

Identifying Success Factors of University-Based Entrepreneurship Ecosystems: A Meta-Synthesis Approach

Kamyar. Khoshnoudzadeh¹, Mahdi. Mohammadi^{2*}, Sina. Tarighi³

¹ M.Sc., Student in Technology Management, Department of Technology and Innovation Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

² Associate Professor, Department of Technology and Innovation Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

³ Assistant Professor, Department of Technology and Innovation Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

* Corresponding author email address: memohammadi@ut.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Khoshnoudzadeh, K., Mohammadi, M., & Tarighi, S. (2025). Identifying Success Factors of University-Based Entrepreneurship Ecosystems: A Meta-Synthesis Approach. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 4(4), 1-23.



© 2025 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

This study aimed to identify, synthesize, and present an integrated framework of success factors for university-based entrepreneurship ecosystems in Iran. This applied study employed a descriptive-explanatory design with a qualitative approach based on systematic review and meta-synthesis. The study population consisted of Persian and English articles and theses published between 2015 and 2025. Following searches in national and international databases, 70 initial sources were identified. After applying inclusion and exclusion criteria, removing duplicates, and conducting quality appraisal, 31 sources, including 15 English and 16 Persian studies, were selected for final analysis. The quality of the selected studies was assessed using the CASP tool and Carlsen's checklist, and inter-rater agreement was confirmed through Cohen's kappa coefficient of 0.78. Data analysis was conducted using Sandelowski's seven-step meta-synthesis model. In addition, a focus group of 7 experts was used to refine and validate the final categories. The meta-synthesis findings indicated that the success factors of university-based entrepreneurship ecosystems can be explained through five main categories: policymaking, institutional support, and governance; infrastructure and financial resources; entrepreneurial culture and education; interactions and networking; and innovation, commercialization, and the role of university actors. The findings revealed that the success of these ecosystems depends on the simultaneous interaction of institutional, structural, cultural, financial, educational, and network-based factors, and that no single factor alone can ensure ecosystem sustainability and effectiveness. The proposed framework can serve as a strategic tool for higher education policymakers, university managers, and entrepreneurship program designers to design, improve, evaluate, and strengthen university-based entrepreneurship ecosystems.

Keywords: University-based entrepreneurship ecosystem; success factors; meta-synthesis; innovation; commercialization; networking

Extended Abstract

Introduction

In the contemporary knowledge-based economy, universities are no longer limited to their traditional missions of teaching and research; rather, they are increasingly expected to act as strategic actors in innovation, economic development, technology transfer, and entrepreneurial value creation. The emergence of university-based entrepreneurship ecosystems reflects this transformation and highlights the growing role of universities as hubs that connect knowledge production, human capital development, industry collaboration, policy support, and commercialization. Entrepreneurial ecosystems are generally understood as configurations of interdependent actors, institutions, resources, norms, infrastructures, and networks that collectively support productive entrepreneurship (Isenberg, 2010; Stam, 2015; Stam & Van de Ven, 2021). Within this broader perspective, university-based entrepreneurship ecosystems represent a more specific form of entrepreneurial ecosystem in which the university functions as a central institution for generating, transferring, and commercializing knowledge (Etzkowitz, 2013; Guerrero et al., 2016; Lahikainen, 2021b).

The growing attention to university-based entrepreneurship is closely related to the expansion of the third mission of universities. While the first and second missions emphasize education and research, the third mission focuses on socioeconomic engagement, industry collaboration, regional development, and innovation-oriented impact. Entrepreneurial universities are therefore expected to support start-ups, spin-offs, technology transfer, innovation networks, and knowledge-based enterprises (Etzkowitz et al., 2008; Mascarenhas et al., 2017; Schaeffer et al., 2018). However, the development of such ecosystems is not automatic. The literature shows that the mere existence of incubators, technology transfer offices, entrepreneurial courses, or research capacities does not necessarily lead to a successful ecosystem unless these components are institutionally aligned and functionally integrated (Fuster et al., 2019; Padilla-Meléndez & del-Aguila-Obra, 2022; Siegel & Wright, 2015).

From an institutional perspective, universities operate within complex and sometimes conflicting logics. Scientific logic emphasizes academic autonomy, knowledge production, peer recognition, and publication, whereas market logic emphasizes commercialization, efficiency, industry responsiveness, and economic value creation (Bruton et al., 2010; Juusola, 2015). This tension creates both opportunities and constraints for academic entrepreneurship. Faculty members and students may engage in commercialization, patenting, and start-up creation, but their participation depends on institutional incentives, organizational culture, legitimacy, and the availability of supportive mechanisms (Besharov & Smith, 2014; Kitagawa et al., 2016; Lam, 2011). Therefore, identifying the success factors of university-based entrepreneurship ecosystems requires a multidimensional approach that captures governance, infrastructure, education, culture, networking, commercialization, and the role of academic actors.

Previous studies have highlighted different dimensions of successful entrepreneurial ecosystems. Some have emphasized supportive policy, institutional quality, governance, and legal frameworks (Al Qahtani & Sankar, 2025; Audretsch et al., 2021). Others have pointed to financial resources, technology infrastructure, university-industry collaboration, opportunity spaces, and knowledge transfer mechanisms (Ankrah & Omar, 2015; Hsieh & Kelley, 2020; Rinkinen et al., 2024). A further group of studies has focused on entrepreneurship education, student participation, experiential learning, digital entrepreneurship, and inclusive access to entrepreneurial opportunities (Belitski & Heron, 2017; O'Brien et al., 2019; Wahyudi et al., 2025; Wang et al., 2021). In addition, sustainability and inclusion have become important themes in recent

ecosystem studies, indicating that successful entrepreneurship ecosystems should not only generate economic outputs but also support social responsibility, environmental sustainability, and fair access to resources (Belz & Binder, 2017; Hameed et al., 2023; Hariram et al., 2023; Ninh & Hue, 2025).

In Iran, university-based entrepreneurship ecosystems have received increasing scholarly and policy attention, particularly due to the need for knowledge-based development, graduate employability, innovation commercialization, and stronger university-industry linkages. Domestic studies have examined components of academic entrepreneurial ecosystems, barriers to ecosystem growth, entrepreneurial university models, cultural factors, governance requirements, and technology-based academic entrepreneurship (Aliabadi et al., 2020; Alizadeh et al., 2018; Entezari, 2022; Mir et al., 2024; Mohaghar et al., 2019). Despite this growing body of research, findings remain dispersed across different contexts, sectors, methods, and conceptual frameworks. Accordingly, there is a need for an integrated and evidence-based framework that synthesizes existing knowledge and identifies the key success factors of university-based entrepreneurship ecosystems. The present study was conducted to identify, synthesize, and organize the success factors of university-based entrepreneurship ecosystems through a meta-synthesis approach and to provide a coherent conceptual framework applicable to the Iranian higher education context.

Methods and Materials

This study was applied in purpose and descriptive–explanatory in nature. A qualitative research approach was adopted, and data were collected and analyzed through systematic review and meta-synthesis. The purpose of using meta-synthesis was to integrate the findings of previous studies, extract recurring concepts, classify related factors, and develop a comprehensive framework of success factors for university-based entrepreneurship ecosystems. The meta-synthesis process followed Sandelowski’s seven-step model, including formulating the research question, conducting systematic search, selecting relevant studies, extracting findings, analyzing and synthesizing concepts, assessing study quality, and presenting the final framework.

The study population consisted of Persian and English articles, theses, and dissertations published between 2015 and 2025. Searches were conducted in international databases, including ScienceDirect, SpringerLink, Wiley Online Library, Taylor & Francis Online, Sage Journals, ProQuest Dissertations, Emerald, IEEE Xplore, PubMed, and ERIC. Persian databases such as Noormags, Civilica, SID, the Comprehensive Portal of Humanities, Ganj, and Elmnet were also searched. The main Persian and English keywords included “university-based entrepreneurship ecosystem,” “success of the entrepreneurship ecosystem,” “success factors of university-based entrepreneurship ecosystem,” “framework of university-based entrepreneurship ecosystem,” and “factors affecting the success of university-based entrepreneurial ecosystems.”

Initially, 70 studies were identified. After reviewing titles, abstracts, full texts, removing duplicate records, and applying inclusion and exclusion criteria, 31 sources were selected for final analysis, including 15 English and 16 Persian sources. The quality of selected studies was assessed using the CASP tool and Carlsen’s checklist. Two independent reviewers evaluated the sources, and disagreements were resolved by a third reviewer. Cohen’s kappa coefficient was calculated at 0.78, indicating acceptable inter-rater agreement. After coding and synthesis, a focus group consisting of 7 experts in university entrepreneurship ecosystems and entrepreneurship policy was formed to refine, validate, and improve the extracted themes and components.

Findings

The meta-synthesis process led to the extraction and organization of success factors into five main categories. The first category was policymaking, institutional support, and governance. This category included governmental and university support policies, the role of supportive institutions and governance mechanisms, financial management and resource allocation, social support mechanisms, and movement toward social and environmental sustainability. This category indicated that the success of university-based entrepreneurship ecosystems depends strongly on coordinated policy, agile governance, institutional legitimacy, and supportive decision-making structures.

The second category was infrastructure and financial resources. This category included physical, technological, and educational infrastructure; diverse financial resources and investment; technology transfer offices; patenting experience and interdisciplinary innovation; and risk-taking and sustainable innovation. The findings showed that university-based ecosystems require more than knowledge production; they also need financial instruments, technological platforms, commercialization infrastructure, and mechanisms that help transform ideas into marketable innovations.

The third category was entrepreneurial culture and education. This category included entrepreneurial culture and innovation, entrepreneurship education and skill development, entrepreneurial pedagogy and modern teaching methods, participatory and interactive learning, and student participation in entrepreneurial activities. The analysis showed that a successful ecosystem requires cultural transformation inside the university. Students and faculty members must be exposed to practical learning, experiential education, creativity, opportunity recognition, and entrepreneurial thinking.

The fourth category was interactions and networking. This category consisted of university-industry-institutional cooperation, networking and social capital, trust between university and industry, stakeholder interactions, and international collaboration. The findings indicated that university-based entrepreneurship ecosystems are network-dependent systems. Their success depends on the quality of relationships among actors, the flow of knowledge, mutual trust, shared objectives, and effective communication among universities, industries, government agencies, investors, and society.

The fifth category was innovation, commercialization, and the role of university actors. This category included support for knowledge commercialization and open innovation, accelerators and start-up support, the role of students and faculty members, idea validation and market interaction, and the civic role and social responsibility of the university. The findings showed that university actors should not be considered merely as knowledge producers. They can also act as innovators, founders, mentors, boundary spanners, and contributors to regional and social development.

Overall, the findings demonstrated that the success of university-based entrepreneurship ecosystems is not the result of a single factor. Rather, it emerges from the dynamic interaction of institutional, structural, cultural, educational, financial, network-based, and commercialization-related elements. The final framework presented in the study provides a multidimensional model for designing, improving, and evaluating university-based entrepreneurship ecosystems.

Discussion and Conclusion

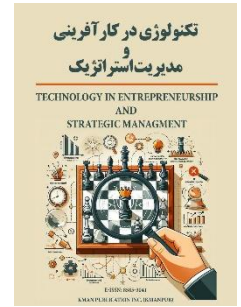
The findings of this study indicate that university-based entrepreneurship ecosystems should be understood as complex, multidimensional, and context-dependent systems. Their effectiveness depends on the integration of governance, infrastructure, financial resources, education, culture, networking, innovation, and commercialization. This means that isolated interventions, such as establishing an

incubator, offering a few entrepreneurship courses, or creating a technology transfer office, are unlikely to produce sustainable ecosystem outcomes unless they are embedded within a coherent institutional and strategic framework.

The results also suggest that universities must redefine their role in society. A successful entrepreneurial university is not only a center of teaching and research but also a platform for innovation, collaboration, start-up creation, social impact, and regional development. To achieve this role, universities need supportive policies, flexible governance structures, entrepreneurial curricula, strong industry partnerships, access to financial resources, and mechanisms for transforming academic knowledge into economic and social value.

Another important implication of the study is that ecosystem success requires balance. Universities must balance scientific values with market engagement, local development with global collaboration, commercialization with social responsibility, and innovation with sustainability. If the ecosystem focuses only on economic outputs, it may ignore inclusion, public value, and long-term sustainability. Conversely, if universities remain disconnected from market and societal needs, their knowledge production may have limited practical impact.

The proposed framework can serve as a strategic tool for higher education policymakers, university managers, entrepreneurship centers, incubators, technology transfer offices, and innovation policymakers. It can be used to diagnose weaknesses, identify development priorities, design supportive policies, allocate resources, strengthen university-industry collaboration, and evaluate ecosystem maturity. In conclusion, the study shows that the success of university-based entrepreneurship ecosystems depends on the coordinated and dynamic interaction of multiple factors, and the proposed meta-synthesis framework provides an integrated basis for strengthening entrepreneurial universities and advancing knowledge-based development.



شناسایی عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کار آفرینی دانشگاه‌پایه با رویکرد فراترکیب

کامیار خشنودزاده^۱، مهدی محمدی^{۲*}، سینا طریقی^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، گروه مدیریت تکنولوژی و نوآوری، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. دانشیار، گروه مدیریت تکنولوژی و نوآوری، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. استادیار، گروه مدیریت تکنولوژی و نوآوری، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: memohammadi@ut.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

خشنودزاده، کامیار، محمدی، مهدی، و طریقی، سینا. (۱۴۰۴). شناسایی عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کار آفرینی دانشگاه‌پایه با رویکرد فراترکیب. *تکنولوژی در کار آفرینی و مدیریت استراتژیک*، ۴(۴)، ۱-۲۳.



© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

پژوهش حاضر با هدف شناسایی، ترکیب و ارائه چارچوبی یکپارچه از عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کار آفرینی دانشگاه‌پایه در ایران انجام شد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تبیینی با رویکرد کیفی بود که با استفاده از مرور نظام‌مند و فراترکیب انجام شد. جامعه پژوهش شامل مقالات و پایان‌نامه‌های فارسی و انگلیسی منتشر شده در بازه ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ بود. پس از جست‌وجو در پایگاه‌های داخلی و خارجی، ۷۰ منبع اولیه شناسایی شد و پس از اعمال معیارهای ورود و خروج، حذف موارد تکراری و ارزیابی کیفیت، ۳۱ منبع شامل ۱۵ منبع انگلیسی و ۱۶ منبع فارسی وارد تحلیل نهایی شدند. کیفیت مطالعات با ابزار CASP و چک‌لیست کارلسن ارزیابی شد و میزان توافق ارزیابان با ضریب کاپای کوهن ۰.۷۸ تأیید گردید. تحلیل داده‌ها بر اساس مدل هفت‌مرحله‌ای سندلوسکی انجام شد و برای اصلاح و تأیید مقوله‌های نهایی، از نظر ۷ متخصص در قالب گروه کانونی استفاده شد. نتایج فراترکیب نشان داد که عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کار آفرینی دانشگاه‌پایه در پنج مقوله اصلی قابل تبیین است: سیاست‌گذاری، حمایت‌های نهادی و حکمرانی؛ زیرساخت‌ها و منابع مالی؛ فرهنگ کار آفرینی و آموزش؛ تعاملات و شبکه‌سازی؛ و نوآوری، تجاری‌سازی و نقش دانشگاهیان. یافته‌ها نشان داد موفقیت این اکوسیستم‌ها وابسته به تعامل هم‌زمان عوامل نهادی، ساختاری، فرهنگی، مالی، آموزشی و شبکه‌ای است و هیچ عامل منفردی به‌تنهایی نمی‌تواند پایداری و اثربخشی اکوسیستم را تضمین کند. چارچوب ارائه‌شده می‌تواند به‌عنوان ابزاری راهبردی برای سیاست‌گذاران آموزش عالی، مدیران دانشگاهی و طراحان برنامه‌های کار آفرینی جهت طراحی، بهبود، ارزیابی و تقویت اکوسیستم‌های کار آفرینی دانشگاه‌پایه مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌گان: اکوسیستم کار آفرینی دانشگاه‌پایه؛ عوامل موفقیت؛ فراترکیب؛ نوآوری؛ تجاری‌سازی؛ شبکه‌سازی

مقدمه

در دهه‌های اخیر، کارآفرینی به یکی از محورهای اصلی سیاستگذاری توسعه اقتصادی، اجتماعی و فناورانه تبدیل شده است و نگاه به آن از فعالیتی فردی و صرفاً اقتصادی به پدیده‌ای سیستمی، نهادی و چندبازبگیری تغییر یافته است. در این چارچوب، اکوسیستم کارآفرینی به مجموعه‌ای از بازیگران، نهادها، منابع، هنجارها، شبکه‌ها و سازوکارهایی اشاره دارد که در تعامل با یکدیگر زمینه شکل‌گیری، رشد و پایداری فعالیت‌های کارآفرینانه را فراهم می‌سازند. برخلاف رویکردهای سنتی که کارآفرینی را عمدتاً به ویژگی‌های فردی کارآفرین یا فرصت‌های بازار محدود می‌کردند، رویکرد اکوسیستمی نشان می‌دهد که موفقیت کارآفرینی حاصل هم‌افزایی میان عوامل نهادی، فرهنگی، مالی، آموزشی و شبکه‌ای است. از این منظر، کارآفرینی در خلأ شکل نمی‌گیرد، بلکه وابسته به محیطی پویا و پشتیبان است که در آن سیاست‌ها، سرمایه انسانی، منابع مالی، زیرساخت‌ها، بازار، فرهنگ و ارتباطات میان بازیگران به صورت هم‌زمان عمل می‌کنند (Isenberg, 2010; Mason & Brown, 2014; Stam, 2015; Stam & Van de Ven, 2021).

تحول مفهوم اکوسیستم کارآفرینی با تغییرات گسترده در اقتصاد دانش‌بنیان، جهانی‌شدن بازارها، پیچیدگی فناوری‌ها و افزایش نقش دانش در خلق ارزش اقتصادی پیوند خورده است. در چنین شرایطی، موفقیت فعالیت‌های کارآفرینانه دیگر صرفاً به دسترسی به سرمایه یا مهارت‌های فردی وابسته نیست، بلکه به کیفیت نهادها، میزان اعتماد اجتماعی، قابلیت شبکه‌سازی، دسترسی به دانش و توانایی تبدیل دانش به محصول، خدمت یا فناوری بستگی دارد. مطالعات جدید نشان داده‌اند که اکوسیستم‌های کارآفرینی موفق، از طریق پیوند دادن ظرفیت‌های نهادی، منابع دانشی و فرصت‌های بازار، می‌توانند به رشد منطقه‌ای، افزایش رقابت‌پذیری و توسعه پایدار کمک کنند (Audretsch et al., 2022; Hosseinzadeh et al., 2022; de Matos Martins et al., 2022; Chaudhary et al., 2021). با این حال، این اکوسیستم‌ها همواره به صورت برابر و فراگیر عمل نمی‌کنند و ممکن است برخی گروه‌ها یا بازیگران به دلیل موانع نهادی، اجتماعی یا ساختاری از مزایای آن محروم شوند (David & Terstriep, 2025; Hameed et al., 2023; Neumeyer et al., 2019). بنابراین، تحلیل عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی باید علاوه بر توجه به سازوکارهای رشد، به ابعاد شمول، پایداری و عدالت نهادی نیز توجه کند.

در ادبیات جدید کارآفرینی، مفهوم پایداری نیز جایگاه برجسته‌ای یافته است. کارآفرینی پایدار بر خلق ارزش اقتصادی همراه با مسئولیت اجتماعی و زیست‌محیطی تأکید دارد و تلاش می‌کند میان منافع اقتصادی، اجتماعی و محیطی تعادل برقرار سازد. این رویکرد نشان می‌دهد که اکوسیستم‌های کارآفرینی صرفاً نباید بر افزایش تعداد شرکت‌های نوپا یا رشد اقتصادی کوتاه‌مدت متمرکز باشند، بلکه باید توانایی ایجاد ارزش پایدار، تقویت تاب‌آوری اجتماعی و حمایت از نوآوری‌های مسئولانه را نیز داشته باشند (Belz & Binder, 2017; Hahn et al., 2014; Hariram et al., 2023; Ninh & Hue, 2025). از این منظر، اکوسیستم کارآفرینی موفق اکوسیستمی است که بتواند هم‌زمان از نوآوری، اشتغال، رشد اقتصادی، توسعه اجتماعی و پایداری زیست‌محیطی پشتیبانی کند. چنین برداشتی اهمیت شناسایی عوامل کلیدی موفقیت را افزایش می‌دهد، زیرا بدون شناخت دقیق این عوامل، سیاستگذاری‌ها ممکن است به ایجاد ساختارهای پراکنده، ناپایدار و کم‌اثر منجر شود.

در میان بازیگران مختلف اکوسیستم کارآفرینی، دانشگاه‌ها نقش ویژه‌ای دارند. دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان تنها مراکز آموزش و پژوهش نیستند، بلکه به نهادهایی تبدیل شده‌اند که در تولید نوآوری، تربیت سرمایه انسانی، توسعه فناوری، ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان و تقویت تعاملات منطقه‌ای نقش‌آفرینی می‌کنند. مفهوم دانشگاه کارآفرین و مأموریت سوم دانشگاه‌ها دقیقاً از همین تحول سرچشمه می‌گیرد؛ تحولی که طی آن دانشگاه علاوه بر آموزش و پژوهش، مسئولیت مشارکت در توسعه اقتصادی و اجتماعی را نیز بر عهده می‌گیرد (Etzkowitz,

محوری یا سازمان هاب عمل می‌کند و از طریق اتصال دانشجویان، اعضای هیئت علمی، صنعت، دولت، سرمایه‌گذاران، مراکز رشد و دفاتر انتقال فناوری، زمینه شکل‌گیری اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه را فراهم می‌سازد (Audretsch et al., 2017; Guerrero et al., 2016; Lahikainen, 2021b; Shil et al., 2020).

اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه شکلی خاص از اکوسیستم کارآفرینی است که در آن دانشگاه نقش کانونی در تولید، انتقال و تجاری‌سازی دانش دارد. در این اکوسیستم، عناصر مختلفی مانند آموزش کارآفرینی، مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها، دفاتر انتقال فناوری، شبکه‌های دانشگاه-صنعت، برنامه‌های حمایت از استارت‌آپ‌ها، سیاست‌های دانشگاهی، سرمایه‌گذاری خطرپذیر و فرهنگ نوآوری به صورت متقابل عمل می‌کنند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که شکل‌گیری چنین اکوسیستمی نیازمند قابلیت‌های نهادی، سازمانی و ارتباطی است و صرف ایجاد ساختارهایی مانند مرکز رشد یا دفتر انتقال فناوری برای موفقیت کافی نیست (Fuster et al., 2019; Padilla-Meléndez & del-Aguila-Obra, 2022; Rasmussen & Borch, 2010; Siegel & Wright, 2015). دانشگاه‌ها زمانی می‌توانند نقش مؤثری در توسعه کارآفرینی ایفا کنند که سازوکارهای رسمی و غیررسمی لازم برای شناسایی فرصت، حمایت از ایده، توسعه محصول، اعتبارسنجی بازار و تجاری‌سازی دانش را در اختیار داشته باشند (Al Qahtani & Sankar, 2025; Hsieh & Kelley, 2020; Moraes, 2024; Novela et al., 2022). یکی از بنیان‌های نظری مهم برای فهم اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه، نظریه نهادی است. این نظریه نشان می‌دهد که رفتار سازمان‌ها و کنشگران در خلأ اتفاق نمی‌افتد، بلکه تحت تأثیر قواعد، هنجارها، ارزش‌ها، انتظارات و ساختارهای مشروعیت‌بخش شکل می‌گیرد. دانشگاه‌ها به‌عنوان سازمان‌های نهادی‌شده، همواره میان منطق علمی، منطق بازار، منطق اجتماعی و منطق کارآفرینانه در حال تعامل و گاه تنش هستند. منطق علمی بر تولید و انتشار دانش، استقلال دانشگاهی و داوری علمی تأکید دارد، در حالی که منطق بازار بر بهره‌وری، تجاری‌سازی، رقابت و پاسخگویی به نیازهای اقتصادی تمرکز می‌کند (Besharov & Smith, 2014; Bruton et al., 2010; Juusola, 2015; Powell & Colyvas, 2008). در چنین وضعیتی، موفقیت اکوسیستم دانشگاه‌پایه وابسته به توان دانشگاه در مدیریت این منطق‌های چندگانه و ایجاد تعادل میان ارزش‌های علمی و الزامات اقتصادی است (Kitagawa et al., 2016; Lahikainen, 2021a; Lam, 2011; Roundy, 2017).

از سوی دیگر، ادبیات همکاری دانشگاه و صنعت نشان می‌دهد که تعامل مؤثر میان این دو حوزه یکی از مهم‌ترین پیش‌شرط‌های موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاهی است. دانشگاه‌ها از طریق تولید دانش، انجام پژوهش‌های کاربردی و تربیت نیروی انسانی متخصص، ظرفیت بالایی برای پشتیبانی از نوآوری صنعتی دارند؛ در مقابل، صنعت از طریق ارائه مسئله‌های واقعی، منابع مالی، تجربه بازار و فرصت تجاری‌سازی می‌تواند مسیر تبدیل دانش دانشگاهی به ارزش اقتصادی را تسهیل کند (Ankrah & Omar, 2015; Rinkinen et al., 2024). با این حال، تفاوت در اهداف، زبان، زمان‌بندی و نظام‌های انگیزشی دانشگاه و صنعت می‌تواند مانع همکاری مؤثر شود. از این‌رو، اعتماد متقابل، شبکه‌های پایدار، اهداف مشترک، سیاست‌های حمایتی و بازیگران واسط برای کاهش فاصله میان دانشگاه و صنعت ضروری‌اند (Belitski & Heron, 2017; O'Brien et al., 2019; Wahyudi et al., 2025; Wang et al., 2021).

در مطالعات بین‌المللی، عوامل مختلفی برای موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه شناسایی شده است. برخی پژوهش‌ها بر نقش ساختارهای رسمی مانند دفاتر انتقال فناوری، مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها و سیاست‌های حمایتی تأکید کرده‌اند؛ برخی دیگر فرهنگ کارآفرینی، یادگیری تجربی، آموزش مهارت‌محور و مشارکت دانشجویان را برجسته ساخته‌اند. همچنین گروهی از مطالعات بر اهمیت منابع مالی متنوع، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، حمایت از شرکت‌های زایشی دانشگاهی، همکاری‌های بین‌المللی و شبکه‌سازی منطقه‌ای تمرکز داشته‌اند

(Rinkinen et al., 2024; Steigertahl & Mauer, 2023; Thomsen et al., 2018; Wahyudi et al., 2025). این یافته‌ها نشان می‌دهد که موفقیت اکوسیستم دانشگاه پایه پدیده‌ای چندبعدی است و نمی‌توان آن را تنها با یک شاخص مانند تعداد استارت‌آپ‌ها، حجم سرمایه‌گذاری یا تعداد اختراعات ثبت‌شده ارزیابی کرد. در واقع، اکوسیستم موفق زمانی شکل می‌گیرد که میان سیاستگذاری، فرهنگ، منابع، زیرساخت، آموزش، شبکه‌سازی و تجاری‌سازی نوعی هم‌راستایی سیستمی برقرار شود.

در ایران نیز طی سال‌های اخیر، موضوع دانشگاه کارآفرین و اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه پایه مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. بخشی از مطالعات داخلی به شناسایی مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی، طراحی مدل‌های مفهومی و تحلیل عوامل شکل‌گیری زیست‌بوم‌های دانشگاهی پرداخته‌اند (Aliabadi et al., 2020; Alizadeh et al., 2018; Meygoonpouri et al., 2019; Mohaghar et al., 2019). برخی دیگر بر موانع رشد اکوسیستم، نقش آموزش عالی کشاورزی، حکمرانی دانشگاهی، زیرساخت‌ها، منابع مالی، فرهنگ کارآفرینی و تعامل دانشگاه با صنعت تمرکز کرده‌اند (Fallah et al., 2019; Motamedinia et al., 2021; Motamedinia et al., 2022; Vazifeh Dolatabad et al., 2022). این مطالعات نشان می‌دهند که با وجود ظرفیت‌های قابل توجه دانشگاه‌های ایران در تولید دانش و تربیت نیروی انسانی، چالش‌هایی مانند ضعف پیوند دانشگاه و صنعت، محدودیت منابع مالی، فقدان سیاست‌های هماهنگ، کمبود زیرساخت‌های حمایتی و ضعف فرهنگ کارآفرینی همچنان مانع بلوغ اکوسیستم‌های دانشگاه پایه است.

برخی پژوهش‌های ایرانی نیز ابعاد خاص‌تری از اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی را بررسی کرده‌اند. برای مثال، مطالعاتی بر الزامات توسعه اکوسیستم دانشگاه پایه، نقش فرهنگ در توسعه اکوسیستم، الگوی دانشگاه نسل چهارم، مؤلفه‌های بومی اکوسیستم و مدل‌های دانش‌محور دانشگاه کارآفرین تمرکز داشته‌اند (Entezari, 2022; Jameh Bozorgi & Meygoonpouri, 2023; Keykha & Pourkarimi, 2021; Mir et al., 2024; Nouri et al., 2021). در حوزه‌های تخصصی نیز پژوهش‌هایی درباره اکوسیستم کارآفرینی در ورزش، صنعت سنگ، آموزش عالی کشاورزی و دانشگاه‌های فنی انجام شده است که نشان می‌دهد موفقیت اکوسیستم‌ها بسته به زمینه نهادی، صنعتی و منطقه‌ای می‌تواند ابعاد متفاوتی داشته باشد (Farahmandmehr et al., 2021; Hosseinzadeh et al., 2022; Lalezari, 2022; Mosalla et al., 2022; Vazifeh Dolatabad et al., 2022). بنابراین، اگرچه ادبیات داخلی رشد قابل توجهی داشته است، اما یافته‌ها همچنان پراکنده‌اند و نیاز به یکپارچه‌سازی نظام‌مند آنها احساس می‌شود.

بررسی پیشینه نشان می‌دهد که یکی از خلأهای اصلی در حوزه اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه، نبود چارچوبی جامع و تلفیقی برای شناسایی عوامل موفقیت این اکوسیستم‌هاست. بسیاری از مطالعات موجود بر یک بُعد خاص مانند سیاستگذاری، آموزش، زیرساخت، تجاری‌سازی یا فرهنگ تمرکز کرده‌اند و کمتر پژوهشی توانسته است این ابعاد را در قالب یک چارچوب یکپارچه و چندسطحی ترکیب کند. در عین حال، تفاوت‌های نهادی، فرهنگی، اقتصادی و ساختاری میان کشورها سبب می‌شود که الگوهای وارداتی به‌تنهایی برای تحلیل شرایط ایران کافی نباشند. از این‌رو، استفاده از روش فراترکیب می‌تواند رویکردی مناسب برای گردآوری، مقایسه، تحلیل و تلفیق یافته‌های مطالعات پیشین باشد. فراترکیب با عبور از نتایج پراکنده و جزئی، امکان استخراج مضامین مشترک، شناسایی الگوهای پنهان و ارائه چارچوبی جامع‌تر از عوامل موفقیت اکوسیستم‌های دانشگاه پایه را فراهم می‌کند.

افزون بر این، توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه پایه در ایران از منظر سیاستگذاری آموزش عالی اهمیت راهبردی دارد. دانشگاه‌های کشور با چالش‌هایی مانند بیکاری دانش‌آموختگان، فاصله میان آموزش و بازار کار، کاهش منابع مالی عمومی، ضرورت تجاری‌سازی پژوهش‌ها و نیاز به مشارکت فعال در توسعه منطقه‌ای روبه‌رو هستند. در چنین شرایطی، تقویت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاهی می‌تواند به افزایش اثربخشی آموزش عالی، توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، ارتقای نوآوری، ایجاد اشتغال و بهبود پیوند دانشگاه با جامعه و صنعت کمک

کند. با این حال، تحقق این هدف نیازمند شناخت دقیق عواملی است که به موفقیت یا ناکامی این اکوسیستم‌ها منجر می‌شوند. بنابراین، طراحی یک چارچوب مفهومی مبتنی بر شواهد می‌تواند راهنمایی کاربردی برای مدیران دانشگاهی، سیاستگذاران آموزش عالی، مراکز رشد، دفاتر انتقال فناوری و سایر بازیگران اکوسیستم فراهم سازد.

از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و ترکیب نظام‌مند عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه و ارائه چارچوبی یکپارچه برای تبیین این عوامل با رویکرد فراترکیب انجام شد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر با عنوان «شناسایی عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه با رویکرد فراترکیب» با هدف ارائه چارچوبی یکپارچه از عوامل مؤثر بر موفقیت این اکوسیستم‌ها انجام شده است. تحقیق از نظر هدف، پژوهش کاربردی و از حیث ماهیت، توصیفی-تبیینی است. داده‌ها با رویکرد کیفی و از طریق مرور نظام‌مند و فراترکیب مطالعات پیشین جمع‌آوری و تحلیل شده‌اند. فرآیند فراترکیب بر اساس مدل هفت‌مرحله‌ای سندلوسکی و همکاران (۲۰۰۷) شامل تعریف سؤال پژوهش، جستجوی نظام‌مند، انتخاب مطالعات مرتبط، استخراج یافته‌ها، تحلیل و ترکیب مفاهیم، ارزیابی کیفیت مطالعات و ارائه چارچوب نهایی انجام شده است. در ادامه، جامعه مطالعاتی، معیارهای ورود و خروج مقالات، شیوه جستجو در پایگاه‌های علمی، فرآیند غربالگری، روش استخراج کدها و نحوه ترکیب و تحلیل مفاهیم، در چارچوب مراحل فراترکیب به‌صورت نظام‌مند تشریح می‌شود. همچنین، به‌منظور ارتقای اعتبار و قابلیت اعتماد یافته‌ها، سازوکارهای ارزیابی کیفیت مطالعات و کنترل سوگیری‌های احتمالی تبیین خواهد شد. در نهایت، نتایج حاصل از تحلیل و ترکیب داده‌ها در قالب یک چارچوب مفهومی یکپارچه از عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه ارائه می‌شود.

یافته‌ها

۱- گام اول؛ تنظیم سوال تحقیق

در راستای تنظیم سوال تحقیق در واقع، اولین گام برای محققان تمرکز بر این است که مطالعه شامل چه چیزی است (What) می‌باشد. در پژوهش حاضر، سوال اصلی " چگونه می‌توان با طراحی یک چارچوب مفهومی امن، یکپارچه و مدرن، زمینه موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه در ایران را فراهم ساخت؟ " مورد بررسی و تبیین قرار می‌گیرد که با در نظر داشتن پارامترهای بیان شده در جدول ۱ تنظیم می‌شوند

جدول ۱

پارامترهای تنظیم سوال تحقیق

پارامترها	تنظیم سؤال
چه چیزی (What)	چگونه می‌توان با طراحی یک چارچوب مفهومی امن، یکپارچه و مدرن، زمینه عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه در ایران را فراهم ساخت؟
چه کسی (Who)	در این پژوهش چندین پایگاه داده و موتور جستجوی مختلف مورد بررسی قرار گرفت.
چه وقت (When)	منابع، مقالات و پایان نامه‌های مطالعه شده در این پژوهش از سال ۲۰۱۵ به بعد می‌باشد چرا که عمدتاً تحقیقات انجام گرفته در این مقوله از سال مذکور به بعد بوده است.
چگونه (How)	در تحقیق حاضر از روش "تحلیل اسنادی"، تحلیل داده‌هایی که بصورت ثانویه هستند، استفاده شده است.

۲- گام دوم: شناسایی و بازیابی مقالات و مطالعات و مرور ادبیات به شکل سیستماتیک

در این پژوهش، از پایگاه‌های داده داخلی و خارجی برای جمع‌آوری منابع علمی مرتبط استفاده شده است. از مهم‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی عمومی و تخصصی مورد استفاده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

Sage Journals, Taylor & Francis Online, Wiley Online Library, SpringerLink, Science Direct
Eric, PubMed, JEEEXplore, Emerald, Proquest Dissertation

همچنین در داخل کشور هم پایگاه داده ایرانی شامل پایگاه‌های داده، نورمگز، سیویلیکا، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، پرتال جامع علوم انسانی، پایگاه گنج، علم‌نت بود. در راستای شناسایی و گردآوری داده‌های تحقیق، تحقیقات و مطالعات مختلف مورد جستجو قرار گرفت که در نتیجه این جستجو و با وارد کردن شاخص‌ها و معیارهای ورودی در حدود ۷۰ مطالعه جهت بررسی ذخیره شد. کلید واژه‌های جستجو شده در این تحقیق بصورت جدول ۲ است

جدول ۲

کلید واژه‌های جستجو شده

فارسی	انگلیسی
اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه	University-Based Entrepreneurship Ecosystem
موفقیت اکوسیستم کارآفرینی	Success of the Entrepreneurship Ecosystem
عوامل موفقیت اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه	Success Factors of University-Based Entrepreneurship Ecosystem
چارچوب اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه	Framework of University-Based Entrepreneurship Ecosystem
عوامل مؤثر بر موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه	Factors Affecting the Success of University-Based Entrepreneurial Ecosystems

۳- گام سوم: تعیین معیارهای ورود و خروج مطالعات و جستجو انتخاب مقالات اولیه

برای انتخاب منابع پژوهش، ابتدا کلیدواژه «اکوسیستم کارآفرینی» جستجو شد، اما به دلیل گستردگی و عدم تمرکز منابع، دامنه جستجو محدود به عبارت‌هایی مانند «اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه» و «عوامل موفقیت در اکوسیستم‌های دانشگاه‌محور» شد. همچنین در منابع فارسی، مترادف‌هایی مثل «زیست‌بوم کارآفرینی» استفاده شد تا پوشش جامع‌تری حاصل شود. از میان ۷۰ منبع شناسایی شده، پس از بررسی محتوا، حذف تکراری‌ها و عدم دسترسی به متن کامل، در نهایت ۳۱ منبع (۱۵ انگلیسی و ۱۶ فارسی) برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. در این مرحله، با هدف اطمینان از هم‌راستایی منابع با سؤالات تحقیق، کیفیت مطالعات کیفی منتخب با استفاده از ابزار **CASP** (مهارت‌های ارزیابی انتقادی) سنجیده شد. این چارچوب پرسش‌های ساختاریافته‌ای ارائه می‌کند که اعتبار، انسجام و قابلیت اعتماد پژوهش‌ها را بررسی می‌کند و ابعاد مختلفی مانند وضوح هدف، تناسب روش، نمونه‌گیری، گردآوری و تحلیل داده‌ها، رعایت اصول اخلاقی و ارزش کاربردی را ارزیابی می‌کند. این ارزیابی مانع ورود مطالعات ضعیف یا نامرتب به تحلیل نهایی می‌شود و کیفیت یافته‌ها را تضمین می‌کند.

در این مطالعه، برای اطمینان از کیفیت منابع و معتبر بودن یافته‌ها، مطالعات گردآوری شده با استفاده از یک چک‌لیست استاندارد که توسط کارلسن^۱ همکارانش (۲۰۰۷) ارائه شده ارزیابی شدند و تنها منابع با کیفیت قابل قبول وارد مرحله تحلیل شدند. در این مطالعه، منابع

¹. Carlsen

توسط دو ارزیاب مستقل بررسی شدند و در صورت اختلاف نظر، داوری نهایی توسط مرورگر سوم انجام شد. میزان توافق بین ارزیاب‌ها با ضریب کاپای کوهن اندازه‌گیری شد که برابر ۰.۷۸ بود و نشان‌دهنده هم‌سویی مطلوب است. در گام چهارم، مقالات انتخاب‌شده به‌طور مکرر بررسی شدند تا مفاهیم و عوامل کلیدی موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه استخراج شود. یافته‌ها در جدولی شامل اطلاعات کتابشناختی، سال انتشار، شاخص‌ها و اهداف، روش‌شناسی پژوهش و صفحات مرتبط ثبت شد.

جدول ۳

عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه

ردیف	مرجع	سال	عوامل کلیدی موفقیت اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی
۱	میر و همکاران	۱۴۰۳	مدل پارادایمی شامل ۵ خوشه: زیرساخت‌ها، تلفیق فناوری-دانش، آموزش-فرهنگ، سیاست‌گذاری، مدیریت یکپارچه
۲	جامه‌بزرگی و همکاران	۱۴۰۲	۹ فرهنگ کلیدی شامل فرهنگ سرمایه‌گذاری، سیاست‌گذاری، بازار، تحقیق و نهادسازی
۳	وظیفه دولت‌آباد و همکاران	۱۴۰۱	۹ محور شامل فرهنگ، منابع مالی، زیرساخت، قوانین دانشگاهی، فناوری، نهادهای حمایتگر، بازار، حاکمیت، اقتصاد کلان
۴	انتظاری	۱۴۰۱	تمایز بین مؤلفه‌های اکوسیستم (۴ مورد در کنترل دانشگاه) و زیست‌بوم (۴ مورد در کنترل دولت)
۵	لاله‌زاری مصلی و همکاران	۱۴۰۱	۳۸ عامل صنعت‌محور (ویژه صنعت سنگ) شامل زیرساخت، همکاری بین‌المللی، مقبولیت اجتماعی
۶	معتمدی‌نیا و همکاران	۱۴۰۰	قوانین حمایتی، جذابیت مالی، سیاست‌گذاری چابک، تمرکززدایی، جلوگیری از دخالت مستقیم دولت
۷	نوری و همکاران	۱۴۰۰	الگوی بومی دانشگاه نسل چهارم: یادگیری حل مسئله، حمایت از تیم، انطباق آموزش با بازار
۸	فرهمند و همکاران	۱۴۰۰	شناسایی ۶ عنصر کلیدی و ۵۵ خرده‌سیستم در اکوسیستم ورزش؛ تأکید بر سرمایه انسانی، تأمین مالی، فرهنگ
۹	کیخا و پورکریمی	۱۴۰۰	دسته‌بندی ۱۳‌گانه شامل پداگوژی کارآفرینی، حکمرانی، منابع انسانی، حمایت، مالیه، قانونی و فضا‌سازی رقابتی
۱۰	معتمدی‌نیا و همکاران	۱۴۰۰	شناسایی موانع اصلی: سیاستی، فرهنگی، حمایتی، بازار، انسانی، مالی - اولویت موانع انسانی
۱۱	علی‌آبادی و همکاران	۱۳۹۹	شش دسته عوامل: فرهنگی-اجتماعی، سرمایه انسانی، مالی-اقتصادی، پشتیبانی، تعاملات، شبکه‌سازی
۱۲	فلاح و همکاران	۱۳۹۸	زیرساخت فیزیکی-فناوری، فرهنگ کارآفرینی، ریسک‌پذیری، بازار، دولت، منابع انسانی، خدمات مالی و شبکه‌سازی
۱۳	محقّر و همکاران	۱۳۹۸	شاخص‌های چرخه عمر اکوسیستم، منابع، ارتباطات، نقش دانشجویان و عوامل غیردانشگاهی
۱۴	میگون‌پوری و همکاران	۱۳۹۷	فرهنگ، زیرساخت فیزیکی، مدیریت مالی، D&R، سیاست‌ها، حاکمیت منطقه‌ای، نهادهای منطقه‌ای، بازار
۱۵	علیزاده و همکاران	۱۳۹۷	مؤلفه‌ها: سیاست‌ها، موانع، ذینفعان، ارکان، راهکارهای توسعه، پیش‌نیازهای اکوسیستم
۱۶	القحطانی و سنکار ^۱	۲۰۲۵	۵ عامل: حمایت، همکاری با صنعت، ارزیابی اثر، رهبری، حمایت از تجاری‌سازی
۱۷	واهیودی ^۲ و همکاران	۲۰۲۵	سیاست‌گذاری، تأمین مالی، شتاب‌دهنده‌ها، روش آموزشی تعاملی، چارچوب‌های تطبیقی
۱۸	مورانس ^۳	۲۰۲۴	تجربه ثبت اختراع، مشارکت در برنامه‌های غیردرسی، دفاتر انتقال فناوری، همکاری بین‌رشته‌ای
۱۹	رنکین ^۴ و همکاران	۲۰۲۴	۴ فضای فرصت‌آفرینی دانشگاهی، تحریک نوآوری، انتقال دانش، سرمایه انسانی
۲۰	استایگرتال و ماور ^۵	۲۰۲۳	مدل سه‌مرحله‌ای تبدیل استعداد به کارآفرین (شناسایی، پرورش، حمایت) در نوردیک
۲۱	چادوری ^۶ و همکاران	۲۰۲۳	تعامل بازیگران (دولت، صنعت، دانشگاه)، حرکت به سمت پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی

1. Al Qahtani & Sankar

2. Wahyudi

3. Moraes

4. Rinkinen

5. Steigertahl & Mauer

6. Chaudhary

۲۲	پادیا-ملندز و دل آگیلا- اوبرا ^۱	۲۰۲۲	استراتژی‌های حمایتی دانشگاه، دفاتر انتقال فناوری، نیاز به ارزیابی عملکرد استراتژی‌ها
۲۳	حسین‌زاده و همکاران	۲۰۲۲	سه گروه سیاست کلیدی: توسعه سرمایه‌گذاری و تامین مالی، خدمات حمایتی اکوسیستم کشاورزی، بهره‌وری عوامل تولید؛ مدل قابل اعمال برای مناطق مختلف
۲۴	فرناندز و فریرا	۲۰۲۲	چهار خوشه: زمینه و همکاری، شبکه‌های تثبیت‌شده، چالش‌های اقلیت‌ها، ساختارهای رسمی؛ سه بعد: نهادی/زمینه‌ای، رابطه‌ای، سازمانی/ساختاری
۲۵	د ماتوس مارتینز ^۲ و همکاران	۲۰۲۲	عناصر فرهنگی، اجتماعی و مادی؛ شناسایی چالش‌ها و عوامل کلیدی اکوسیستم؛ چارچوب نظری برای تحلیل عملکرد و توسعه اکوسیستم
۲۶	نوولا و همکاران ^۳	۲۰۲۲	پنج عامل کلیدی موفقیت و یک عامل محدودکننده؛ عوامل داخلی و خارجی دانشگاه در تبدیل به دانشگاه کارآفرین
۲۷	وانگ ^۴ و همکاران	۲۰۲۱	فعالیت‌های فوق‌برنامه، شبکه‌ها، فرهنگ کارآفرینی، رهبری؛ فعالیت‌های فوق‌برنامه اثر مثبت بر کارآفرینی دانشجویان
۲۸	هسه و کلی ^۵	۲۰۲۰	سیاست‌های حمایتی دولت و دانشگاه، پدagoژی کارآفرینی، فرهنگ کارآفرینی، متنوع‌سازی منابع مالی، زیرساخت فیزیکی و اطلاعاتی، همکاری نهادی، اعتبارسنجی ایده و تعامل بازار
۲۹	اوبراین ^۶ و همکاران	۲۰۱۹	دسترسی برابر به آموزش کارآفرینی، تنوع فرهنگی، یادگیری مشارکتی، سازوکارهای حمایت اجتماعی، نقش مدنی دانشگاه
۳۰	تامسن و همکاران	۲۰۱۸	آموزش بزرگسالی (آندراگوژی/هیوتاگوژی)، مشارکت دانشجویان، همکاری میان‌رشته‌ای، سیاست‌های ساختاری دانشگاه، تخصیص منابع (مالی)
۳۱	بلیتسکی و هرون ^۷	۲۰۱۷	اکوسیستم آموزش کارآفرینی به‌عنوان واحد تحلیلی، همکاری دانشگاه-صنعت-دولت، عناصر تسهیل‌گر تجاری‌سازی دانش، رویکردهای نوین آموزشی و پژوهشی

گام پنجم؛ تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

هدف از روش فراترکیب، ارائه تفسیری یکپارچه و جامع از عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌محور است. در این روش، پژوهشگر با بررسی مطالعات منتخب، مضامین و مفاهیم مشترک بین آن‌ها را شناسایی کرده و آن‌ها را در دسته‌های مفهومی مشابه گروه‌بندی می‌کند. این دسته‌بندی‌ها پایه‌ای برای شکل‌دهی مدل‌ها، نظریه‌ها یا فرضیات اولیه فراهم می‌آورد. در این تحقیق، تمامی عوامل استخراج‌شده به‌عنوان کد در نظر گرفته شده و بر اساس شباهت مفهومی در قالب تم‌های کلیدی سازمان‌دهی شدند. خلاصه این تم‌ها و عوامل در جدول ۴ ارائه شده است.

1. Padilla-Meléndez & del-Aguila-Obra,
2. de Matos Martins
3. Novela
4. Wang
5. Hsieh & Kelley
6. O'Brien
7. Belitski & Heron

جدول ۴

عوامل استخراجی مرتبط با عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه

ردیف	معیار فرعی	تعداد منابع	منابع
۱	سیاست‌گذاری و حمایت‌های دولتی و دانشگاهی	۱۳+	میر و همکاران (۱۴۰۳)، معتمدی‌نیا و همکاران (۱۴۰۰)، هسه و کلی (۲۰۲۰)، پادیا-ملندز و دل آگیلا-اوبرا (۲۰۲۲)، وحیدی و همکاران (۲۰۲۵)، هایتر (۲۰۱۵)، کوهن (۲۰۱۴)، رایس (۲۰۲۱)، معتمدی‌نیا و همکاران (۱۴۰۰)، جامه‌بزرگی و همکاران (۱۴۰۲)، استایگرتال و ماور (۲۰۲۳)، رنکنین و همکاران (۲۰۲۴)
۲	زیرساخت‌ها (فیزیکی، فناوری، آموزشی)	۱۰+	میر و همکاران (۱۴۰۳)، فلاح و همکاران (۱۳۹۸)، میگون‌پوری و همکاران (۱۳۹۷)، هسه و کلی (۲۰۲۰)، رایس (۲۰۱۹)، لاله‌زاری مصلی و همکاران (۱۴۰۱)، اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، بلیتسکی و هرون (۲۰۱۷)، نوری و همکاران (۱۴۰۰)
۳	منابع مالی و سرمایه‌گذاری متنوع	۹+	معتمدی‌نیا و همکاران (۱۴۰۰)، فلاح و همکاران (۱۳۹۸)، هسه و کلی (۲۰۲۰)، هایتر (۲۰۱۵)، رایس (۲۰۲۱)، وحیدی و همکاران (۲۰۲۵)، علی‌آبادی و همکاران (۱۳۹۹)، استایگرتال و ماور (۲۰۲۳)، معتمدی‌نیا و همکاران (۱۴۰۰)
۴	فرهنگ کارآفرینی و نوآوری	۸+	جامه‌بزرگی و همکاران (۱۴۰۲)، هسه و کلی (۲۰۲۰)، فرمند و همکاران (۱۴۰۰)، هایتر (۲۰۱۵)، کوهن (۲۰۱۴)، اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، نوری و همکاران (۱۴۰۰)، پادیا-ملندز و دل آگیلا-اوبرا (۲۰۲۲)
۵	تعامل و همکاری دانشگاه با صنعت و نهادها	۷+	میر و همکاران (۱۴۰۳)، بلیتسکی و هرون (۲۰۱۷)، کوهن (۲۰۱۴)، هایتر (۲۰۱۵)، رایس (۲۰۱۹)، وحیدی و همکاران (۲۰۲۵)، استایگرتال و ماور (۲۰۲۳)
۶	شبکه‌سازی و سرمایه اجتماعی	۶+	علی‌آبادی و همکاران (۱۳۹۹)، کوهن (۲۰۱۴)، هایتر (۲۰۱۵)، رند اروپا (۲۰۲۰)، استایگرتال و ماور (۲۰۲۳)، نوری و همکاران (۱۴۰۰)
۷	آموزش کارآفرینی و توسعه مهارت‌ها	۶+	تامسن و همکاران (۲۰۱۸)، هسه و کلی (۲۰۲۰)، اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، هایتر (۲۰۱۵)، رنکنین و همکاران (۲۰۲۴)، نوری و همکاران (۱۴۰۰)
۸	نقش دانشجویان و اساتید	۵+	محقر و همکاران (۱۳۹۸)، تامسن و همکاران (۲۰۱۸)، هایتر (۲۰۱۵)، رایس (۲۰۲۱)، رنکنین و همکاران (۲۰۲۴)
۹	حمایت از تجاری‌سازی دانش و نوآوری باز	۴+	بلیتسکی و هرون (۲۰۱۷)، هسه و کلی (۲۰۲۰)، چسبرو (۲۰۰۳)، پادیا-ملندز و دل آگیلا-اوبرا (۲۰۲۲)
۱۰	شتاب‌دهنده‌ها و حمایت از استارت‌آپ‌ها	۴+	وحیدی و همکاران (۲۰۲۵)، بلیتسکی و هرون (۲۰۱۷)، رایس (۲۰۲۱)، هایتر (۲۰۱۵)
۱۱	همکاری‌های بین‌المللی	۴+	لاله‌زاری مصلی و همکاران (۱۴۰۱)، بلیتسکی و هرون (۲۰۱۷)، رنکنین و همکاران (۲۰۲۴)، کوهن (۲۰۱۴)
۱۲	پداگوژی کارآفرینی و روش‌های آموزشی نوین	۴+	هسه و کلی (۲۰۲۰)، تامسن و همکاران (۲۰۱۸)، اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، هایتر (۲۰۱۵)
۱۳	مدیریت مالی و تخصیص منابع	۴+	میگون‌پوری و همکاران (۱۳۹۷)، معتمدی‌نیا و همکاران (۱۴۰۰)، نوری و همکاران (۱۴۰۰)، فلاح و همکاران (۱۳۹۸)
۱۴	ریسک‌پذیری و نوآوری پایدار	۳+	فلاح و همکاران (۱۳۹۸)، ناشناس (۲۰۲۳)، کوهن (۲۰۱۴)
۱۵	اعتماد بین دانشگاه و صنعت	۳+	فلاح و همکاران (۱۳۹۸)، کوهن (۲۰۱۴)، رند اروپا (۲۰۲۰)
۱۶	نقش نهادهای حمایتی و حکمرانی	۳+	وظیفه دولت‌آباد و همکاران (۱۴۰۱)، میگون‌پوری و همکاران (۱۳۹۷)، استایگرتال و ماور (۲۰۲۳)
۱۷	مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های کارآفرینی	۳+	محقر و همکاران (۱۳۹۸)، تامسن و همکاران (۲۰۱۸)، رایس (۲۰۲۱)
۱۸	زیرساخت‌های آموزشی و پژوهشی	۳+	اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، تامسن و همکاران (۲۰۱۸)، رنکنین و همکاران (۲۰۲۴)
۱۹	اعتبارسنجی ایده‌ها و تعامل با بازار	۳+	هسه و کلی (۲۰۲۰)، بلیتسکی و هرون (۲۰۱۷)، رایس (۲۰۲۱)
۲۰	سازوکارهای حمایت اجتماعی	۳+	اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، جامه‌بزرگی و همکاران (۱۴۰۲)، هایتر (۲۰۱۵)
۲۱	حرکت به سمت پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی	۳+	ناشناس (۲۰۲۳)، کوهن (۲۰۱۴)، رند اروپا (۲۰۲۰)
۲۲	یادگیری مشارکتی و تعاملی	۳+	اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، وحیدی و همکاران (۲۰۲۵)، تامسن و همکاران (۲۰۱۸)
۲۳	نقش مدنی دانشگاه و مسئولیت اجتماعی	۳+	اوبراین و همکاران (۲۰۱۹)، کوهن (۲۰۱۴)، هایتر (۲۰۱۵)
۲۴	دفاتر انتقال فناوری	۳+	مورائس (۲۰۲۴)، پادیا-ملندز و دل آگیلا-اوبرا (۲۰۲۲)، بلیتسکی و هرون (۲۰۱۷)
۲۵	تجربه ثبت اختراع و نوآوری میان‌رشته‌ای	۳+	مورائس (۲۰۲۴)، رنکنین و همکاران (۲۰۲۴)، تامسن و همکاران (۲۰۱۸)

در ادامه بعد از استخراج کدها این کدها در یک دسته مرتبط قرار گرفتند به عبارتی در ادامه به بررسی کدهای که در یک موضوع (تم)

قرار گرفتند پرداخته می شود

جدول ۵

تمها و کدهای مربوط به هر تم

معیار اصلی	معیارهای فرعی (جزئی تر)
سیاست گذاری، حمایت های	سیاست گذاری و حمایت های دولتی و دانشگاهی - نقش نهادهای حمایتی و حکمرانی - مدیریت مالی و تخصیص منابع -
نهادی و حکمرانی	سازوکارهای حمایت اجتماعی - حرکت به سمت پایداری زیست محیطی و اجتماعی
زیرساخت ها و منابع مالی	زیرساخت ها (فیزیکی، فناوری، آموزشی) - منابع مالی و سرمایه گذاری متنوع - دفاتر انتقال فناوری - تجربه ثبت اختراع و نوآوری میان رشته ای - ریسک پذیری و نوآوری پایدار
فرهنگ کارآفرینی و آموزش	فرهنگ کارآفرینی و نوآوری - آموزش کارآفرینی و توسعه مهارت ها - پداگوژی کارآفرینی و روش های آموزشی نوین - یادگیری مشارکتی و تعاملی - مشارکت دانشجویان در فعالیتهای کارآفرینی
تعاملات و شبکه سازی	تعامل و همکاری دانشگاه با صنعت و نهادها - شبکه سازی و سرمایه اجتماعی - اعتماد بین دانشگاه و صنعت - تعاملات ذی نفعان - همکاری های بین المللی
نوآوری، تجاری سازی و نقش دانشگاهیان	حمایت از تجاری سازی دانش و نوآوری باز - شتاب دهنده ها و حمایت از استارت آپ ها - نقش دانشجویان و اساتید - اعتبارسنجی ایده ها و تعامل با بازار - نقش مدنی دانشگاه و مسئولیت اجتماعی

گام هفتم: ارائه یافته ها

در این مرحله از روش فراترکیب، یافته های استخراج شده از مراحل پیشین به صورت نظام مند ارائه می گردند. چکیده ای از گروه بندی

عوامل و زیرعواملها در جدول ۶ درج شده است.

جدول ۶

طبقه بندی تمها و کدها مربوط به هر تم

معیار اصلی	معیارهای فرعی (جزئی تر)
سیاست گذاری، حمایت های	سیاست گذاری و حمایت های دولتی و دانشگاهی - نقش نهادهای حمایتی و حکمرانی - مدیریت مالی و تخصیص منابع -
نهادی و حکمرانی	سازوکارهای حمایت اجتماعی - حرکت به سمت پایداری زیست محیطی و اجتماعی
زیرساخت ها و منابع مالی	زیرساخت ها (فیزیکی، فناوری، آموزشی) - منابع مالی و سرمایه گذاری متنوع - دفاتر انتقال فناوری - تجربه ثبت اختراع و نوآوری میان رشته ای - ریسک پذیری و نوآوری پایدار
فرهنگ کارآفرینی و آموزش	فرهنگ کارآفرینی و نوآوری - آموزش کارآفرینی و توسعه مهارت ها - پداگوژی کارآفرینی و روش های آموزشی نوین - یادگیری مشارکتی و تعاملی - مشارکت دانشجویان در فعالیتهای کارآفرینی
تعاملات و شبکه سازی	تعامل و همکاری دانشگاه با صنعت و نهادها - شبکه سازی و سرمایه اجتماعی - اعتماد بین دانشگاه و صنعت - تعاملات ذی نفعان - همکاری های بین المللی
نوآوری، تجاری سازی و نقش دانشگاهیان	حمایت از تجاری سازی دانش و نوآوری باز - شتاب دهنده ها و حمایت از استارت آپ ها - نقش دانشجویان و اساتید - اعتبارسنجی ایده ها و تعامل با بازار - نقش مدنی دانشگاه و مسئولیت اجتماعی

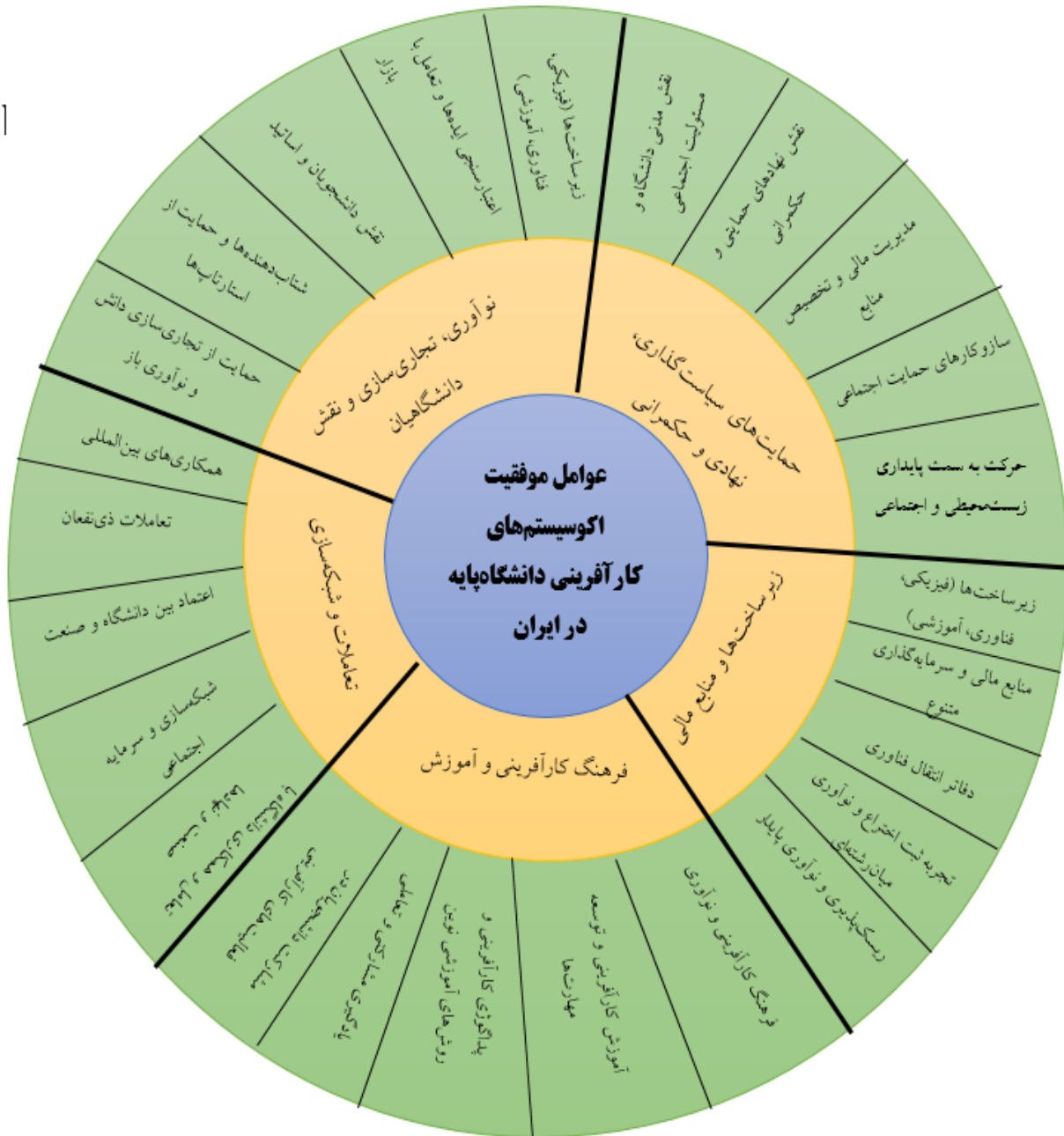
برای تأیید و بهبود محرکها و مؤلفه های استخراج شده از فراترکیب، یک گروه کانونی متشکل از ۷ نفر متخصص در حوزه

اکوسیستم های کارآفرینی دانشگاه محور و سیاست گذاری کارآفرینی تشکیل شد. اعضای گروه دارای پیشینه حرفه ای و پژوهشی مرتبط بودند و

در دو جلسه تخصصی با حضور پژوهشگران شرکت کردند. جلسات ضبط و پیاده‌سازی شد و داده‌ها با رعایت محرمانگی تحلیل گردید. در فرآیند تحلیل، دسته‌بندی‌ها بازبینی و برخی مفاهیم اصلاح شدند تا با ماهیت اکوسیستم‌های دانشگاهی و عوامل موفقیت هماهنگ‌تر شوند. در نهایت، پنج مقوله اصلی به‌عنوان تم‌های اصلی تحقیق شکل گرفتند که هر یک شامل مؤلفه‌ها و شاخص‌های مرتبط است.

شکل ۱

مدل نهایی تحقیق



بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه در پنج مقوله اصلی شامل سیاست‌گذاری، حمایت‌های نهادی و حکمرانی، زیرساخت‌ها و منابع مالی، فرهنگ کارآفرینی و آموزش، تعاملات و شبکه‌سازی، و نوآوری، تجاری‌سازی و نقش دانشگاهیان قابل طبقه‌بندی است. این نتیجه نشان می‌دهد که موفقیت اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی پدیده‌ای تک‌عاملی نیست، بلکه حاصل هم‌افزایی میان مجموعه‌ای از عناصر نهادی، ساختاری، فرهنگی، مالی، آموزشی و ارتباطی است. به بیان دیگر، دانشگاه کارآفرین زمانی می‌تواند به بازیگری مؤثر در توسعه نوآوری و اقتصاد دانش‌بنیان تبدیل شود که در درون یک نظام حمایتی چندسطحی قرار گیرد و ارتباط آن با دولت، صنعت، سرمایه‌گذاران، جامعه و بازیگران نوآور به‌صورت منسجم سامان یابد. این برداشت با رویکرد اکوسیستمی در ادبیات کارآفرینی همخوان است که کارآفرینی را پیامد تعامل میان بازیگران، منابع، نهادها و شرایط محیطی می‌داند و بر این نکته تأکید دارد که موفقیت اکوسیستم‌ها از هم‌راستایی اجزای مختلف حاصل می‌شود، نه از تقویت منفرد یک مؤلفه (Isenberg, 2010; Stam, 2015; Stam & Van de Ven, 2021). همچنین، چارچوب نهایی مقاله و نمودار مدل در فایل پژوهش نشان می‌دهد که این پنج مقوله در مرکز عوامل موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه در ایران قرار گرفته‌اند.

نخستین یافته پژوهش بر اهمیت سیاست‌گذاری، حمایت‌های نهادی و حکمرانی در موفقیت اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه تأکید داشت. این یافته نشان می‌دهد که بدون وجود سیاست‌های روشن، قوانین پشتیبان، حکمرانی چابک، نهادهای حمایتی و سازوکارهای هماهنگ‌کننده، ظرفیت‌های دانشگاهی برای کارآفرینی به‌طور کامل فعال نمی‌شود. در واقع، دانشگاه‌ها برای تبدیل شدن به کانون نوآوری نیازمند چارچوب‌های نهادی هستند که هم استقلال و انعطاف‌پذیری لازم را برای تصمیم‌گیری فراهم کنند و هم ارتباط آنان را با بازار و جامعه مشروعیت بخشند. این نتیجه با نظریه نهادی همسو است؛ زیرا این نظریه بیان می‌کند که رفتار سازمان‌ها و کنشگران در بستر قواعد، هنجارها، ساختارهای مشروعیت‌بخش و فشارهای نهادی شکل می‌گیرد (Bruton et al., 2010; Powell & Colyvas, 2008). همچنین، پژوهش‌های مربوط به دانشگاه کارآفرین نشان داده‌اند که مأموریت سوم دانشگاه‌ها زمانی تحقق می‌یابد که سیاست‌های دانشگاهی و دولتی، مسیر تعامل اقتصادی و اجتماعی دانشگاه را تسهیل کنند (Etzkowitz, 2013; Etzkowitz et al., 2008; Kitagawa et al., 2016). همسویی این یافته با مطالعات داخلی نیز آشکار است؛ زیرا پژوهش‌های انجام‌شده در ایران بر نقش سیاست‌گذاری، حمایت نهادی، حکمرانی دانشگاهی، قوانین دانشگاهی و حمایت دولت در شکل‌گیری و توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه‌پایه تأکید کرده‌اند (Entezari, 2022; Mir et al., 2024; Motamedinia et al., 2022; Vazifeh Dolatabad et al., 2022).

دومین مقوله استخراج‌شده، زیرساخت‌ها و منابع مالی بود. این یافته نشان داد که موفقیت اکوسیستم دانشگاه‌پایه نیازمند زیرساخت‌های فیزیکی، فناوریانه، آموزشی و پژوهشی، دسترسی به منابع مالی متنوع، سازوکارهای سرمایه‌گذاری، دفاتر انتقال فناوری، حمایت از ثبت اختراع و ظرفیت‌های لازم برای نوآوری میان‌رشته‌ای است. اهمیت این مقوله از آن جهت است که بسیاری از ایده‌های دانشگاهی در مرحله تبدیل به محصول، خدمت یا کسب‌وکار با شکاف جدی مواجه می‌شوند؛ شکافی که عمدتاً ناشی از نبود منابع مالی، ضعف زیرساخت تجاری‌سازی، کمبود مشاوره تخصصی و نبود حمایت نهادی پایدار است. مطالعات پیشین نیز نشان داده‌اند که اکوسیستم‌های دانشگاهی موفق علاوه بر تولید دانش، باید بتوانند منابع لازم برای انتقال دانش به بازار را فراهم سازند (Fuster et al., 2019; Padilla-Meléndez & del-Aguila-Obra, 2022; Siegel & Wright, 2015). در همین راستا، پژوهش‌های بین‌المللی بر نقش مراکز رشد، شرکت‌های زایشی دانشگاهی، دفاتر انتقال فناوری، زیرساخت‌های نوآوری و منابع سرمایه‌گذاری در توسعه اکوسیستم‌های دانشگاه‌محور تأکید کرده‌اند (Al

منابع مالی، زیرساخت فناوریانه، امکانات حمایتی، ساختارهای دانشگاهی و مدیریت منابع از الزامات اصلی توسعه اکوسیستم کارآفرینی معرفی شده‌اند (Aliabadi et al., 2020; Fallah et al., 2019; Lalezari Mosalla et al., 2022; Meygoonpouri et al., 2019).

سومین یافته پژوهش بر فرهنگ کارآفرینی و آموزش تأکید داشت. بر اساس نتایج، آموزش کارآفرینی، توسعه مهارت‌ها، روش‌های آموزشی نوین، یادگیری مشارکتی، مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های کارآفرینانه و شکل‌گیری فرهنگ نوآوری از عناصر اساسی موفقیت اکوسیستم دانشگاهی هستند. این یافته نشان می‌دهد که کارآفرینی دانشگاهی صرفاً با ایجاد ساختارهای اداری و حمایتی محقق نمی‌شود، بلکه باید در سطح نگرش‌ها، ارزش‌ها، برنامه‌های درسی، شیوه‌های یادگیری و تجربه زیسته دانشجویان و اعضای هیئت علمی نهادینه شود. اگر فرهنگ دانشگاهی همچنان بر آموزش نظری، ارزیابی سنتی و فاصله از بازار کار متمرکز باشد، حتی وجود زیرساخت‌های رسمی نیز نمی‌تواند به شکل‌گیری اکوسیستم پویا منجر شود. این نتیجه با پژوهش‌هایی همسو است که آموزش کارآفرینی، یادگیری تجربی، یادگیری مشارکتی، پداگوژی نوین و مشارکت دانشجویان را از مؤلفه‌های کلیدی اکوسیستم‌های دانشگاهی می‌دانند (Belitski & Heron, 2017; O'Brien et al., 2019; Thomsen et al., 2018; Wang et al., 2021). در ادبیات داخلی نیز فرهنگ کارآفرینی، آموزش مهارت‌محور، دانشگاه نسل چهارم، پداگوژی کارآفرینی و بازطراحی محیط یادگیری به‌عنوان پیش‌نیازهای توسعه اکوسیستم دانشگاهی مطرح شده‌اند (Alizadeh et al., 2021; Nouri et al., 2021; Keykha & Pourkarimi, 2021; Jameh Bozorgi & Meygoonpouri, 2023). بنابراین، یافته پژوهش حاضر تأیید می‌کند که اکوسیستم دانشگاه‌پایه بدون تحول فرهنگی و آموزشی نمی‌تواند به بلوغ برسد.

چهارمین مقوله شناسایی‌شده، تعاملات و شبکه‌سازی بود. این یافته نشان داد که همکاری دانشگاه با صنعت، شبکه‌سازی، سرمایه اجتماعی، اعتماد میان دانشگاه و صنعت، تعامل ذی‌نفعان و همکاری‌های بین‌المللی نقش مهمی در موفقیت اکوسیستم دارند. از منظر تحلیلی، اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی زمانی معنا پیدا می‌کند که دانشگاه از یک سازمان بسته و درون‌گرا به بازیگری شبکه‌ای تبدیل شود. در این وضعیت، جریان دانش میان دانشگاه، صنعت، دولت، بازار و جامعه برقرار می‌شود و امکان تبدیل ایده‌های علمی به نوآوری‌های کاربردی افزایش می‌یابد. این نتیجه با مدل ماریچ سگانه دانشگاه، صنعت، دولت، بازار و جامعه همسو است که نوآوری را حاصل تعامل میان این سه نهاد می‌داند (Etzkowitz, 2013). همچنین، مطالعات همکاری دانشگاه و صنعت نشان داده‌اند که اعتماد، اهداف مشترک، سازوکارهای ارتباطی و بازیگران واسط برای موفقیت همکاری‌ها ضروری هستند (Ankrah & Omar, 2015; Audretsch et al., 2017; Rinkinen et al., 2024). از سوی دیگر، پژوهش‌های اکوسیستمی نشان می‌دهند که سرمایه اجتماعی، تراکم شبکه‌ها و کیفیت روابط نهادی، توان اکوسیستم را برای خلق فرصت و حمایت از کارآفرینان افزایش می‌دهد (Audretsch et al., 2021; Mason & Brown, 2014). مطالعات داخلی نیز تعامل دانشگاه با صنعت، شبکه‌سازی و ارتباط با ذی‌نفعان را از عناصر اصلی شکل‌گیری اکوسیستم دانشگاهی دانسته‌اند (Farahmandmehr et al., 2021; Mohaghar et al., 2019; Motamedinia et al., 2021).

پنجمین یافته پژوهش به نوآوری، تجاری‌سازی و نقش دانشگاهیان مربوط بود. این یافته بیانگر آن است که اکوسیستم دانشگاه‌پایه باید بتواند از ایده تا بازار را پشتیبانی کند و در این مسیر، دانشجویان، اعضای هیئت علمی، شرکت‌های نوپا، شتاب‌دهنده‌ها، دفاتر انتقال فناوری و سازوکارهای اعتبارسنجی ایده نقش مهمی دارند. بر اساس این یافته، دانشگاهیان فقط تولیدکنندگان دانش نیستند، بلکه می‌توانند کارآفرین، مشاور، مخترع، بنیان‌گذار شرکت دانش‌بنیان یا بازیگر مرزی میان علم و بازار باشند. این نتیجه با پژوهش‌هایی همخوان است که انگیزه‌ها و نقش‌های مختلف اعضای هیئت علمی در تجاری‌سازی دانش را توضیح داده‌اند و نشان داده‌اند که مشارکت دانشگاهیان در کارآفرینی به ترکیبی از انگیزه علمی، اقتصادی و هویتی وابسته است (Lam, 2011). همچنین، مطالعات دانشگاه کارآفرین نشان داده‌اند که شرکت‌های زایشی،

تجاری سازی فناوری، همکاری های پژوهشی کاربردی و حمایت از نوآوری باز از مسیرهای اصلی نقش آفرینی دانشگاه در توسعه اقتصادی هستند (Fuster et al., 2019; Guerrero et al., 2016; Mascarenhas et al., 2017). در پژوهش های جدید نیز حمایت از استارت آپ های دانشجویی، اکوسیستم دیجیتال کارآفرینی دانشگاهی و مسیرهای کارآفرینی علمی به عنوان عناصر کلیدی مطرح شده اند (Morales, 2024; Wahyudi et al., 2025). بنابراین، یافته حاضر نشان می دهد که موفقیت اکوسیستم دانشگاهی وابسته به آن است که دانشگاه بتواند میان تولید دانش، اعتبارسنجی ایده، حمایت از نوآوری و تجاری سازی پیوند عملیاتی برقرار کند.

در سطحی کلان تر، یافته های پژوهش حاضر نشان می دهد که اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه پایه باید با ملاحظات پایداری، شمول اجتماعی و توسعه منطقه ای نیز پیوند بخورد. این موضوع از آن جهت اهمیت دارد که کارآفرینی دانشگاهی نباید صرفاً به تولید شرکت های نوپا یا کسب درآمد برای دانشگاه محدود شود، بلکه باید به حل مسائل جامعه، اشتغال پذیری دانش آموختگان، توسعه نوآوری مسئولانه و کاهش شکاف های اجتماعی کمک کند. این نتیجه با ادبیات کارآفرینی پایدار همسو است که بر هم زمانی ارزش اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی تأکید دارد (Belz & Binder, 2017; Chaudhary et al., 2023; Hariram et al., 2023; Ninh & Hue, 2025). همچنین، مطالعات مربوط به اکوسیستم های فراگیر نشان می دهد که اگر دسترسی به منابع، شبکه ها و فرصت ها محدود به گروه های خاص باشد، اکوسیستم نمی تواند پایداری و عدالت نهادی لازم را به دست آورد (David & Terstriep, 2025; Hameed et al., 2023; Neumeyer et al., 2019). بنابراین، چارچوب پیشنهادی پژوهش حاضر زمانی می تواند کارآمد باشد که علاوه بر تأکید بر رشد و تجاری سازی، به شمول، عدالت، مسئولیت اجتماعی و پایداری نیز توجه کند.

در مجموع، نتایج این پژوهش با بخش قابل توجهی از ادبیات داخلی و خارجی همسویی دارد و نشان می دهد که اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه پایه نظامی چندبعدی، چندبازبگری و وابسته به زمینه است. سیاست گذاری و حکمرانی مسیر حرکت اکوسیستم را تعیین می کند؛ زیرساخت و منابع مالی امکان تحقق ایده ها را فراهم می سازد؛ فرهنگ و آموزش نگرش و توانمندی کنشگران را شکل می دهد؛ تعاملات و شبکه سازی جریان دانش و اعتماد را تقویت می کند؛ و نوآوری و تجاری سازی، خروجی های ملموس اکوسیستم را به توسعه اقتصادی و اجتماعی پیوند می زند. از این منظر، ضعف هر یک از این ابعاد می تواند کارکرد کل اکوسیستم را مختل کند. بنابراین، توسعه اکوسیستم های کارآفرینی دانشگاه پایه در ایران نیازمند نگاه سیستمی، هماهنگی نهادی، سیاست گذاری پایدار و بازطراحی نقش دانشگاه در ارتباط با صنعت، دولت و جامعه است. چارچوب ارائه شده در این پژوهش می تواند مبنایی برای تحلیل وضعیت موجود، شناسایی شکاف ها، تدوین سیاست های حمایتی و طراحی مداخله های هدفمند در دانشگاه ها باشد.

پژوهش حاضر با وجود بهره گیری از رویکرد نظام مند فراترکیب، با محدودیت هایی همراه بود. نخست اینکه داده های پژوهش مبتنی بر مطالعات منتشر شده بود و بنابراین احتمال دارد بخشی از تجربیات عملی، گزارش های سازمانی، اسناد سیاستی منتشر نشده یا تجربه های زیسته مدیران و کارآفرینان دانشگاهی در تحلیل وارد نشده باشد. دوم اینکه مطالعات بررسی شده از زمینه های نهادی، اقتصادی، فرهنگی و دانشگاهی متفاوتی برخوردار بودند و این تفاوت ها می تواند بر قابلیت تعمیم کامل چارچوب پیشنهادی به همه دانشگاه ها اثر بگذارد. سوم اینکه روش فراترکیب، اگرچه امکان یکپارچه سازی مفهومی یافته ها را فراهم می کند، اما به تنهایی توان آزمون تجربی روابط علی میان مؤلفه ها، تعیین وزن نسبی عوامل یا سنجش شدت اثر هر عامل بر موفقیت اکوسیستم را ندارد.

پیشنهاد می شود پژوهش های آینده با استفاده از روش های کمی، آمیخته یا مدل سازی ساختاری، چارچوب ارائه شده را در دانشگاه های مختلف ایران آزمون کنند و وزن، اولویت و روابط میان مؤلفه های آن را مشخص سازند. همچنین انجام مطالعات تطبیقی میان دانشگاه های دولتی، آزاد، پیام نور، علمی کاربردی و دانشگاه های فنی می تواند نشان دهد که عوامل موفقیت در هر نوع دانشگاه چه تفاوت هایی دارد.

پژوهش‌های آینده می‌توانند نقش بازیگران خاص مانند اعضای هیئت علمی، دانشجویان، مدیران مراکز رشد، سرمایه‌گذاران، شرکت‌های دانش‌بنیان و دفاتر انتقال فناوری را به‌صورت جداگانه بررسی کنند. علاوه بر این، انجام مطالعات طولی می‌تواند به فهم بهتر فرایند بلوغ اکوسیستم‌های دانشگاهی و تغییرات آن در طول زمان کمک کند.

بر اساس یافته‌های پژوهش، مدیران دانشگاهی و سیاستگذاران آموزش عالی باید توسعه اکوسیستم کارآفرینی را به‌عنوان برنامه‌ای راهبردی و بلندمدت دنبال کنند، نه مجموعه‌ای از فعالیت‌های پراکنده و کوتاه‌مدت. لازم است ساختارهای حکمرانی دانشگاه‌ها با تأکید بر انعطاف‌پذیری، استقلال عملیاتی، شفافیت و پاسخگویی بازطراحی شود. همچنین دانشگاه‌ها باید سرمایه‌گذاری هدفمند در زیرساخت‌های فناورانه، مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها، دفاتر انتقال فناوری و صندوق‌های حمایت از نوآوری را تقویت کنند. بازنگری برنامه‌های درسی، توسعه آموزش‌های مهارت‌محور، تقویت یادگیری تجربی، ایجاد شبکه‌های پایدار با صنعت و تعریف شاخص‌های ارزیابی بر اساس میزان تجاری‌سازی، ایجاد شرکت‌های نوپا، اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و اثرگذاری اجتماعی می‌تواند مسیر حرکت دانشگاه‌ها به‌سوی اکوسیستم کارآفرینی موفق را هموار سازد.

تقدیر و تشکر

از تمامی کسانی که در انجام این مطالعه همراهی نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در پژوهش حاضر تمامی موازین اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی‌رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Al Qahtani, H., & Sankar, J. P. (2025). Key factors for success in enhancing entrepreneurial ecosystem of universities in GCC. *Entrepreneurship Education*, 1-30. <https://doi.org/10.1007/s41959-025-00139-8>

- Aliabadi, V., Movahedi, R., Yaghoubi Farani, A., & Papzan, A. (2020). Presenting a conceptual model of the academic entrepreneurial ecosystem in agricultural faculties of western Iran. *Research in Agricultural Education Management*(52), 3-26.
- Alizadeh, N., Nikouei, A., & Mokhtari, H. (2018). Content analysis of the components constituting the entrepreneurial ecosystem. *Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development Studies*, 5(4), 89-104.
- Ankrah, S., & Omar, A. T. (2015). Universities-industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), 387-408. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>
- Audretsch, D. B., Belitski, M., & Cherkas, N. (2021). Entrepreneurial ecosystems in cities: The role of institutions. *PLoS One*, 16(3), e0247609. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247609>
- Audretsch, D. B., Leyden, D. P., & Link, A. N. (2017). Universities as research partners in publicly supported entrepreneurial firms. In *Universities and the Entrepreneurial Ecosystem* (pp. 182-198). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786432797.00023>
- Belitski, M., & Heron, K. (2017). Expanding entrepreneurship education ecosystems. *Journal of Management Development*, 36(2), 163-177. <https://doi.org/10.1108/JMD-06-2016-0121>
- Belz, F. M., & Binder, J. K. (2017). Sustainable entrepreneurship: A convergent process model. *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 1-17. <https://doi.org/10.1002/bse.1887>
- Besharov, M. L., & Smith, W. K. (2014). Multiple institutional logics in organizations: Explaining their varied nature and implications. *Academy of Management Review*, 39(3), 364-381. <https://doi.org/10.5465/amr.2011.0431>
- Bruton, G. D., Ahlstrom, D., & Li, H. L. (2010). Institutional theory and entrepreneurship: Where are we now and where do we need to move in the future? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34(3), 421-440. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00390.x>
- Chaudhary, S., Kaur, P., Alofaysan, H., Halberstadt, J., & Dhir, A. (2023). Connecting the dots? Entrepreneurial ecosystems and sustainable entrepreneurship as pathways to sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 32(8), 5935-5951. <https://doi.org/10.1002/bse.3466>
- David, A., & Terstriep, J. (2025). Against all odds: Migrant entrepreneurs in entrepreneurial ecosystems with constraints. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 19(2), 248-275. <https://doi.org/10.1108/JEC-03-2024-0052>
- de Matos Martins, I., Leon Olave, M. E., & Rocha, R. (2022). Critical elements to the development of an entrepreneurship ecosystem: The case of Sergipe. *Teoria e Prática em Administração*, 12(2). <https://doi.org/10.22478/ufpb.2238-104X.2022v12n2.63015>
- Entezari, Y. (2022). Requirements for developing a university-based entrepreneurial ecosystem in Iran. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 25(1), 1-25.
- Etzkowitz, H. (2013). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship*. Routledge.
- Etzkowitz, H., Ranga, M., Benner, M., Guarany, L., Maculan, A. M., & Kneller, R. (2008). Pathways to the entrepreneurial university: Towards a global convergence. *Science and Public Policy*, 35(9), 681-695. <https://doi.org/10.3152/030234208X389701>
- Fallah, M., Amiri, M., Hajiheydari, N., Seyedamiri, N., & Esfidani, M. (2019). Designing an entrepreneurial ecosystem model for IT start-up businesses: Case study of South Khorasan. *Public Management Research*, 12(45), 59-84.
- Farahmandmehr, A., Shariffar, F., & Nikbakhsh, R. (2021). Positioning the subsystems of the entrepreneurial ecosystem in sport. *Strategic Studies on Youth and Sports*, 20(54), 37-58.
- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N., & del-Águila-Obra, A. R. (2019). The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university ecosystems: The case of Andalusia. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 219-231. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.020>
- Guerrero, M., Urbano, D., & Fayolle, A. (2016). Entrepreneurial activity and regional competitiveness: Evidence from European entrepreneurial universities. *The Journal of Technology Transfer*, 41(1), 105-131. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9377-4>
- Hahn, T., Preuss, L., Pinkse, J., & Figge, F. (2014). Cognitive frames in corporate sustainability: Managerial sensemaking with paradoxical and business case frames. *Academy of Management Review*, 39(4), 463-487. <https://doi.org/10.5465/amr.2012.0341>
- Hameed, K., Shahzad, K., & Yazdani, N. (2023). Global incidences of inclusive entrepreneurial ecosystem: Conceptualization and measurement framework. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(4), 5033-5064. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01427-1>
- Hariram, N. P., Mekha, K. B., Suganthan, V., & Sudhakar, K. (2023). Sustainalism: An integrated socio-economic-environmental model to address sustainable development and sustainability. *Sustainability*, 15(13), 10682. <https://doi.org/10.3390/su151310682>
- Hosseinizadeh, M., Samadi Foroushani, M., & Sadraei, R. (2022). Dynamic performance development of entrepreneurial ecosystem in the agricultural sector. *British Food Journal*, 124(7), 2361-2395. <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2021-0909>
- Hsieh, R. M., & Kelley, D. (2020). A study of key indicators of development for university-based entrepreneurship ecosystems in Taiwan. *Entrepreneurship Research Journal*, 10(2), 20180331. <https://doi.org/10.1515/erj-2018-0331>

- Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard business review*, 88(6), 41-50.
- Jameh Bozorgi, M. J., & Meygoonpouri, M. (2023). Designing a model for developing the academic entrepreneurial ecosystem with a cultural-environment approach in Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 54(2), 557-574.
- Juusola, K. (2015). *Mercury beats Minerva?: Essays on the accelerating impact of market logic permeating higher education* [University of Jyväskylä].
- Keykha, A., & Pourkarimi, J. (2021). Research synthesis of the components of the academic entrepreneurial ecosystem. *Entrepreneurship Development Quarterly*, 14(2), 301-320.
- Kitagawa, F., Sánchez Barrioluengo, M., & Uyarra, E. (2016). Third mission as institutional strategies: Between isomorphic forces and heterogeneous pathways. *Science and Public Policy*, 43(6), 736-750. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw015>
- Lahikainen, K. (2021a). *The emergence of a university-based entrepreneurship ecosystem* [Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT].
- Lahikainen, K. (2021b). Understanding the emergence of the university-based entrepreneurial ecosystem: Comparing the university and company actors perspectives. In *Sustainable Entrepreneurship and Entrepreneurial Ecosystems* (pp. 92-111). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781839109690.00013>
- Lalezari Mosalla, B., Sanaeipour, H., Cheraghali, M., & Sharifzadeh, M. S. (2022). Identifying factors affecting the development of the entrepreneurial ecosystem in Iran's stone industry. *Journal of Innovation Economy Ecosystem Studies*, 2(3).
- Lam, A. (2011). What motivates academic scientists to engage in research commercialization: Gold, ribbon or puzzle? *Research Policy*, 40(10), 1354-1368. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.002>
- Mascarenhas, C., Marques, C. S., Galvão, A. R., & Santos, G. (2017). Entrepreneurial university: Towards a better understanding of past trends and future directions. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(3), 316-338. <https://doi.org/10.1108/JEC-02-2017-0019>
- Mason, C., & Brown, R. (2014). *Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship*.
- Meygoonpouri, M., Arabiyoun, A., Pourbasir, M. M., & Mobini Dehkordi, A. (2019). Designing a university-campus entrepreneurial ecosystem using interpretive structural modeling. *Educational Technology*, 13(4), 969-980.
- Mir, N., Rahimikia, A., & Daraei, M. (2024). Designing an entrepreneurial ecosystem model in the university with a knowledge-based approach. *Management and Educational Perspective*, 6(2).
- Mohaghar, A., Mohammadi, M., Mokhtarzadeh, N., & Shahidipour, R. (2019). A conceptual framework for the formation of university-based entrepreneurial ecosystems in Tehran. *Innovation Management*, 8(4), 33-60.
- Moraes, B. G. (2024). *Mapping the pathways of science-based academic entrepreneurs in the Queen's University ecosystem* [Queen's University].
- Motamedinia, Z., Movahed Mohammadi, S. H., Elmbeygi, A., & Mehdizadeh, H. (2021). Content analysis of barriers to the growth of the entrepreneurial ecosystem in the context of the national agricultural higher education system. *Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development Studies*, 8(2), 81-96.
- Motamedinia, Z., Movahed Mohammadi, S. H., & Mehdizadeh, H. (2022). Explaining an entrepreneurial ecosystem model in the context of Iran's agricultural higher education system. *Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development Studies*, 9(2), 19-36.
- Neumeier, X., Santos, S. C., & Morris, M. H. (2019). Who is left out: Exploring social boundaries in entrepreneurial ecosystems. *The Journal of Technology Transfer*, 44(2), 462-484. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9694-0>
- Ninh, T. T. T., & Hue, T. T. (2025). Sustainable entrepreneurial ecosystems: What are the main schools of thought and topical trends? *Discover Sustainability*, 6(1), 115. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00931-5>
- Nouri, F., Shariatmadari, M., & Abbasi Sarvak, L. (2021). Identifying the indigenous model of the fourth-generation entrepreneurial university of Islamic Azad University and examining its psychometric characteristics. *A New Approach in Educational Management*, 12(6), 181-195.
- Novela, S., Syarief, R., Fahmi, I., & Arkeman, Y. (2022). Key factors of entrepreneurial university transformation: A model development using ISM method and MICMAC analysis. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(3), 1144-1159. <https://doi.org/10.1108/JARHE-02-2021-0045>
- O'Brien, E., Cooney, T. M., & Blenker, P. (2019). Expanding university entrepreneurial ecosystems to under-represented communities. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 8(3), 384-407. <https://doi.org/10.1108/JEPP-03-2019-0025>
- Padilla-Meléndez, A., & del-Aguila-Obra, A. R. (2022). Governance of entrepreneurial universities in the context of entrepreneurial ecosystems: The perspective of the university technology transfer offices. *Studies in Higher Education*, 47(5), 973-981. <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2055321>
- Powell, W. W., & Colyvas, J. A. (2008). Microfoundations of institutional theory. In *The Sage Handbook of Organizational Institutionalism* (pp. 276). <https://doi.org/10.4135/9781849200387.n11>
- Rasmussen, E., & Borch, O. J. (2010). University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities. *Research Policy*, 39(5), 602-612. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.02.002>

- Rinkinen, S., Konsti-Laakso, S., & Lahikainen, K. (2024). University as an opportunity space enabler in a regional entrepreneurial ecosystem. *European Planning Studies*, 32(5), 1010-1028. <https://doi.org/10.1080/09654313.2023.2246522>
- Roundy, P. T. (2017). Hybrid organizations and the logics of entrepreneurial ecosystems. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(4), 1221-1237. <https://doi.org/10.1007/s11365-017-0452-9>
- Schaeffer, P. R., Fischer, B., & Queiroz, S. (2018). Beyond education: The role of research universities in innovation ecosystems. *foresight*, 12(2), 50-61. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.2.50.61>
- Shil, M., Shahriar, M. S., Sultana, S., Rahman, S. N., & Zayed, N. M. (2020). Introduction to university based entrepreneurship ecosystem (U-BEE): A model case study from Bangladesh. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(1), 1-9.
- Siegel, D. S., & Wright, M. (2015). Academic entrepreneurship: Time for a rethink? *British Journal of Management*, 26(4), 582-595. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12116>
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759-1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- Stam, E., & Van de Ven, A. (2021). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 56(2), 809-832. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00270-6>
- Steigertahl, L., & Mauer, R. (2023). Investigating the success factors of the Nordic entrepreneurial ecosystem: Talent transformation as a key process. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 24(1), 7-18. <https://doi.org/10.1177/14657503211051217>
- Thomsen, B., Muurlink, O., & Best, T. (2018). The political ecology of university-based social entrepreneurship ecosystems. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 12(2), 199-219. <https://doi.org/10.1108/JEC-08-2017-0068>
- Vazifeh Dolatabad, R., Meygoonpouri, M., & Irajpour, A. (2022). Factors affecting the formation of a technology-based academic entrepreneurial ecosystem: Case study of technical faculties of the University of Tehran. *Industrial Management*, 14(3), 391-420.
- Wahyudi, S. E., Baihaqi, I., & Arvitrida, N. I. (2025). Unveiling the nexus: A comprehensive review of university-based digital entrepreneurship ecosystem to foster students' startup. In *Eurasia Business and Economics Society Conference* (pp. 23-34). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-80256-0_2
- Wang, X., Sun, X., Liu, S., & Mu, C. (2021). A preliminary exploration of factors affecting a university entrepreneurship ecosystem. *Frontiers in psychology*, 12, 732388. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.732388>