شرایط عدم‌قطعیت نایتی که ویژگی بارز اقتصادهای درحال‌گذار است، نظریه خلق فرصت[۴]توضیح دقیق‌تری ارائه می‌دهد. بر اساس این نظریه، فرصت‌ها از پیش وجود ندارند تا کشف شوند، بلکه از طریق کنش کارآفرینانه، بازخورد بازار و فرآیندهای تکراری ساخته می‌شوند (جمالی و همکاران[۵] ۲۰۱۸). کارآفرینان با اقدام، یادگیری و اصلاح مسیر، فرصت‌هایی را ایجاد می‌کنند که پیش از آن وجود نداشته‌اند. این دیدگاه با جامعه‌شناسی اقتصادی پیوند عمیقی دارد، زیرا ساخت فرصت در درون شبکه‌های اجتماعی و تحت‌تأثیر ساختارهای نهادی رخ می‌دهد.

در سطح سازمانی و شبکه‌ای، هم‌آفرینی ارزش[۶]نشان می‌دهد که موفقیت استارتاپ‌ها صرفاً محصول تلاش درونی تیم نیست، بلکه نتیجه تعامل مداوم با ذی‌نفعان، مشتریان و شرکا در فرآیندهای طراحی، تولید و ارائه ارزش است (مبینی دهکردی و همکاران[۷] ۲۰۱۷). این فرآیند متقابل و رفت‌وبرگشتی، سرمایه اجتماعی و شبکه‌های بین‌فردی را به منابع استراتژیک تبدیل می‌کند.

در مجموع، چارچوب نظری پژوهش حاضر یک چارچوب سه‌سطحی یکپارچه به شرح ذیل است: الف) در سطح خرد: اقدامات کارآفرینانه مؤثر بر خلق فرصت (رهبری، تصمیم‌گیری و استراتژی) مطابق با یافته‌های (جمالی و همکاران (۲۰۱۸)؛ ب) در سطح میانی: شبکه‌ها، سرمایه اجتماعی و هم‌آفرینی ارزش با ذی‌نفعان (مبینی دهکردی و همکاران، ۲۰۱۷)؛ ج) در سطح کلان: نهادهای رسمی و غیررسمی که بستر خلق یا محدودسازی فرصت را تعیین می‌کنند (نورث، اسکات و نظریه نهادگرایی نو). این سطوح در تعامل پویا با یکدیگر قرار دارند و موفقیت استارتاپ در اکوسیستم اصفهان حاصل هم‌سازی کنش کارآفرینانه با ساختارهای نهادی و شبکه‌ای است. نظریه خلق فرصت

---

۱ North

۲ Scott

۳ Ardichvili et al

۴ Opportunity Creation Theory

۵ Jamali et al

۶ Value Co-creation

۷ Mobini Dehkordi et al

به‌عنوان حلقه اتصال این سطوح عمل می‌کند، زیرا نشان می‌دهد فرصت‌ها در فرآیند کنش، بازخورد و یادگیری در درون همین ساختارهای نهادی و اجتماعی ساخته می‌شوند. این چارچوب امکان تحلیل یکپارچه و زمینه‌مند موفقیت استارتاپ‌ها را فراهم می‌آورد و مبنای نظری مناسبی برای تفسیر یافته‌های کیفی و وزن‌های حاصل از آنتروپی شانون ایجاد می‌کند.

همچنین، از مرور مطالعات و پژوهش‌هایی که بصورت پراکنده در کشورهای مختلف انجام‌شده است چنین می‌توان استنتاج کرد که پیشران‌ها و عوامل مختلفی در شکل‌گیری و توسعه استارتاپ‌ها مؤثرند. این عوامل به‌لحاظ موضوعی به شرح زیر قابل‌دسته‌بندی و تفکیک هستند:

- عوامل ساختاری و نهادی ازجمله زیرساخت‌های نهادی (لانس[۱] ۲۰۱۶)، اقتصاد آزاد و باز و محیط سیاسی کارا و با ثبات (انتظاری، ۱۳۹۷)، حمایت ازطرف اکوسیستم نوآوری و کارآفرینی (سنتیستبان و همکاران[۲] ۲۰۲۱)، اقتصاد کلان، دولت و نهادهای عمومی (نورمحمدی لیاسی و همکاران، ۱۴۰۲)، مسائل حقوقی و قانونی (عدل‌دوست و همکاران، ۱۴۰۲؛ میگون‌پوری و همکاران، ۱۳۹۸؛ خان‌احمدلو و همکاران، ۱۳۹۹؛ رمضانی و پاپزن، ۲۰۲۱؛ جمالی و همکاران، ۲۰۲۵)؛
- عوامل فنی شامل اهداف و راهبردها (مارچ-کوردا[۳] ۲۰۰۴؛ چورف و اندرسون[۴] ۲۰۰۶)، ایده، تخصص تیم اصلی، تحقیق و توسعه (چورف و اندرسون، ۲۰۰۶؛ تاری و پرحلم، ۱۳۹۹؛ عباسی و همکاران، ۱۴۰۲)، مدل و راهبرد کسب‌وکار (پاسایات و همکاران[۵] ۲۰۲۳؛ هایدر و لوسییر[۶] ۲۰۱۶؛ سویلا - برناردو و همکاران[۷] ۲۰۲۲؛ عدل دوست و همکاران، ۱۴۰۲)، فناوری اطلاعات و ارتباطات (لانس، ۲۰۱۶)، مشاوران حرفه‌ای و دریافت مشاورهٔ تخصصی (لانس، ۲۰۱۶؛ سیلوا و همکاران[۸] ۲۰۱۶)، پایش محیط فناوری (سنتیستبان و همکاران، ۲۰۲۱؛ تاری و پرحلم، ۱۳۹۹)؛
- عوامل مدیریتی ازجمله تعهد و پشتیبانی مدیریت، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی (لانس، ۲۰۱۶)، برنامه‌ریزی (سیلوا و همکاران، ۲۰۱۶)، تصمیمات مدیرعامل (سویلا-برناردو و همکاران، ۲۰۲۲)، توان مدیریتی مؤسس (عدل دوست و همکاران، ۱۴۰۲)، استراتژی و سیاست‌گذاری (مهدیان و همکاران، ۱۳۹۶)؛
- عوامل سازمانی شامل زیرساخت‌های سازمانی، فرهنگ سازمانی، محیط کار (لانس، ۲۰۱۶)، سرمایهٔ انسانی و کارکنان (هایدر و لوسییر، ۲۰۱۶؛ لانس، ۲۰۱۶؛ سیلوا و همکاران، ۲۰۱۶؛ سلام زاده و تاج پور، ۱۳۹۹)، مشارکت اعضا (هایدر و لوسییر، ۲۰۱۶)؛

---

۱ Lanc

۲ Santisteban et al

۳ March-Chordà

۴ Chorev & Anderson

۵ Pasayat et al

۶ Hyder & Lussier

۷ Sevilla-Bernardo et al

۸ Silva et al

https://jed.ut.ac.ir/

• عوامل مالی شامل بودجهٔ کافی، سرمایهٔ مالی و تأمین مالی (مارچ – کوردا، ۲۰۰۴؛ هایدر و لوسییر، ۲۰۱۶؛ لانس، ۲۰۱۶؛ سویلا – برناردو و همکاران، ۲۰۲۲؛ تاری و پرحلم)، پشتیبانی مالی (لانس، ۲۰۱۶)، کنترل‌های مالی (سیلوا و همکاران، ۲۰۱۶)، قطعیت مالی (ویمال و آجندرا[۱] ۲۰۲۳)، فناوری مالی (اسدالله و همکاران، ۱۳۹۸؛ عباسی و همکاران، ۱۴۰۲)، تأمین مالی خرد به‌عنوان راهبردی برای پایداری کسب‌وکارهای نوپا از طریق نهادهای بانکی (حیدری قشلاقی و همکاران، ۱۴۰۲: ۹۲-۹۴)؛

• عوامل مرتبط با بازار ازجمله قلمرو و رشد بازار (پاسایات و همکاران، ۲۰۲۳)، بازاریابی (چوروف و اندرسون، ۲۰۰۶؛ سیلوا و همکاران، ۲۰۱۶؛ سوبلا–برناردو و همکاران، ۲۰۲۲؛ تاری و پرحلم؛ روشنی و همکاران، ۱۴۰۰)، روابط با مشتری و رضایت مشتری (سنتیستبان و همکاران، ۲۰۲۱؛ چوروف و اندرسون، ۲۰۰۶)، کارکرد و کیفیت محصول (سنتیستبان و همکاران، ۲۰۲۱)، تناسب محصول با بازار (ویمال و اجندرا، ۲۰۲۳)، استفاده از فرصت‌های بازار (تاری و پرحلم، ۱۳۹۹؛ شهرکی‌مقدم و فارسیجانی، ۱۴۰۱)؛

• عوامل فردی ازجمله ویژگی‌های شخصی و روان‌شناختی (مارچ – کوردا، ۲۰۰۴؛ ویمال و اجندرا، ۲۰۲۳)، سن کارآفرین (لانس، ۲۰۱۶؛ پاسایات و همکاران، ۲۰۲۳)، سطح تحصیلات و مهارت‌های فردی (لانس، ۲۰۱۶)، ویژگی‌های رهبر یا بنیان‌گذار (سنتیستبان و موریسیو[۲] ۲۰۱۷)، تجربه، تحصیلات تخصصی و مهارت‌های مدیریتی (پروهوروف و همکاران[۳] ۲۰۱۹؛ دب نات و دب نات[۴] ۲۰۱۹)، آینده‌نگری فعال و مهارت‌های کسب‌وکار مدیران (عباسی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۹۹-۲۰۲)؛

• عوامل اجتماعی و فرهنگی شامل حمایت خانواده و دوستان، سرمایهٔ اجتماعی و مسئولیت اجتماعی (لانس، ۲۰۱۶)، زیرساخت فرهنگی (مهدیان و همکاران، ۱۳۹۶)؛

• شبکه‌سازی ازجمله شبکهٔ ارتباطی بنیان‌گذار، ارتباطات داخلی (لاک و همکاران[۵] ۲۰۲۰؛ لانس، ۲۰۱۶)، شبکه‌های تجاری (لانس، ۲۰۱۶)، اعتمادسازی، ارتباطات و تعاملات (روشنی و همکاران، ۱۴۰۰)، شبکه‌سازی و ارتباطات (نورمحمدی لیاسی و همکاران، ۱۴۰۲)، الزامات استارتاپی‌شدن مشتمل بر شبکه‌ای پویا و متعامل از الزامات مختلف فردی، اقتصادی، اجتماعی، و محیطی (ترکان و همکاران، ۱۴۰۴)، شبکه‌سازی و هم‌آفرینی ارزش با ذی‌نفعان و مشتریان (مبینی دهکردی و همکاران، ۲۰۱۷: ۶-۵).

• عوامل محیطی شامل محیط بیرونی و محیط کسب و کار (لاک و همکاران، ۲۰۲۰؛ اسدالله و همکاران، ۱۳۹۸)، پاسخ به‌موقع به تغییر شرایط و محل سرمایه‌گذاری (ویمال و اجندرا، ۲۰۲۳).

۳. روش‌شناسی پژوهش

۱ Wimal & Ajendra

۲ Santisteban & Mauricio

۳ Prohorovs et al

۴ Deb Nath & Deb Nath

۵ Luc et al

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش، آمیخته (کیفی–کمّی) است و در دو بخش مستقل و متوالی به انجام رسیده است.

در بخش کیفی به شناسایی زمینه‌ها (عوامل) شکست استارتاپ‌ها در شهر اصفهان پرداخته شد. جامعه آماری در این بخش شامل استارتاپ‌های فعال دانش‌بنیان، خلاق و فناور شهر اصفهان بود. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و با بهره گیری از تکنیک گلوله‌برفی انجام شد و تا رسیدن به اشباع نظری با ۱۴ نفر از بنیان‌گذاران و مدیران استارتاپ‌ها مصاحبه صورت گرفت[۱] (جدول ۱). ابزار گردآوری داده، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با میانگین مدت‌زمان ۶۰ دقیقه برای هر جلسه بود. تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مضمون در قالب رویکرد شبکه مضامین آتراید – استرلینگ[۲](۲۰۰۱) در سه سطح مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر و با کمک نرم‌افزار مکس کیو دی ای[۳] نسخه ۲۰۲۰ انجام شد. جهت اطمینان از روایی و پایایی یافته‌ها، از استراتژی «بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان» و «ارزیابی ناظر خارجی» (کرسول و میلر[۴] ۲۰۰۰) استفاده شد.

در بخش کمّی، داده‌ها مستقیماً از خروجی بخش کیفی استخراج شد. ماتریس تصمیم به‌گونه‌ای تشکیل گردید که سطرها شامل ۱۴ مدیر/ بنیان‌گذار استارتاپ (همان مشارکت کنندگان بخش کیفی) و ستون‌ها شامل شاخص‌های (مضامین پایه) مستخرج از تحلیل مضمون بودند. درایه x_{ij} نشان‌دهنده فراوانی تکرار شاخص j در متن مصاحبه با مشارکت‌کننده i است. واحد اندازه‌گیری، «تعداد تکرار هر مضمون پایه در هر مصاحبه» می‌باشد و منطق تشکیل این داده‌های کمّی مستقل از قضاوت‌های بعدی پژوهشگر و صرفاً مبتنی بر شمارش عینی وقوع مضامین در متن مصاحبه‌ها (آذر، ۱۳۸۰؛ باشکوه اجیرلو و همکاران، ۱۴۰۳) است. اولویت‌بندی عوامل با تکنیک آنتروپی شانون[۵] و بر پایه نظریه اطلاعات در پنج گام (تشکیل ماتریس تصمیم، نرمال‌سازی، محاسبه آنتروپی، درجه انحراف و وزن نهایی) انجام شد.

جدول ۱. مشخصات مشارکت کنندگان پژوهش

Table 1. Characteristics of research participants

ردیف	سن	جنس	تحصیلات	حوزه فعالیت
۱.	۳۶	مرد	کارشناسی‌ارشد	هوش مصنوعی و نرم‌افزار
۲.	۴۱	مرد	کارشناسی	لجستیک (حمل‌ونقل شهری و برون‌شهری به‌صورت آنلاین)
۳.	۳۵	مرد	کارشناسی‌ارشد	سرامیک‌های پیشرفته
۴.	۳۹	مرد	کارشناسی	مدیریت پروژه و دانش
۵.	۲۸	مرد	کارشناسی‌ارشد	فناوری اطلاعات
۶.	۴۰	مرد	کارشناسی‌ارشد	انرژی، محیط‌زیست، آب
۷.	۴۶	مرد	کارشناسی	تولید محصولات سلامت‌محور در حوزهٔ تغذیه – سوپر غذاها
۸.	۴۲	زن	کارشناسی‌ارشد	مشاورهٔ مدیریت
۹.	۴۸	مرد	دکتری	اصلاح نژاد و بایو انفورماتیک

۱. همه ۱۴ مشارکت‌کننده، بنیان‌گذار یا مدیر ارشد اجرایی استارتاپ خود بوده‌اند و میانگین سابقه فعالیت آن‌ها در نقش مدیریت یا بنیان‌گذاری کسب‌وکار حدود ۵ سال بوده است؛ معیار انتخاب آن‌ها، فعال‌بودن استارتاپ و تصدی مستقیم نقش تصمیم‌گیری در آن بوده است.

۲ Attride-Stirling, J.

۳ MAXQDA

۴ Creswell & Miller

۵ Shannon Entropy

۱۰.	۴۳	مرد	دکتری	کلینیک‌های هوش مصنوعی در ایران و خارج از ایران، پلتفرم نوآوری – هوش مصنوعی
۱۱.	۴۱	زن	کارشناسی‌ارشد	تولید نانوپوشش‌های محافظ مصالح ساختمانی نمای ساختمانی (آجر، بتن، گچ، سیمان)
۱۲.	۵۳	مرد	دکتری	تولید زنبور گرده‌افشان گلخانه و باغات
۱۳.	۳۴	زن	کارشناسی‌ارشد	سیستم‌های IoT آبیاری کشاورزی بر مبنای برق و الکترونیک و IT
۱۴.	۳۵	مرد	دکتری	تجاری‌سازی فناوری

لذا، الگوریتم و مراحل محاسباتی شاخص آنتروپی شانون به شرح ذیل است:

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم[۱]: نخستین گام، ایجاد ماتریسی است که رابطه بین گزینه‌ها (مدیران استارتاپ) و شاخص ها را نشان می دهد. در این پژوهش، ستون ها (j) معرف شاخص های مستخرج از تحلیل محتوا و سطرها (i) معرف مدیران استارتاپ هستند. درایه x_{ij} نشان دهنده فراوانی تکرار شاخص j در متن مصاحبه با خبره (مدیر استارتاپ) i است.

$$X = [x_{ij}]m \times n = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

گام دوم: بی‌مقیاس (نرمال‌سازی) ماتریس تصمیم[۲]: جهت حذف اثر واحدهای مختلف و امکان مقایسه شاخص‌ها، مقادیر ماتریس تصمیم با استفاده از روش نرمال‌سازی خطی به مقادیر بی‌مقیاس (p_{ij}) تبدیل می‌شوند. در این مرحله مجموع مقادیر در هر ستون برابر با ۱ خواهد بود:

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}} \quad ; \quad \forall_j = 1, \dots, n$$

گام سوم: محاسبه مقدار آنتروپی شاخص‌ها (E_j): در این مرحله، مقدار آنتروپی برای هر شاخص محاسبه می‌گردد. این مقدار نشاندهنده میزان عدم قطعیت یا محتوای اطلاعاتی در توزیع پاسخ‌هاست:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^{m} p_{ij} \ln(p_{ij}) \quad ; \quad \forall_j = 1, \dots, n$$

که در آن، k یک مقدار ثابت مثبت است که جهت تضمین قرارگیری مقدار E_j بین بازه $[0, 1]$ به صورت زیر تعریف می شود (m تعداد مدیران (خبرگان) استارتاپی است):

$$k = \frac{1}{\ln(m)}$$

۱ Decision Matrix

۲ Normalization

https://jed.ut.ac.ir/

گام چهارم: محاسبه درجه انحراف یا تمایز (d_j): درجه انحراف بیانگر این است که شاخص مورد نظر چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری در اختیار پژوهشگر قرار می‌دهد. هر چه مقدار E_j به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، یعنی اتفاق‌نظر بیشتری میان داده‌ها وجود دارد و شاخص تمایز کمتری ایجاد می‌کند:

$$d_j = 1 - E_j$$

گام پنجم: تعیین وزن نهایی شاخص ها (W_j): در مرحله نهایی، وزن هر شاخص از طریق تقسیم درجه انحراف آن بر مجموع کل انحراف ها به دست می‌آید:

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^{n} d_j}$$

منطق حاکم بر الگوریتم: در این روش، شاخصی که پاسخ‌های آن در میان خبرگان دارای پراکندگی (واریانس) بیشری باشد، مقدار آنتروپی (E_j) کمتری کسب کرده و در نتیجه با داشتن درجه انحراف (d_j) بالاتر، وزن بیشتری در اولویت بندی نهایی به خود اختصاص می دهد.

۴. یافته‌ها

۱،۴. یافته‌های کیفی پژوهش (تکنیک تحلیل مضامین)

یافته‌های کیفی پژوهش با توجه به الزامات مربوط به رویکرد شبکهٔ/تحلیل مضامین در سه سطح به این شرح ارائه شده‌اند: نخست، مفاهیم و مضامین اصلی شناسایی‌شده شامل مفاهیم اولیه، مضامین‌پایه، سازمان‌دهنده در جدول (۲) گزارش شده‌اند؛ دوم، توضیحات مربوط به هریک از مضامین سازمان‌دهنده با استناد به روایت مشارکت‌کنندگان پژوهش ارائه شده است؛ سوم، مضامین هر سه سطح و روابط میان آن‌ها به‌صورت شبکه تارنما ترسیم شده است. در نهایت نیز، مطابق چارچوب شبکه مضامین آترایدـاسترلینگ (۲۰۰۱)، «موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان» به‌عنوان مضمون فراگیر[۱] این پژوهش در نظر گرفته شده است که پنج مضمون سازمان‌دهنده مذکور، ابعاد سازنده و تبیین‌کننده آن محسوب می‌شوند (جدول ۵ و شکل ۶).

جدول ۲. مفاهیم اولیه، مضامین پایه، و مضامین سازمان دهنده موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان

Table 2. Primitive, Basic, and Organizing themes for startup success

مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه	مفاهیم اولیه
زمینه‌های قانونی	بسترهای حقوقی	عدم محدودیت‌های حقوقی/ حامی‌بودن قوانین/ تعریف شناسه حقوقی استارتاپی/تعریف حقوقی درست از استارتاپ/ حفظ حق مالکیت معنوی استارتاپ‌ها
	قوانین تخصصی استارتاپی	ضرورت ثبات قوانین/ ضرورتی عملیاتی‌شدن قوانین/ ضرورت اجرای یکسان قوانین/ ضرورت اجرای کامل قوانین حمایت از نخبگان/ ضرورت اصلاح قانون نظام ملی نوآوری
زمینه‌های نهادی	بسترِ نهادی تقویت‌کننده	وجود نظام استارتاپی منسجم/ عدم محدودیت‌های نهادی/ عدم نوآوری‌ستیزی/ نبود محافظه‌کاری نهادی/ عدالت نهادی

۱. Global Theme

https://jed.ut.ac.ir/

مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه	مفاهیم اولیه
	دولت تسهیلگر	دولت غیراخلال‌گر در اکوسیستم استارتاپی/ ضرورت عدم سنگ‌اندازی دولت/ دولت به مثابه تسهیل‌گر فعالیت استارتاپی
زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی	سامان(نظم) اجتماعی	ملتهب نبودن جامعه/ بدکارکرد نبودن سیستم جامعه/ ضدارزش نشدن ارزش‌ها/ ضدفرهنگ نشدن فرهنگ/ کارکردن در یک جامعه باز/ مطالبه‌گر بودن مردم/ هوچی‌گری نبودن مردم/ اوضاع بسامان کشور
	پذیرش اجتماعی	اهمیت پذیرش ایده از طرف جامعه/ ضرورت مردم‌پسند بودن ایده/ پذیرش جامعه/ اهمیت نگرش مثبت خانواده به استارتاپ/ اهمیت نگرش مثبت دانشگاه به استارتاپ/ خانواده به مثابه نقطه عزیمت تغییر نگرش به استارت آپ/ جامعه ریسک‌پذیر/ جامعه ثروتمند/ آمادگی جامعه برای تحولات کسب و کار/ مأنوس بودن استارت‌آپ برای خانواده کارمندی
	سرمایه اجتماعی	ضرورت گفت و گو/ ضرورت تعامل/ اهمیت اعتبار و آبروی اجتماعی/ اهمیت اعتبار در موفقیت استارت آپ
زمینه‌های محیطی	اکوسیستم استارتاپی اصفهان	اصفهان پیشرو/ اصفهان به مثابه چینِ ایران/ وجود شرایط رشد و نمو شرکت‌ها در اصفهان/ هوشمندی بخش خصوصی اصفهان
	منش اصفهانی	توانمندی اصفهانی‌ها/ دانش بالای اصفهانی‌ها/ منطق هزینه – فایده در اصفهان/ رعایت قواعد و دیسیپلین-ها در اصفهان/ وجود نظم و قاعده‌مندی در اصفهان/ صنعتگری اصفهانی‌ها/ فردگرایی/ آزمندی/کوته نگری/غرور دانایی
شبکه‌های بین فردی	کار تیمی	فردمحوری به مثابه شکست/ عدم آموزش کار جمعی و تیمی از کودکی/ انتقال نسلی تفکر کار انفرادی/ ترس از دست دادن منفعت فردی/ عدم موفقیت الگوی کار تیمی در اصفهان/ تمایل به کار انفرادی در اصفهان/ ضعف کارگروهی در اصفهان/ انحصارطلبی اصفهانی‌ها/ عدم وجود خاصیت اشتراک گذاری در میان همدیگر/ تمایل افراطی به دیده‌شدن/ ضعف هم‌افزایی
	شبکه‌سازی	اثرگذاری پلن ارتباطی بر موفقیت استارتاپ/ ایجاد شبکه ارتباطی برای حفظ و بقاء/ ضرورت وجود شبکه‌ها/ شبکه‌سازی برای رفع نیازهای همدیگر/ اهمیت شبکه‌سازی/ اهمیت شبکه در محیط‌های فناوری/ ارتباطات عامل موفقیت

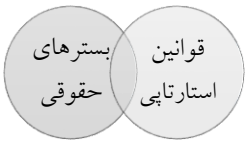
زمینه‌های قانونی: این زمینه به چارچوب‌های حقوقی و مقرراتی اشاره دارد که بر زیست‌بوم استارتاپی حاکم است. یافته‌ها نشان می‌دهد که این زمینه‌ها در دو سطح «بسترهای حقوقی» و «قوانین اختصاصی استارتاپی» قابل تحلیل هستند.

بسترهای حقوقی: این مضمون بر زیرساخت‌های قانونی تمرکز دارد که فرآیند فعالیت استارتاپ‌ها را تسهیل یا محدود می‌کنند. اگرچه در جنبه‌های فنی و اداری (مانند سرعت ثبت شرکت‌ها) پیشرفت‌های چشم‌گیری حاصل شده، اما چالش اصلی همچنان در «تعریف حقوقی استارتاپ» نهفته است. عدم شناسایی ماهیت استارتاپ در نظام‌های سنتی بانکی و اعتبارسنجی، مانعی جدی در مسیر توسعه است. مصاحبه‌شونده شماره ۱۱ در این خصوص می‌گوید:

«[با وجود پیشرفت در ثبت اینترنتی شرکت‌ها]، در بحث‌های اعتبارسنجی و بانکی، استارتاپ عملاً تعریف نشده است؛ در این ساختار شما یا شخص حقیقی هستید یا حقوقی و جایگاه میانه‌ای برای استارتاپ وجود ندارد. این باگ حقوقی، فرآیند ضمانت و دریافت وام را برای استارتاپ‌ها با بن‌بست مواجه کرده است.»

قوانین تخصصی استارتاپی: این مضمون بر لزوم قانون‌گذاری با رویکرد نوآورانه و ضمانت اجرای بالا تأکید دارد. یافته‌ها حاکی از آن است که وجود اسناد راهبردی (نظیر مصوبه منطقه نوآوری ملی) به تنهایی کافی نیست و مانع اصلی، در لایه‌های زیرین (آیین‌نامه‌های اجرایی) قرار دارد. مصاحبه‌شونده شماره ۵ با نقدِ شکاف میان اسناد بالادستی و عملیات اجرایی، معتقد است:

«مصوبه منطقه نوآوری ملی، یک سند راهبردی است که ساختارها را ملزم به اصلاح می‌کند، اما در مرحله آیین‌نامه‌ها و بخش‌نامه‌های اجرایی، روند کار متوقف می‌شود. همچنین، قوانین حمایتی نظیر "قانون حمایت از نخبگان" نیازمند عملیاتی شدن هستند؛ چرا که نوآوری تنها در حوزه‌های مهندسی خلاصه نمی‌شود و باید ظرفیت‌های نخبگان در حوزه‌های هنر و مدیریت نیز در قالب قوانین اجرایی شناسایی و حمایت شوند.»



شکل ۱. شبکه مضامین زمینه های قانونی
Fig 1. The thematic network of the Legal Contexts

زمینه‌های اجتماعی-فرهنگی: این زمینه‌ها به عنوان بسترِ نرم و زیربنایی اکوسیستم، شامل مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها و الگوهای رفتاری است که مسیر شکل‌گیری و پایداری استارتاپ‌ها را تعیین می‌کند. این بعد در پژوهش حاضر، از طریق سه مضمون «سامان (نظم) اجتماعی»، «پذیرش اجتماعی» و «سرمایه اجتماعی» مورد واکاوی قرارگرفته است.

سامان (نظم) اجتماعی: این مضمون بر ساختارها و الگوهایی دلالت دارد که می‌توانند محرک یا مانع فعالیت نوآورانه باشند. یافته‌ها نشان می‌دهد که تقابل میان «الگوهای سنتی» و «نیاز به نظم پویا»، ضرورت بازنگری در ارزش‌های فرهنگی و ارتقای خرد جمعی را ایجاب می‌کند. بر اساس تحلیل‌ها، ثبات اجتماعی و کارآمدی نهادها در کنار فرهنگ مطالبه‌گری سازنده، از ارکان اصلی سامان‌بخشی به اکوسیستم هستند. مصاحبه‌شونده شماره ۶ در این خصوص معتقد است:

«پیشرفت کشور مستلزم عبور جامعه از مدل‌های رفتاری بازدارنده و ارتقای فرهنگ‌سازی است. تا زمانی که خرد جمعی ارتقا نیابد و ارزش‌ها از حالت ضدارزش خارج نشوند، تحول ساختاری در مسیر پیشرفت حاصل نخواهد شد؛ چرا که جامعه پویا نیازمند آگاهی و بازنگری در شخصیت‌های فرهنگی شکل‌گرفته است.»

پذیرش اجتماعی: این مضمون بر میزان استقبال و حمایت عمومی از نوآوری‌ها تأکید دارد. یافته‌ها حاکی از آن است که اکوسیستم از فاز «بیگانگی با مفاهیم» در اوایل دهه ۹۰ به فاز «آشنایی و پذیرش واژگانی» در سال‌های اخیر گذر کرده است. این بلوغ اجتماعی باعث شده تا لایه‌های مختلف جامعه (از خانواده تا دانشگاه) به حامیان بالقوه استارتاپ‌ها تبدیل شوند. مصاحبه‌شونده شماره ۱ در خصوص این تحول زمانی می‌گوید:

https://jed.ut.ac.ir/

«پذیرش جامعه نسبت به ده سال گذشته به شدت تغییر کرده است؛ امروزه واژه‌هایی نظیر استارتاپ و دانش‌بنیان برای اکثریت جامعه شناخته شده‌اند. این شناخت همگانی و ظهور شبکه‌های تخصصی منتورینگ و سرمایه‌گذاری، باعث شده است که کارآفرینان نوپا با ریسک کمتری حرکت کرده و از انحرافات و اشتباهات فاحش مصون بمانند.»

سرمایه اجتماعی: این مضمون به شبکه‌های ارتباطی، اعتماد و همکاری میان فعالان اکوسیستم اشاره دارد. این مضمون از «شبکه‌سازی» (که به تشکیل عملیاتی گروه‌های تخصصی و انتقال دانش فنی اشاره دارد) و «کار تیمی» (که به تعامل درون‌سازمانی تیم مؤسس محدود است) متمایز است؛ چراکه سرمایه اجتماعی، بستر کلانِ اعتماد بین‌فردی و هنجارهای متقابل در سطح کل اکوسیستم را دربرمی‌گیرد که پیش‌شرط شکل‌گیری آن دو نوع تعامل عملیاتی محسوب می‌شود. تقویت این سرمایه مستلزم ایجاد اعتبار اجتماعی و ترویج فرهنگ تعامل و تبادل اطلاعات است.این مضمون به عنوان «روغنِ موتور» اکوسیستم، بر شبکه‌های ارتباطی، اعتماد متقابل و همکاری‌های هدفمند تمرکز دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که فقدان اعتماد و ضعف در گفتگو، از موانع کلیدی در مسیر هم‌افزایی است. تقویت سرمایه اجتماعی مستلزم گذار از فرهنگ فردمحوری به فرهنگ تعامل و تبادل اطلاعات است. مصاحبه‌شونده شماره ۷ با تأکید بر نقش حیاتی «گفتگو» در پایداری کسب‌وکارهای نوپا بیان می‌دارد:

«تعامل و گفتگو، کلید تداوم هر رابطه‌ای است؛ همان‌طور که فقدان گفتگو در نهاد خانواده منجر به جدایی می‌شود، در اکوسیستم استارتاپی نیز ناتوانی در حل اختلافات از طریق گفتگو به شکست منجر خواهد شد. موفقیت در گرو این است که طرفین بتوانند درباره اشتباهات مسیر با هم مذاکره کرده و برای اصلاح آن به توافق برسند.»



شکل ۲. شبکه مضامین زمینه های فرهنگی و اجتماعی
Fig 2. The thematic network of the Socio-Cultural Contexts

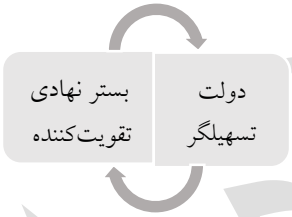
زمینه‌های نهادی: این زمینه‌ها به عنوان زیربنای پایداری اکوسیستم، شامل سازمان‌ها و نهادهایی است که می‌توانند نقش حاصل‌خیزکننده یا مانع‌آفرین داشته باشند. این زمینه از دو عنصر «دولت تسهیل‌گر» و «بستر نهادی تقویت‌کننده» تشکیل شده است.

دولت تسهیل‌گر: این مضمون بر ضرورت گذار دولت از نقش «تصدی‌گر» به «پشتیبان» تأکید دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که مداخلات بیش از حد و تغییر مستمر قواعد، مانعی در مسیر رشد استارتاپ‌هاست. در واقع، نیاز اصلی اکوسیستم، دولتی است که با کاهش تصدی‌گری و حذف موانع اداری، اجازه فعالیت مستقل به کسب‌وکارهای نوپا را بدهد. مشارکت‌کنندگان (شماره ۱۰ و ۴) بر لزوم خروج دولت از جزئیات اجرایی اکوسیستم تأکید کرده و می‌گویند:

«دولت باید از نقش اخلال‌گر فاصله گرفته و با کاهش مداخلات و تغییرات ناگهانی در قواعد، تنها به حذف موانع و ایجاد بستری برای جریان‌سازی مالی بپردازد؛ به گونه‌ای که تا رسیدن استارتاپ به گردش مالی مشخص، از ورود مستقیم دولت به فرآیندها خودداری شود.»

بستر نهادی تقویت‌کننده: این مضمون شامل نهادهای واسط نظیر دانشگاه‌ها، شتاب‌دهنده‌ها و سرمایه‌گذاران است که وظیفه تأمین منابع و دانش را بر عهده دارند. یافته‌ها نشان می‌دهد که با وجود چالش‌هایی چون «محافظه‌کاری نهادی» و «عدم عدالت در دسترسی به منابع»، الگوهای موفقی از بسترسازی مدیریتی در سطوح منطقه‌ای وجود دارد که می‌تواند مدل موفقی برای کل کشور باشد. برای نمونه، ساختار مدیریتی شهرک‌های علمی و تحقیقاتی در اصفهان، نشان‌دهنده اهمیت برنامه‌ریزی و تخصیص منابع برای بسترسازی جهت رشد شرکت‌های دانش‌بنیان است. مصاحبه‌شونده شماره ۹ در این باره می‌گوید:

«مدیریت هدفمند و تخصیص هزینه‌های لازم برای ایجاد شهرک‌های علمی و فناوری در اصفهان، باعث شده تا این شهر در زمینه بسترسازی برای شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان، جایگاهی متمایز و حتی در صدر کشور داشته باشد.»



شکل۳. شبکه مضامین زمینه های نهادی
Fig 3. The thematic network of the Institutional Contexts

زمینه‌های محیطی: این زمینه شامل مجموعه‌ای از عوامل بیرونی است که بر شکل‌گیری و توسعه استارتاپ‌ها اثرگذارند. در این پژوهش، زمینه‌های محیطی از طریق دو مضمون «اکوسیستم استارتاپی» و «منش (عادتواره) اصفهانی» تحلیل شده است.

اکوسیستم استارتاپی: این مضمون به هم‌افزایی میان منابع انسانی، زیرساخت‌های فناورانه و حمایت‌های بخش خصوصی اشاره دارد. در بستر مورد مطالعه، هوشمندی بخش خصوصی و وجود مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها، زنجیره‌ای از ارزش را شکل داده است که از تربیت نیروی انسانی تا تجاری‌سازی جهانی را شامل می‌شود. مصاحبه‌شونده شماره ۱۰ بر ضرورت یکپارچگی این زنجیره تأکید کرده و می‌گوید:

«یک اکوسیستم کارآمد باید بتواند زنجیره‌ای از حمایت‌ها را فراهم کند؛ از تربیت نیروی انسانی لایق در دانشگاه و تخصیص سرمایه برای ساخت محصول، تا توانمندی در بازاریابی جهانی و از همه مهمتر حمایت‌های جانبی (مانند بیمه و مالیات) تا استارتاپ از مسیر اصلی تولید ارزش منحرف نشود.»

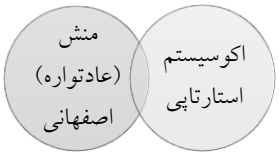
منش (عادتواره) اصفهانی: این مضمون به مجموعه‌ای از ویژگی‌های ریشه‌دار فرهنگی و رفتاری فعالان این منطقه اشاره دارد که شامل منطق هزینه–فایده، انضباط، صنعتگری و در عین حال چالش‌هایی چون فردگرایی است. در این عادتواره، «برنامه‌ریزی واقع‌بینانه» و «آینده‌پژوهی» ارکان اصلی موفقیت محسوب می‌شوند. مشارکت‌کننده شماره ۲ در اهمیت آینده‌نگری بیان می‌دارد:

https://jed.ut.ac.ir/

«برنده بازی کسی است که از سال‌ها قبل روندها (مانند هوش مصنوعی) را پیش‌بینی کرده و روی آن سرمایه‌گذاری کرده باشد؛ نه کسی که صرفاً در زمان فراگیر شدنِ یک تکنولوژی، به آن ورود می‌کند.»

علاوه بر آینده‌نگری، ویژگی‌های دیگری چون تصمیم‌گیری دانش‌بنیان، مدیریت بهینه منابع و «تاب‌آوری» از ارکان این منش هستند. مصاحبه‌شونده شماره ۷ در خصوص لزوم انعطاف‌پذیری و صبر در این مسیر می‌گوید:

«کارآفرینی به روحیه تاب‌آوری و صبوری نیاز دارد. مدیر استارتاپ باید در برابر پیشنهادهای اصلاحی انعطاف داشته باشد و با گارد باز و خلاقیت از شکست‌ها عبور کند.»



شکل ۴. شبکه مضامین زمینه های محیطی

Fig 4. The thematic network of the Environmental Contexts

شبکه‌های بین‌فردی: این زمینه به روابط و تعاملات میان کنشگران اکوسیستم اشاره دارد که از طریق دو مضمون «کارِ تیمی» و «شبکه‌سازی» مورد تحلیل قرار گرفته است.

کارِ تیمی: این مضمون فراتر از همکاری سطحی، بر ایجاد هم‌افزایی پویا و اعتماد متقابل تأکید دارد. اگرچه تقسیم وظایف تخصصی و حس تعلق از محرک‌های اصلی کار تیمی هستند، اما موانعی چون «فردمحوری» و «ترس از دست دادن منافع فردی» همچنان از چالش‌های اساسی به شمار می‌روند. یافته‌ها نشان می‌دهد که حضور در تیم، علاوه بر مزیت‌های فنی، نقش «حمایت روانی» و «انگیزه‌بخشی» را نیز ایفا می‌کند. مصاحبه‌شونده شماره ۱۳ در این باره می‌گوید:

«حضور در کنار سایر استارتاپ‌ها و درکِ این واقعیت که دیگران هم چالش‌های مشابهی دارند، مانع از دلسردی می‌شود. این تعاملات و مشورت‌های مستمر، انگیزه لازم برای ادامه مسیر را فراهم کرده و به صورت غیرمستقیم به گسترش بازار و برندینگ منجر می‌شود.»

شبکه‌سازی: این مضمون بر تشکیل گروه‌های تخصصی جهت انتقال دانش و تجربه با هدف حل چالش‌های مشترک دلالت دارد. نکته کلیدی در شبکه‌سازی، گذار از «رقابت مخرّب» به «همکاری هدفمند» و مکمل است. بر اساس یافته‌ها، شبکه‌سازی زمانی کارآمد است که بر پایه رفع نیازهای متقابل و زنجیره‌ی تأمینِ تکمیلی استوار باشد. مصاحبه‌شونده شماره ۱۲ با نقدِ همکاری‌های غیرسازنده بیان داشت:

«شبکه زمانی معنا پیدا می‌کند که اجزای آن نیازهای یکدیگر را برطرف کنند (مانند همکاری تولیدکننده با تأمین‌کننده در یک زنجیره)؛ در حالی که صرفِ رفاقت میان دو شرکت با محصول کاملاً مشابه، لزوماً منجر به هم‌افزایی شبکه‌ای نمی‌شود.»

همچنین، «گشودگی در مراوده» به عنوان پیش‌شرط شبکه‌سازی، بر ایجاد فضای باز گفتگو و همکاری‌های خلاقانه[1] تأکید دارد. این همکاری‌ها می‌تواند از بسته‌بندی مشترک محصولات ساده تا تعاملات سطح بالای فناوری را در بر گیرد. مصاحبه‌شونده شماره ۹ در این باره اظهار داشت:

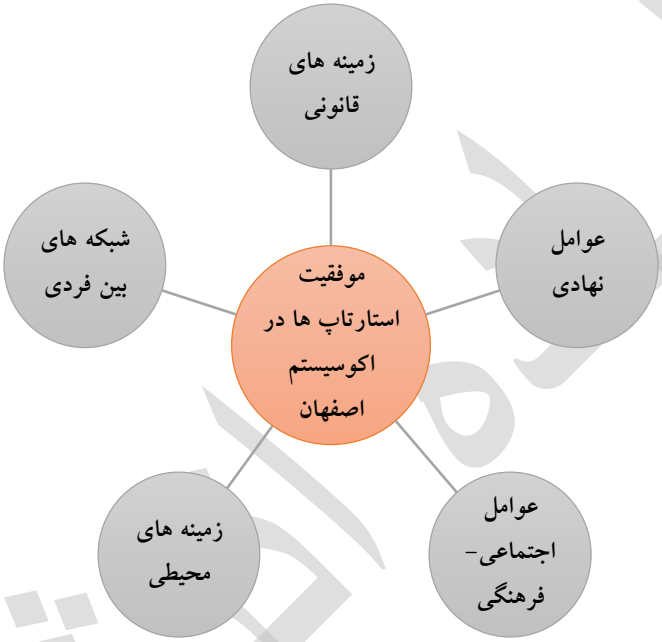
---

۱. Bundling

«استارتاپ موفق باید تعاملی چندجانبه داشته باشد؛ از ایده ساده‌ی فروش ترکیبی محصولات مکمل (مانند چسب‌زخم و بتادین) تا همکاری‌های کلان تکنولوژیک میان شرکت‌های حوزه تراشه‌های پیشرفته و هوش مصنوعی. این نوع مراوداتِ باز، نقطه عزیمتِ شبکه‌ای شدن است.»



شکل ۵. شبکه مضامین شبکه‌های بین فردی
Fig 5. The thematic network of the Interpersonal Networks



شکل ۶. شبکه مضامین فراگیر: انسجام پنج مضمون سازمان‌دهنده حول مضمون فراگیر «موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان»
Figure 6. Global Thematic Network: Coherence of the Five Organizing Themes around the Global Theme of "Startup Success in the Isfahan Ecosystem"

۲،۴. یافته‌های کمّی پژوهش (تکنیک آنتروپی شانون)

در این مرحله، به منظور تعیین وزن عینی و سنجش میزان اهمیت هر یک از عوامل، از روش آنتروپی شانون استفاده شد. این روش بر پایه بار اطلاعاتی داده‌ها عمل کرده و مشخص می‌کند کدام شاخص‌ها بیشترین قدرت تمایزدهندگی[۱] را در تبیین موفقیت استارتاپ‌ها دارند. در ادامه، ابتدا نتایج مربوط به عوامل اصلی (جدول ۳) و سپس نتایج مربوط به مؤلفه‌های خردِ هر عامل (جدول ۴) ارائه می‌گردد.

جدول ۳. وزن‌دهی عینی و رتبه بندی عوامل اصلی موفقیت استارتاپ‌ها در شهر اصفهان با روش آنتروپی شانون
Table 3. Objective Weighting and Prioritization of Main Success Factors for Startups in Isfahan using Shannon Entropy Method

رتبه	عامل اصلی	آنتروپی (E_j)	درجه انحراف (D_j)	وزن (W_j)	درصد تقریبی

۱) discriminating power

https://jed.ut.ac.ir/

۱	قانونی	۰/۴۰۷	۰/۵۹۳	۰/۴۶۲	۴۶/۲ ٪
۲	نهادی	۰/۷۰۹	۰/۲۹۱	۰/۲۲۷	۲۲/۷ ٪
۳	اجتماعی- فرهنگی	۰/۸۰۰	۰/۲۰۰	۰/۱۵۶	۱۵/۶ ٪
۴	محیطی	۰/۸۹۳	۰/۱۰۷	۰/۰۸۴	۸/۴ ٪
۵	شبکه‌های بین فردی	۰/۹۰۸	۰/۰۹۲	۰/۰۷۲	۷/۲ ٪

جدول ۴. وزن‌دهی عینی مؤلفه‌های عوامل موفقیت استارتاپ‌ها با روش آنتروپی شانون

Table 4. Objective Weighting and Prioritization of Startup Success Components using Shannon Entropy Method

ردیف	زمینه‌ها و مؤلفه‌ها		تعداد تکرار در مصاحبه	آنتروپی هر شاخص (E_j)	درجه انحراف هر شاخص (D_j)	وزن هر شاخص (W_j)	رتبه هر شاخص
۱	زمینه‌های اجتماعی- فرهنگی	پذیرش اجتماعی	۱۲	۰/۶۲۹	۰/۳۷۱	۰/۲۵۳	۳
		سامان اجتماعی	۵	۰/۳۹۹	۰/۶۰۰	۰/۴۰۹	**۱**
		سرمایه اجتماعی	۶	۰/۵۰۴	۰/۴۹۶	۰/۳۳۸	۲
۲	زمینه‌های محیطی	اکوسیستم استارتاپی	۱۳	۰/۷۶۹	۰/۲۳۰	۰/۴۷۹	۲
		عادتواره (منش) اصفهانی	۱۲	۰/۷۴۹	۰/۲۵۰	۰/۵۲۱	**۱**
۳	زمینه‌های قانونی	بسترهای حقوقی	۴	۰/۳۹۴	۰/۶۰۶	۰/۴۳۵	۲
		قوانین تخصصی استارتاپی	۴	۰/۲۱۳	۰/۷۸۷	۰/۵۶۵	**۱**
۴	زمینه‌های نهادی	دولت تسهیلگر	۵	۰/۳۹۹	۰/۶۰۰	۰/۶۷۹	**۱**
		بستر نهادی تقویت کننده	۹	۰/۷۱۶	۰/۲۸۴	۰/۳۲۱	۲
۵	شبکه‌های بین فردی	کارِ تیمی	۲۰	۰/۸۱۶	۰/۱۸۴	۰/۳۷۲	۲
		شبکه سازی	۱۲	۰/۶۸۹	۰/۳۱۰	۰/۶۲۸	**۱**

تحلیل سنتز شده (ترکیبی) داده‌های مندرج در جداول (۲) و (۳)، نتایج راهبردی زیر را برای اکوسیستم استارتاپی اصفهان ترسیم می‌کند:

۱. زمینه‌های قانونی در مقایسه با عوامل خرد: مطابق با جدول (۳)، «زمینه‌های قانونی» با وزن ۰/۴۶۲ (۴۶/۲٪) بالاترین بار اطلاعاتی را در میان مضامین سازمان‌دهنده به خود اختصاص داده و در رتبه نخست قرار گرفته است. تحلیل تفصیلی در جدول (۴) نشان می‌دهد که در درون این مقوله، «قوانین تخصصی استارتاپی» با وزن ۰/۵۶۵ بیشترین بار اطلاعاتی را دارد. این یافته بیانگر آن است که از دیدگاه خبرگان مشارکت‌کننده، مسائل حقوقی و قوانین اسناد بالادستی در ادراک آنان از عوامل مرتبط با موفقیت استارتاپ‌ها جایگاه برجسته‌ای داشته است. لازم به ذکر است وزن آنتروپی

صرفاً بیانگر میزان بار اطلاعاتی و تمایز داده‌های گردآوری‌شده است و نباید به‌معنای شدت اثر علّی یا اهمیت مدیریتی مطلق آن عامل تفسیر شود؛ همچنین با توجه به محاسبه مجزای وزن‌ها در هر مقوله، وزن‌های مؤلفه‌های خرد در دسته‌های متفاوت (جدول ۴) قابل مقایسه مستقیم با یکدیگر نیستند.

۲. نقش کاتالیزوری دولت: اگرچه عوامل نهادی در رتبه دوم از نظر وزن قرار دارند، اما مؤلفه «دولت تسهیل‌گر» با وزن ۰/۶۷۹، بالاترین بار اطلاعاتی را در این سطح به خود اختصاص داده است. این وزن را باید به‌عنوان اهمیت نسبی ادراک‌شده این مؤلفه از منظر خبرگان مشارکت‌کننده تفسیر کرد، نه به‌عنوان شدت اثر علّی. با این احتیاط، از دیدگاه خبرگان، تغییر رویکرد دولت از «مداخله‌گر» به «تسهیل‌گر» در مقایسه با سایر مؤلفه‌های بررسی‌شده، بیشترین بار اطلاعاتی را به خود اختصاص داده است. این یافته بیانگر آن است که از دیدگاه خبرگان، تغییر رویکرد دولت از نقش‌های سنتی به نقش تسهیل‌گری، از مهم‌ترین مطالبه‌های مطرح‌شده در میان مشارکت‌کنندگان بوده است.

۳. سامان اجتماعی و شبکه‌سازی در لایه‌های اجتماعی و ارتباطی: یافته‌ها نشان می‌دهد که از منظر بار اطلاعاتی، «سامان اجتماعی» با وزن ۰/۴۰۹ و «شبکه‌سازی» با وزن ۰/۶۲۸، نسبت به «پذیرش اجتماعی» و «کار تیمی» وزن بالاتری دارند. این توزیع وزن بیانگر آن است که از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، وجود نظم ساختارمند اجتماعی و توانایی ایجاد پیوندهای استراتژیک بیرونی، در ادراک آنان از عوامل مرتبط با موفقیت استارتاپ‌ها جایگاه برجسته‌تری داشته است.

۴. ویژگی‌های بومی (منش اصفهانی): یافته‌های مربوط به زمینه‌های محیطی نشان می‌دهد که «عادتواره (منش) مردم اصفهان» با وزن ۰/۵۲۱، از منظر بار اطلاعاتی بالاتر از ساختار فیزیکی اکوسیستم قرار گرفته است. این یافته بیانگر آن است که از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، موفقیت استارتاپ‌ها در این جغرافیا بیش از آنکه به امکانات کالبدی وابسته باشد، به خصلت‌های رفتاری و هوشمندی اقتصادی بومی منطقه گره خورده است.

به طور کلی، توزیع اوزان در جداول فوق نشان می‌دهد که از منظر بار اطلاعاتی، مؤلفه‌های مربوط به قوانین تخصصی و تسهیل‌گری نهادی وزن بالاتری نسبت به مؤلفه‌های سطح خرد (توسعه فردی و تیمی) دارند. این الگوی وزنی بیانگر آن است که از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، کارآفرینان اصفهانی از منش و توان فردی لازم (عادتواره) برخوردارند، اما در ادراک آنان، اصلاحات در لایه قوانین و نقش تسهیل‌گر دولت جایگاه برجسته‌تری در عوامل مرتبط با موفقیت پایدار داشته است.

۴،۳. تبیین انسجام مضامین سازمان دهنده حول مضمون فراگیر:

جدول ۵. خلاصه انسجام مضامین سازمان‌دهنده حول مضمون فراگیر

Table 5. Summary of the Coherence of the Organizing Themes around the Global Theme of "Startup Success in the Isfahan Ecosystem"

مضمون سازمان‌دهنده	نقش در تبیین مضمون فراگیر	وزن نسبی*
زمینه‌های قانونی	چارچوب حقوقی و قوانین اختصاصی به‌عنوان پیش‌شرط بیرونی فعالیت مشروع استارتاپ	۰/۴۶۲
عوامل نهادی	بستر نهادی حمایتی و نقش دولت تسهیل‌گر در کاهش عدم‌قطعیت نهادی	۰/۲۲۷
عوامل اجتماعی–فرهنگی	پذیرش اجتماعی، سرمایه اجتماعی و سامان اجتماعی به‌عنوان بستر نرم مقبولیت کارآفرینی	۰/۱۵۶
زمینه‌های محیطی	بلوغ اکوسیستم استارتاپی و منش بومی به‌عنوان بستر تاریخی–اقتصادی محلی	۰/۰۸۴
شبکه‌های بین‌فردی	شبکه‌سازی، کار تیمی عملیاتی در سطح خرد تعامل کارآفرینان	۰/۰۷۲

* وزن نسبی برگرفته از تحلیل آنتروپی شانون در بخش یافته‌های کمّی (جدول ۳) است.

جدول ۵ نشان می‌دهد که پنج مضمون سازمان‌دهنده حول مضمون فراگیر «موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان» انسجام یافته‌اند و هر یک بُعدی مکمل از این پدیده را بازنمایی می‌کنند. نتایج آنتروپی شانون به‌عنوان لایه کمّی تحلیل، توزیع نامتوازن اهمیت این ابعاد را آشکار می‌سازد؛ به‌گونه‌ای که زمینه‌های قانونی با بالاترین وزن از منظر بار اطلاعاتی و قدرت تمایز داده‌ها، در تبیین مضمون فراگیر جایگاه نخست را دارند، در حالی که شبکه‌های بین‌فردی کمترین بار اطلاعاتی را داشته و در جایگاه آخر قرار گرفته است. این ترکیب کیفی-کمّی نشان می‌دهد که موفقیت استارتاپ در بافتار اصفهان پدیده‌ای چندبُعدی است که تنها از طریق هم‌سازی سطوح نهادی، شبکه‌ای و محیطی قابل تحقق است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف واکاوی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌ها در زیست‌بوم اصفهان، به‌عنوان دومین قطب دانش‌بنیان کشور، و با تمرکز بر ضرورت عبور از رویکردهای صرفاً اقتصادی به سمت تحلیل‌های بافتاری و اجتماعی انجام شد. یافته‌های پژوهش حاضر بر اساس ادراک ۱۴ بنیان‌گذار و مدیر استارتاپ‌های فعال شهر اصفهان از عوامل مرتبط با موفقیت شکل گرفته است. وزن‌های حاصل از تکنیک آنتروپی شانون بیانگر بار اطلاعاتی و قدرت تمایز شاخص‌ها در داده‌های مصاحبه هستند و نباید مستقیماً به‌عنوان تأثیر علّی یا اهمیت بیشتر تفسیر شوند. با بهره‌گیری از راهبرد آمیخته (تحلیل مضمون در قالب شبکه مضامین و تکنیک آنتروپی شانون)، پنج مضمون سازمان‌دهنده شناسایی شد که حول مضمون فراگیر «موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان» انسجام یافته‌اند. نتایج وزن‌دهی نشان داد که زمینه‌های قانونی با وزن ۰/۴۶۲ بالاترین بار اطلاعاتی را دارند و پس از آن عوامل نهادی، اجتماعی-فرهنگی، محیطی و شبکه‌های بین‌فردی قرار می‌گیرند. در ادامه، این یافته‌ها در پرتو چارچوب نظری پژوهش و شواهد کیفی تفسیر می‌شوند.

یافته محوری پژوهش، برتری وزن زمینه‌های قانونی و نقش «دولت تسهیل‌گر»، هم با نظریه خلق فرصت (جمالی و همکاران، ۲۰۱۸) و هم با پیشینه تجربی همخوانی دارد. بر اساس نظریه خلق فرصت، در شرایط عدم‌قطعیت نایتی، فرصت‌ها از پیش وجود ندارند بلکه از طریق کنش و بازخورد ساخته می‌شوند. مصاحبه‌شونده شماره ۱۱ در این خصوص می‌گوید: «در بحث‌های اعتبارسنجی و بانکی، استارتاپ عملاً تعریف نشده است؛ در این ساختار شما یا شخص حقیقی هستید یا حقوقی و جایگاه میانه‌ای برای استارتاپ وجود ندارد.» این روایت نشان می‌دهد که ساختارهای نهادی فعلی فرآیند ساخت فرصت را مختل کرده‌اند. این یافته با نتایج بهرامی و همکاران (۲۰۲۱) و عدل‌دوست و همکاران (۱۴۰۲) مبنی بر تأثیر چالش‌های قانونی و نواقص مالکیت معنوی بر شکست استارتاپ‌ها در ایران همسو است و با دیدگاه نورث (۱۹۹۰) درباره هزینه‌های مبادله ناشی از نهادهای ناکارآمد نیز سازگار می‌باشد. مصاحبه‌شونده شماره ۵ نیز با نقد شکاف میان اسناد بالادستی و عملیات اجرایی بیان می‌کند که «مصوبه منطقه نوآوری ملی... در مرحله آیین‌نامه‌ها و بخش‌نامه‌های اجرایی متوقف می‌شود.» این امر ضرورت بازآفرینی نهادی را برجسته می‌سازد.

https://jed.ut.ac.ir/

در سطح شبکه‌ای، یافته‌های مربوط به سرمایه اجتماعی و شبکه‌سازی با نظریه هم‌آفرینی ارزش (مبینی دهکردی و همکاران، ۲۰۱۷) و پیشینه تجربی قابل تبیین است. مصاحبه‌شونده شماره ۷ تأکید می‌کند: «تعامل و گفتگو، کلید تداوم هر رابطه‌ای است... موفقیت در گرو این است که بتوانیم اختلافات را از طریق گفتگو حل کنیم.» این روایت با یافته‌های روشنی و همکاران (۱۴۰۰) و جمالی و همکاران (۲۰۱۸) درباره اهمیت سرمایه اجتماعی و اقدامات منابع انسانی در نظریه خلق فرصت همخوانی دارد. هم‌آفرینی ارزش نشان می‌دهد که موفقیت استارتاپ صرفاً محصول تلاش درونی تیم نیست، بلکه نتیجه فرآیند متقابل و رفت‌وبرگشتی با ذی‌نفعان است. با این حال، وزن نسبتاً پایین‌تر شبکه‌های بین‌فردی نشان می‌دهد که ظرفیت‌های شبکه‌ای به‌تنهایی قادر به جبران محدودیت‌های نهادی نیستند. این نتیجه با دیدگاه گرانووتر (۱۹۸۵) درباره حک‌شدگی کنش اقتصادی در روابط اجتماعی سازگار است، اما هم‌زمان هشدار می‌دهد که حک‌شدگی اجتماعی بدون بستر نهادی تسهیل‌گر، به موفقیت پایدار منجر نمی‌شود.

مضمون «منش اصفهانی» نیز در پرتو عادت‌واره بوردیو قابل فهم است. روایت‌های مصاحبه‌شوندگان درباره آینده‌نگری، صرفه‌جویی، پشتکار و تعامل مبتنی بر اعتماد محلی، نشان‌دهنده سرمایه‌های فرهنگی و اجتماعی خاصی است که می‌تواند به کنش کارآفرینانه جهت دهد. مشارکت‌کننده شماره ۲ در اهمیت آینده‌نگری می‌گوید: «برنده بازی کسی است که از سال‌ها قبل روندها را پیش‌بینی کرده و روی آن سرمایه‌گذاری کرده باشد.» مصاحبه‌شونده شماره ۷ نیز بر تاب‌آوری تأکید دارد: «کارآفرینی به روحیه تاب‌آوری و صبوری نیاز دارد.» این ویژگی‌ها با مفهوم حک‌شدگی گرانووتر و یافته‌های اشتری مهرجردی (۱۳۹۹) قابل مقایسه است، هرچند پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در اصفهان «منطق اقتصادی بومی» وزن بیشتری نسبت به زیرساخت فیزیکی دارد، قید احتیاطی پژوهش آن است که این تفسیر بر مبنای روایت ۱۴ مصاحبه‌شونده این مطالعه استوار است و باید به‌عنوان الگویی مشاهده‌شده در نمونه پژوهش نه ویژگی تعمیم‌یافته به همه کارآفرینان یا ساکنان اصفهان خوانده شود.

نوآوری اصلی پژوهش در دو محور است: نخست، ارائه نخستین اولویت‌بندی عینی عوامل موفقیت استارتاپ‌ها در اکوسیستم اصفهان با تکنیک آنتروپی شانون و گزارش شفاف منطق تشکیل ماتریس تصمیم؛ دوم، پیوند تجربی یافته‌ها با نظریه خلق فرصت و رویکرد نهادی که نشان می‌دهد در بافت نهادی ناپایدار ایران، عوامل قانونی و نهادی پیش‌شرط ساخت فرصت‌های کارآفرینانه هستند. پیامد نظری این یافته آن است که موفقیت استارتاپ‌ها بیش از قابلیت‌های درونی تیم یا شبکه‌های اجتماعی، تابع بازآفرینی نهادی است و همسو با نظریه خلق فرصت بوده و شواهد موجود در مورد نقش ساختارهای نهادی در فرآیند ساخت فرصت‌های کارآفرینانه را در بافتار اقتصادهای درحال‌گذار تقویت می‌کنند. پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون صرفاً به استخراج اوزان عینی شاخص‌ها بر مبنای پراکندگی داده‌ها پرداخته و روابط علّی را بررسی نکرده است. همچنین حجم نمونه محدود به ۱۴ مشارکت‌کننده در یک بستر جغرافیایی واحد و طرح مقطعی پژوهش، امکان تعمیم‌پذیری گسترده و ردیابی تغییرات عوامل در طول زمان را محدود می‌سازد.

بر این اساس به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود: ۱. با بهره گیری از مدل‌سازی معادله ساختاری (SEM) روابط علّی میان مضامین شناسایی شده را آزمون کنند. ۲. از سیستم‌های استنباط فازی (FIS) برای شبیه‌سازی رفتار غیرخطی

https://jed.ut.ac.ir/

عوامل و پیش‌بینی پتانسیل موفقیت در سناریوهای مختلف استفاده نمایند. ۳. مطالعات تطبیقی میان اصفهان و سایر قطب‌های استارتاپی (نظیر تهران و مشهد) و طرح‌های طولی برای ردیابی پویایی عوامل انجام دهند.

بعلاوه، با توجه به یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران استانی به‌جای تمرکز صرف بر حمایت‌های مالی مقطعی، بر ایجاد بسترهای قانونی باثبات‌تر و کاهش مداخله‌های مخل تمرکز کنند. راه‌اندازی سازوکارهای مشاوره‌ای و حقوقی تخصصی برای استارتاپ‌ها (از جمله کلینیک‌های حقوقی با رویکرد تسهیل‌گر) می‌تواند به کاهش هزینه‌های مبادله حقوقی کمک کند. همچنین تقویت پلتفرم‌های واسط برای پیوند عادت‌واره‌های اقتصادی بومی با نوآوری‌های مدرن و برنامه‌های توانمندسازی کار تیمی و یادگیری سازمانی، می‌تواند به کاهش فردمحوری در اکوسیستم کمک نماید. این پیشنهادها بر پایه ادراک خبرگان مشارکت‌کننده و وزن‌های حاصل از داده‌ها ارائه شده و نیازمند بررسی‌های تکمیلی در سطح سیاست‌گذاری است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

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

تعارض منافع

تعارض منافع در خصوص مقاله وجود ندارد.

حامی مالی

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

منابع

- اسدالله، مهسا؛ ثانوی‌فرد، رسول و حمیدی‌زاده، علی (۱۳۹۸). الگوی کسب‌وکار بانکداری الکترونیک مبتنی بر ظهور فینتک‌ها و استارتاپ‌های مالی. *مدیریت توسعهٔ فناوری*، ۷(۲)، ۱۹۵–۲۴۸. https://doi.org/10.22104/JTDM.2019.3508.2214
- اشتری مهرجردی، اباذر (۱۳۹۹). تحلیل اجتماعی زیست‌بوم استارت‌آپی ایران. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۱۳(۱)، ۱۵۱–۱۷۹. https://doi.org/10.22035/isih.2021.363
- انتظاری، یعقوب (۱۳۹۷). زیست‌بوم کارآفرینی نوآورانه: الگوی عمومی و پیام‌هایی برای ایران. *توسعهٔ کارآفرینی*، ۱۱(۱)، ۲۱–۴۰. https://doi.org/10.22059/JED.2018.255394.652556
- انتظاری، یعقوب و محجوب، حسن (۱۳۹۲). تحلیل توسعهٔ اقتصاد دانش ایران براساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴. *راهبرد فرهنگ*، ۶(۲۴)، ۶۵–۹۷. http://www.jsfc.ir/article_15140.html
- باشکوه‌اجیرلو، محمد؛ اکبری، گلثوم و ابراهیم‌زاده، مهدی (۱۴۰۳). ارائه مدل پویا برای استمرار فناوری‌های دیجیتال در کسب و کارهای نوآفرین (استارتاپ‌ها). *علوم و فنون مدیریت ارتباطات*، ۱۰(۲)، ۲۰۹–۲۳۴.

10.22091/stim.2023.9821.1997

– تاری، غفار و پرحلم، حمیدرضا (۱۳۹۹). مدل ساختاری عوامل مؤثر بر بقا و رشد استارت‌آپ‌ها در ایران. *مدیریت اجرایی*، ۱۲(۲۳)، ۳۱۵–۳۴۱. https://doi.org/10.22080/JEM.2020.17998.3096

– ترکان، رحمت اله؛ بهشتی، سید صمد و مرادی، رامین (۱۴۰۴). الزامات استارتاپی‌شدن، مطالعه‌ای با رویکرد جامعه‌شناسی اقتصادی (مورد مطالعه: مدیران استارتاپی شهر اصفهان)، *جامعه شناسی کاربردی*، ۳۶(۳)، ۵۳–۸۲. https://doi.org/10.22108/jas.2025.144469.2610

– حاتمی، عباس (۱۳۹۳). درآمدی بر عوامل افول و نوزایش جامعه‌شناسی اقتصادی. *بررسی مسائل اقتصاد ایران*، ۱(۱)، ۸۱–۱۰۷. https://economics.ihcs.ac.ir/article_1268.html

– حیدری قشلاقی، سیمین؛ محمدکاظمی، رضا و صادقی، حسین (۱۴۰۲). طراحی مدل تامین مالی خرد در پایداری کسب و کارهای نوپای کارآفرینانه در ایران (مورد مطالعه: بانک صادرات ایران). *توسعه کارآفرینی*، ۱۶(۳)، ۸۶–۹۷. doi: 10.22059/jed.2023.353785.654125

– خان‌احمدلو، رضا؛ معزز، هاشم؛ محمدی، مهدی؛ یزدانی؛ حمید و زارعی متین، حسن (۱۳۹۹). فراترکیب عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و توسعهٔ اکوسیستم نوآوری مبتنی‌بر دانشگاه. *مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی*، ۳(۳)، ۹۷–۱۳۰. https://www.magiran.com/p2198705

– روشنی، عارفه؛ رحیمی‌نیک، اعظم؛ ودادی، احمد و علیقلی، منصوره (۱۴۰۰). شناسایی پیش‌رانها و پیامدهای اجتماعی موفقیت استارتاپ‌های فینتک ایران. *سبک زندگی اسلامی با محوریت سلامت*، ۵(۴)، ۵۲۹–۵۳۸. https://www.islamiilife.com/article_186325.html

– سلام‌زاده، آیدین و تاج‌پور، مهدی (۱۳۹۹). شناسایی چالش‌های شکل‌گیری شرکت‌های نوپای رسانه‌ای در ایران. *توسعهٔ کارآفرینی*، ۱۳(۴)، ۵۶۱–۵۸۰. https://doi.org/10.22059/JED.2020.307214.653424

– سالنامه مهاجرتی ایران. (۱۴۰۱). *گزارش سالانه مهاجرت نخبگان و کارآفرینان ایرانی*. تهران: مؤسسه مطالعات مهاجرتی ایران. قابل دسترس در آدرس اینترنتی: https://istt.ir

– شهرکی‌مقدم، شایان و فارسیجانی، حسن (۱۴۰۱). شناسایی عوامل تأثیرگذار در ارتقا و رشد استارتاپ‌ها. *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۶(۲۰)، ۲۲۳۴–۲۲۴۹. https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1407

– عباسی، داود؛ مهدیه، امید و شهسواری، فاطمه (۱۴۰۲). شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت استارتاپ‌ها: مطالعه‌ای پدیدارشناسانه. *توسعهٔ کارآفرینی*، ۱۶(۴)، ۱۸۷–۲۱۴. https://doi.org/10.22059/JED.2023.359337.654193

– عدل‌دوست، حمید؛ البرزی، محمود و امین موسوی، عبداله (۱۴۰۲). بررسی عوامل مؤثر در شکست و موفقیت کسب‌وکارهای نوپا در ایران با راهبرد نظریهٔ زمینه‌ای ساخت‌گرا. *آینده‌پژوهی مدیریت*، ۳۴(۱۳۲)، ۶۳–۷۵. http://noo.rs/U7utc

– مرادی، شیوا؛ نادری، نادر و دل‌انگیزان، سهراب (۱۳۹۹). بررسی فرآیند توسعه استارت‌آپ‌های فین‌تک در ایران: با تأکید بر عوامل و موانع پیش رو. *توسعه کارآفرینی*، ۱۳(۱)، ۱۲۱–۱۴۰. doi: 10.22059/jed.2020.296930.653250

– مهدیان، یاسمن؛ عالیخانی، علی و نیکقدم حجتی، ساناز (۱۳۹۶). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل تأثیرگذار بر موفقیت استارت‌آپ‌ها. *سومین کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین در مدیریت و حسابداری*، اصفهان. https://civilica.com/doc/761360

- میگون‌پوری، محمدرضا؛ عربیون؛ ابوالقاسم؛ پوربصیر، محمدمهدی و مبینی دهکردی، علی (۱۳۹۸). طراحی اکوسیستم کارآفرینی پردیس دانشگاهی با رویکرد مدلسازی ساختاری- تفسیری. *فناوری آموزش*، ۱۳(۴)، ۹۶۹-۹۸۰. https://doi.org/10.22061/JTE.2019.3694.1921

- نورمحمدی لیاسی، مجتبی؛ شبگو منصف، سیدمحمود و میربرگ کار، سیدمظفر (۱۴۰۲). شناسایی عوامل محیطی مؤثر بر موفقیت استارت‌آپ‌های ایرانی. *مطالعات فقه اقتصادی*، ۵(۵)، ۶۵۵-۶۸۰. https://www.ensani.ir/fa/article/554874

- نورمحمدی نجف آبادی، رسول؛ سجادی، سدمجتبی و داوری، علی (۱۴۰۵). مطالعه فرآیند مواجهه با موانع رشد در کسب و کارهای نوپای دانش بنیان دانشگاهی: یک پژوهش داده بنیاد به روش گلیزری. *توسعه کارآفرینی*، ۱۹(۲)، ۳۶-۱. http//doi: 10.22059/jed.2026.402631.654592

References

- Abbasi, D., Mahdieh, O., & Shahsavari, F. (2024). Identifying factors affecting the success of startups: A phenomenological study. *Journal of Entrepreneurship Development, 16*(4), 187-214. https://doi.org/10.22059/JED.2023.359337.654193 [In Persian].

- Adldoost, H., Alborzi, M., & Mousavi, S. A. (2023). Considering success and failure factors of startups in Iran using grounded theory with Charmaz's constructive approach. *Future Study Management, 34*(132), 63-75. http://noo.rs/U7utc [In Persian].

- Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S. (2003). A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. *Journal of Business Venturing, 18*(1), 105-123. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(01)00068-4

- Asadollah, M., Sanavifard, R., & Hamidizadeh, A. (2019). Introducing a new e-banking model based on the rise of fintechs and startups (A case of a private bank in Iran). *Journal of Technology Development Management, 7*(2), 195-248. https://doi.org/10.22104/JTDM.2019.3508.2214 [In Persian].

- Ashtari-Mehrjerdi, A. (2020). An analysis of the social ecology of startups in Iran. *Interdisciplinary Studies in the Humanities, 13*(1), 151-179. https://doi.org/10.22035/ISIH.2021.363 [In Persian].

- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: An analytic tool for qualitative research. *Qualitative Research, 1*(3), 385-405. https://doi.org/10.1177/146879410100100307

- Azar, A. (2001). Extending the Shannon entropy method for data analyzing in content analysis. *Journal of Humanities*, 11(37-38), 1-18. https://ensani.ir/fa/article/264496 [In Persian].

- Bahrami, F., Kanaani, F., Turkina, E., Moin, M. S., & Shahbazi, M. (2021). Key challenges in big data startups: An exploratory study in Iran. *Interdisciplinary Journal of Management Studies, 14*(2), 273-289. https://doi.org/10.22059/IJMS.2020.303163.674082

- Bashokuh Ajirlo, M., Akbari Arbatan, G. & Ebrahimzade, M. (2024). Providing a dynamic model for the continuity of digital technologies in innovative businesses (startups). *Sciences and Techniques of Information Management, 10*(2): 209-234. https://doi.org/10.22091/stim.2023.9821.1997

- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In *The Sociology of Economic Life* (pp. 241–258). Greenwood Press. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/

- Chorev, S., & Anderson, A. R. (2006). Success in Israeli high-tech start-ups; Critical factors and process. *Technovation, 26*(2), 162-174. https://doi.org/10.1016/ J.TECHNOVATION.2005.06.014

- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into Practice, 39*(3), 124-130. https://www.jstor.org/stable/1477543Deb Nath, B., & Deb Nath, S.

https://jed.ut.ac.ir/

(2019). Prediction model of success or failure for small business in North East India. *Journal of Management, 6*(1), 197-201. https://doi.org/10.1146/annurev.soc.23.1.263

- Durda, L., & Ključnikov, A. (2019). Social networks in entrepreneurial startups development. *Economics and Sociology*, *12*(3), 192-208. doi:10.14254/2071-789X.2019/12-3/13

- Entezari, Y. (2018). Innovative entrepreneurship ecosystem: General patterns and its lessons for Iran. *Journal of Entrepreneurship Development, 11*(1), 21-40. https://doi.org/10.22059/JED.2018.255394.652556 [In Persian].

- Entezari, Y., & Mahjub, H. (2014). An analysis of development of Iran's knowledge economy based on 1404 vision. *Strategy for Culture, 6*(4), 65-97. http://www.jsfc.ir/article_15140_en.html [In Persian].

- Global Entrepreneurship Monitor. (2022/2023). Global Report.

- Global Startup Ecosystem Index. (2025). Report.

https://www.startupblink.com/startup-ecosystem/iran?page=1

https://www.startupblink.com/startups#rankings

- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, *91*(3), 481-510. https://doi.org/10.1086/228311

- Hatami, A. (2014). Renaissance of economic sociology. *Journal of Iranian Economic Issues, 1*(1), 81-107. https://economics.ihcs.ac.ir/article_1268.html?lang=en [In Persian].

- Heidari Gheshlaghi, S., Mohammadkazemi, R., & Sadeghi, H. (2023). Designing a microfinance model for the sustainability of entrepreneurial start-up businesses in Iran (case study: Saderat Bank of Iran). *Journal of Entrepreneurship Development*, *16*(3), 86-97. doi:10.22059/jed.2023.353785.654125 [In Persian].

- Hyder, S., & Lussier, R. N. (2016). Why businesses succeed or fail: A study on small businesses in Pakistan. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies, 8*(1), 82-100. https://doi.org/10.1108/JEEE-03-2015-0020

- Jamali, B., Mohammad Kazemi, R., Yadollahi Farsi, J., & Mobini Dehkordi, A. (2018). Theories of opportunity creation and effective entrepreneurial actions in opportunity creation context. *Decision Science Letters, 7*(3), 443-454. https://doi.org/10.5267/j.dsl.2018.1.003

- Jamali, N., Emami, S. M., Vatankhah, S., & Maleki, M. R. (2025). What are the challenges and barriers for the entrepreneurship ecosystem in the Iranian health system? A qualitative research. *Journal of Education and Health Promotion*, *14*(1), 1-11. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_255_24

- Khanahmadloo, R., Moazzez, H., Mohammadi, M., Yazdani, H., & Zarei-Matin, H. (2020). Meta-synthesis of factors affecting the formation and development of the university-based innovation ecosystem. *Innovation Management in Defensive Organizations*, *3*(3), 97-130. https://doi.org/10.22034/QJIMDO.2020.219552.1271 [In Persian].

- Lance, V. (2016). *Top 20 Reasons Why Startups Fail (Infographic).* USA: Forbes.

- Luc, T. T., Thanh, L. K. H., & Phung, N. T. K. (2020). Studying the successor startup enterprises: A case study of Quang Binh Province, Vietnam. *Open Journal of Business and Management*, *8*(4), 1426-1438. https://doi.org/10.4236/ojbm.2020.84091

- Mahdian, Y., Alikhani, A., & Nikghadam-Hojjati, S. (2017). Identification and ranking of factors influencing startup success. *Third National Management and Accounting Conference*, Isfahan. https://civilica.com/doc/761360 [In Persian].

- March-Chordà, I. (2004). Success factors and barriers facing the innovative start-ups and their influence upon performance over time. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, *4*(2-3), 228-247. https://doi.org/10.1504/IJEIM.2004.004758

- Marmer, M., Herrmann, B. L., Dogrultan, E., Berman, R., Eesley, C. E., & Blank, S. (2011). Startup Genome Report Extra on Premature. *Scaling Genome, 10*, 1-56 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.startupgenome.com/sites/62c58b4d00b3f50043b92724/content_entry62c58c4b00b3f50043b92770/62c59def61a37b0042c28e59/files/Startup_Genome_-_Why_Startups_Succeed.pdf?1657121771

- Meigounpoory, M. R., Arabiun, A., Poorbasir, M. M., & Mobini-Dehkordi, A. (2019). Entrepreneurial university campus ecosystem (EUCE) design with interpretive structural modelling. *Technology of Education Journal (TEJ), 13*(4), 969-980. https://doi.org/10.22061/JTE.2019.3694.1921 [In Persian].

- Mobini Dehkordi, A., Mohammad Kazemi, R., & Baghestani, B. (2017). IT-enabled value co-creation process for product design. *2017 Internet of Things Business Models, Users, and Networks*, 1-8. https://doi.org/10.1109/CTTE.2017.8260992

- Moradi, S., Naderi, N., & Delangizan, S. (2020). Analyzing fintech startups development process in Iran: *Journal of Entrepreneurship Development*, *13*(1), 121-140. https://doi.org/10.22059/jed.2020.296930.653250 [In Persian].

- Noormohammadi-Liasi, M., Shabgoo-Monsef, S. M., & Mirbargkar, S. M. (2023). Identifying environmental factors affecting the success of Iranian startups. *Strategic Studies of Jurisprudence and Law, 5*(5), 655-680. https://doi.org/10.22034/EJS.2023.416376.1553 [In Persian].

- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

- Noormohammadi Najafabadi, R., Sajjadi, S. M., & Davari, A. (2026). A study on the process of confronting growth barriers in university-based knowledge startups: A grounded theory research utilizing the Glaserian Approach. *Journal of Entrepreneurship Development*, *19*(2), 1-36. https://jed.ut.ac.ir/article_107268.html [In Persian].

- Olek, K. (2023). Startups and lean startup approach in building innovative companies creating unique market values: Theoretical considerations. *Procedia Computer Science, 225*, 3745-3753. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.370

- Pasayat, A., Bhowmick, B., & Roy, R. (September, 2023). Factors responsible for the success of a start-up: A meta-analytic approach. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1-11. https://www.researchgate.net/publication/344130966

- Prohorovs, A., Bistrova, J., & Ten, D. (2019). Startup success factors in the capital attraction stage: Founders' perspective. *Journal of East-West Business*, *25*(1), 26-51. https://doi.org/10.1080/10669868.2018.1503211

- Ramezanı, M., & Papzan, A. (2021). Investigating the causes of entrepreneurs' failure to start a greenhouse business in Isfahan Province, Iran. *Journal of Tekirdag Agricultural Faculty*, *18*(2), 187-196. https://doi.org/10.33462/jotaf.704880

- Rompho, N. (2018). Operational performance measures for startups. *Measuring Business Excellence, 22*(1), 31-41. https://doi.org/10.1108/MBE-06-2017-0028

- Roshani, A., Rahimi-Nik, A., Vedadi, A., & Aligoli, M. (2022). Fintech startup's success drivers and social consequences in Iran. *Islamic Lifestyle with a Focus on Health*, *5*(4), 529-538. https://www.islamiilife.com/article_186325_en.html [In Persian].

- Salamzadeh, A., & Kawamorita-Kesim, H. (2015). Startup companies: Life cycle and challenges. *4th International Conference on Employment, Education and Entrepreneurship (EEE), Belgrade, Serbia*. https://doi.org/10.2139/SSRN.2628861

- Salamzadeh, A., & Tajpour, M. (2021). Identification of the challenges of media startup creation in Iran. *Journal of Entrepreneurship Development*, *13*(4), 561-580. https://doi.org/

https://jed.ut.ac.ir/

10.22059/JED.2020.307214.653424 [In Persian].

- Salamzadeh, A., Arasti, Z., & Elyasi, G. M. (2017). Creation of ICT-based social start-ups in Iran: A multiple case study. *Journal of Enterprising Culture, 25*(1), 97-122. https://doi.org/10.1142/S0218495817500042

- Santisteban, J., & Mauricio, D. (2017). Systematic literature review of critical success factors of information technology startups. *Academy of Entrepreneurship Journal, 23*(2), 1-23. https://www.researchgate.net/publication/322094432

- Santisteban, J., Mauricio, D., & Cachay, O. (2021). Critical success factors for technology-based startups. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 42*(4), 397-421. https://doi.org/10.1504/IJESB.2021.114266

- Scott, W. R. (2008). *Institutions and Organizations: Ideas and Interests* (3rd ed). Sage Publications, Los Angeles, CA. https://digitalcommons.usu.edu/unf_research/55/

- Sevilla-Bernardo, J., Sanchez-Robles, B., & Herrador-Alcaide, T. C. (2022). Success factors of startups in research literature within the entrepreneurial ecosystem. *Administrative Sciences, 12*(3), 102. https://doi.org/10.3390/admsci12030102

- Shahraki-Moghaddam, S., & Farsijani, H. (2022). Identifying influential factors in the promotion and growth of startups, *New Research Approaches in Management and Accounting, 6*(20), 2234-2249. https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1407
[In Persian].

- Silva, D. S. da, Cerqueira, A., Brandão, E. (2016). *Portuguese Startups: A Success Prediction Model. FEP* (Working Paper 581). https://econpapers.repec.org/RePEc:por:fepwps:581

- Singh, S. K., & Gaur, S. S. (2018). Entrepreneurship and innovation management in emerging economies. *Management Decision, 56*(1), 2-5. https://doi.org/10.1108/MD-11-2017-1131

- Szarek, J., & Piecuch, J. (2018). The importance of startups for the construction of innovative economies. *International Entrepreneurship Review, 4*(2), 69-78. https://doi.org/10.15678/PM.2018.0402.05

- Tari, G., & Porhelm, H. R. (2020). Structural model of factors affecting survival and growth of startups in Iran. *Journal of Executive Management, 12*(23), 315-341. https://doi.org/10.22080/JEM.2020.17998.3096 [In Persian].

- Torkan, R., Beheshti, S., & Moradi, R. (2025). Requirements for becoming a startup: A study with an economic sociology approach (Case Study: Managers of Startups in Isfahan City). *Journal of Applied Sociology, 36*(3), 53-82. https://doi.org/10.22108/jas.2025.144469.2610 [In Persian].

- Wagner, J., & Sternberg, R. (2004). Start-up activities, individual characteristics, and the regional milieu: Lessons for entrepreneurship support policies from German micro data. *Annals of Regional Science, 38*, 219-240. https://doi.org/10.1007/s00168-004-0193-x

- Wimal, K., & Ajendra, S. (2023). A phenomenological exploration of technology start-up failure in Sri Lanka. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation, 19*(3), 47-86. https://doi.org/10.7341/20231932

- Yearbook of Iranian Migration. (2022). *Annual report on Iranian brain drain*. Iranian Ministry of Science, Research and Technology. https://istt.ir [In Persian].