

## Knowledge-based Entrepreneurship Development Model Based on the Characteristics of Entrepreneurs' Social Networks

Seyed Mohammad Razi Majd Mohammadi <sup>1</sup>, Vahid Pourshahabi <sup>2\*</sup>, Ali Payan <sup>3</sup>

1. Ph.D. Candidate, Department of Management, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.
2. Assistant Prof., Department of Management, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.
3. Associate Prof., Department of Mathematics, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.

### OPEN ACCESS

**Article type:** Research Article

**\*Correspondence:** Vahid Pourshahabi  
Vahid.Pourshahabi@iau.ac.ir

**Received:** October 26, 2024

**Accepted:** March 1, 2025

**Published:** Winter 2025

**Citation:** Majd Mohammadi, S. M. R., Pourshahabi, V., Payan, A. (2025). Knowledge-based Entrepreneurship Development Model Based on the Characteristics of Entrepreneurs' Social Networks. *Journal of Management and Sustainable Development Studies*, 4(4), 167-193. doi: [10.71572/msds.2025.1200313](https://doi.org/10.71572/msds.2025.1200313)

**Publisher's Note:** MSDS stays neutral with regard to jurisdictional claims in published material and institutional affiliations.



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** This research aims to develop a theoretical and applied model that encompasses the dimensions and components of knowledge-based entrepreneurship development based on the characteristics of entrepreneurs' social networks. To achieve this goal, the grounded theory method was used, through which the lived experience of entrepreneurs in the growth centers and science and technology parks of Sistan and Baluchestan province was conceptualized. The statistical population of this research is the founders or entrepreneurs of the mature technology units located in this science and technology park, who were selected for interviews based on theoretical sampling mechanisms, 18 people. The content analysis method was used to analyze the data. To do this, MAXQDA software was used. Based on the research findings, 11 components were identified, including business stages, social network, networking, impact on society, industry transformation and innovation, constraints, enablers, technology ecosystem, strengthening local economy, product innovation, and social culture. These components were categorized into five dimensions antecedents, pivotal phenomenon, contexts, interveners, strategies, and consequences, and the relationships between them were examined. Finally, theoretical contributions, practical suggestions, limitations, and suggestions for researchers were discussed.

**Keywords:** Knowledge-based Entrepreneurship, Entrepreneurs' Social Network, Data-based Theory, Science and Technology Park.

DOI: [10.71572/msds.2025.1200313](https://doi.org/10.71572/msds.2025.1200313)

### Extended Abstract

#### Introduction

Social capital, as a key component of entrepreneurship, plays a vital role in accessing and acquiring resources and is significantly positively

associated with the performance of small and medium-sized enterprises (Stam et al., 2014). This concept, which refers to the inherent value in social relationships and entrepreneurial networks, helps entrepreneurs gain access to essential information, resources, and support through their networks. Research has shown that entrepreneurs can leverage their personal social capital to transform their networks into entrepreneurial advantages (van Burg et al., 2021). Moreover, efforts to promote and support knowledge-based entrepreneurship as a tool for economic development have increasingly emphasized the importance of networks in entrepreneurial success (Hayter, 2015). Despite the significance of networks, their role in critical stages or milestones of business development, as well as the impact of different social and economic environments on these networks, has received less attention.

One of the main issues addressed in research on the development process of knowledge-based entrepreneurship is that academics, who are at the core of this process, often lack access to all the necessary resources for the growth and development of entrepreneurial activities due to their non-commercial background. In this regard, most researchers agree on the role of entrepreneurs' social networks in compensating for the lack of resources during the early stages of commercialization (Hayter, 2015; Sullivan & Marvel, 2011; Wright et al., 2012). However, entrepreneurial development is an evolutionary process. In other words, as entrepreneurship grows and develops, the type of required resources changes over time, and simultaneously, networks must also adapt accordingly (Dai & Xu, 2021; Rasmussen et al., 2015). Therefore, there is a coevolutionary relationship between the growth and development of knowledge-based entrepreneurship and networks, which is based on the dynamics of entrepreneurial social networks—an aspect that has been overlooked in previous research (Sullivan & Ford, 2014). Based on this premise, this study seeks to answer the following question: What are the dimensions and components of the knowledge-based entrepreneurship development process based on entrepreneurial social networks?

### **Theoretical framework**

In the theoretical foundations, various perspectives on the topic of knowledge commercialization have been discussed. In the Entrepreneurial Knowledge Spillover Theory, entrepreneurship is introduced as a mechanism that facilitates the commercialization of knowledge. In this theory, entrepreneurs can commercialize new knowledge developed in universities and research institutions through the establishment of new businesses. In this process, entrepreneurship acts as a mechanism to facilitate the spillover of knowledge and as a mechanism for transferring knowledge to the market. This theory suggests that new knowledge is one of the resources for discovering and exploiting opportunities (Acs et al., 2009). Some studies have taken it a step further by combining the Absorptive Capacity Theory with the Entrepreneurial Knowledge Spillover Theory. They have shown that the successful commercialization of new knowledge in the entrepreneurial process and the creation of new businesses depends not only on the new knowledge but also on the absorptive capacity of the entrepreneurs. In this process, human capital plays a crucial role in creating new knowledge and enhancing absorptive capacity (Qian & Acs, 2013). Furthermore, some studies emphasize the importance of the resources within team dynamics (Mathisen & Rasmussen, 2019). In this regard, one theoretical perspective that highlights the dynamics of social networks is the Entrepreneurial Social Network view, which suggests that the social aspect of entrepreneurship increases the likelihood of entrepreneurial success (Leyden et al., 2014).

Entrepreneurial Social Networks: Theoretical foundations emphasize the importance of social networks in enhancing innovation and reducing uncertainty. Some researchers argue that the key to entrepreneurial success is the entrepreneur's ability to leverage social networks, as entrepreneurial opportunities are formed endogenously, and social networks act as a catalyst for entrepreneurs in creating and exploiting opportunities (Leyden et al., 2014). From this perspective, entrepreneurial social networks can be described as a combination of strong and weak ties, where the distinction between these relational links depends on the duration of relationships, the emotional intensity, mutual trust, and reciprocity, which characterize the relationships. In the above definition, strong ties are associated with shared knowledge, group cohesion, and entrepreneurial control, while weak ties are less related to group cohesion and entrepreneurial control but offer access to a diverse set of knowledge and perspectives. In other words, weak ties are related to creativity and new ideas, while strong ties are associated with organizational integration. Therefore, both types of ties contribute to the effectiveness of the social network (Leyden & Link, 2015).

### **Methodology**

This study examines how the relationships between the characteristics of entrepreneurs' networks evolve in the development of knowledge-based entrepreneurship. A process approach was adopted to explore the phenomenon empirically. Given the limited prior research on network co-evolution and business growth, grounded theory was employed. The research was conducted at the Science and Technology Park of Sistan and Baluchestan province, with 32 knowledge-based companies selected as the research sample. Data were collected using triangulation from multiple sources. Semi-structured interviews were conducted with 18 entrepreneurs, selected for their experience in knowledge-based entrepreneurship. This selection followed theoretical sampling, focusing on the theoretical underpinnings rather than community representation. The sample was refined iteratively to explore different aspects of the issue. Data analysis followed Gioia's methodology, identifying first-order codes through thematic analysis with MAXQDA software. These codes were then categorized, refined, and synthesized into a theoretical framework. To validate the research, triangulation and member checking were used. Triangulation combined primary (interviews) and secondary data sources to enhance the depth and richness of the study. Member checking involved sharing extracted codes with experts for feedback, ensuring the theory's accuracy and validity.

### **Discussion and Results**

The findings of this study suggest that the entrepreneurial social network is conceptualized with two key features: cohesion and diversity. Cohesion focuses on the creation of continuous and synergistic relationships among close individuals, advisors, and specialists. These cohesive networks help entrepreneurs test ideas and receive specialized feedback during the early stages of their businesses. Diversity, on the other hand, highlights the importance of broadening networks to include investors, startups, customers, and business partners as the business progresses. Diversifying the network enables entrepreneurs to attract more financial and human resources and create new opportunities. Overall, cohesion and diversity complement each other, forming the foundation for the success of knowledge-based enterprises at different growth stages. Furthermore, the study's findings reveal that the characteristics of the social network can guide networking strategies. As demonstrated, networking focused on purposeful relationships in various business

growth stages emphasizes the importance of attracting advisors and developing early customers. Conversely, decentralized networking involves widespread participation in events, platforms, and international interactions to access new resources and market opportunities. These two approaches are complementary and enable entrepreneurs to meet the specific needs of each stage while expanding connections to facilitate growth and success.

Intervening factors that led to centralized and decentralized networking included both positive and negative interventions as well as contextual conditions such as the technological ecosystem and social culture. Negative interventions include challenges such as international sanctions, fierce market competition, financial resource constraints, and limited access to support networks, which significantly impact the growth of startups. Positive interventions, such as the use of advanced technologies, government support, and capable teams, help facilitate innovation and the exploitation of opportunities. These components interact and reduce barriers while increasing opportunities in line with entrepreneurs' objectives. Furthermore, the technological ecosystem and social culture were identified as key contextual factors in the development of knowledge-based entrepreneurship. The technological ecosystem plays a facilitative role by providing opportunities through industrial trends, science and technology parks, and incubators. In contrast, social culture, especially a lack of trust and a negative attitude toward innovation, can hinder entrepreneurial progress.

### **Conclusion**

This research examines the dimensions and components of the process of developing knowledge-based entrepreneurship through the entrepreneurial social network. The findings reveal that key factors include market research, product development, market entry, growth and scalability, and business stabilization. At each stage, interactions within the network—such as feedback collection, investor attraction, customer identification, and international expansion—play a critical role in shaping and strengthening the social network characteristics, highlighting the importance of social relationships in the success of knowledge-based entrepreneurship.

### **Contribution of authors**

This paper is an excerpt from Seyyed Mohammad Razi Majd Mohammadi's doctoral dissertation titled "Presenting a Knowledge-Based Entrepreneurship Development Model Based on the Characteristics of Entrepreneurs' Social Networks" at Islamic Azad University, Zahedan Branch, under the guidance of Dr. Vahid Pourshahabi and the advice of Dr. Ali Payan.

### **Ethical approval**

Written informed consent was obtained from the individuals for their anonymized information to be published in this article.

### **Conflict of interest**

No conflicts of interest are declared by the authors.

# مطالعات مدیریت و توسعه پایدار

سال چهارم، شماره چهارم، زمستان ۱۴۰۳ - صفحه ۱۹۳-۱۶۷

Homepage: <https://sanad.iau.ir/journal/msds> - eISSN: 2783-4395

## الگوی توسعه کار آفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه اجتماعی کار آفرینان

سید محمد رضی مجد محمدی<sup>۱</sup>، وحید پورشهابی<sup>۲\*</sup>، علی پایان<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

۲. استادیار، گروه مدیریت، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

۳. دانشیار، گروه ریاضی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

**چکیده:** هدف این پژوهش، توسعه الگوی نظری و کاربردی است که در برگیرنده ابعاد و مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان می‌باشد. برای رسیدن به این هدف، روش نظریه داده بنیاد مورد استفاده قرار گرفت که از طریق آن، تجربه زیسته کارآفرینان در مراکز رشد و پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان مفهوم‌سازی شد. جامعه آماری این پژوهش، مؤسسان و یاکارآفرینان واحدهای فناور رشد یافته مستقر در این پارک و علم و فناوری می‌باشند که بر اساس سازوکارهای نمونه‌گیری نظری ۱۸ نفر برای انجام مصاحبه انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، روش تحلیل مضمون مورد استفاده قرار گرفت. برای انجام این کار، از نرم افزار MAXQDA استفاده شد. بر اساس یافته‌های پژوهش، ۱۱ مؤلفه شناسایی شد که عبارتند از: مراحل کسب و کار، شبکه اجتماعی، شبکه‌سازی، تأثیر بر جامعه، تحول و نوآوری در صنعت، محدودکننده‌ها، توانمندسازها، اکوسیستم فناوری، تقویت اقتصاد محلی، نوآوری محصول و فرهنگ اجتماعی. این مؤلفه‌ها در پنج بُعد پیشایندها، پدیده محوری، زمینه‌ها، مداخله‌گرها، راهبردها و پیامدها طبقه‌بندی شدند و روابط میان آنها مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، سهم نظری، پیشنهادات کاربردی، محدودیت‌ها و پیشنهاداتی برای پژوهشگران مورد بحث قرار گرفتند.

دسترسی آزاد

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

نویسنده مسئول: وحید پورشهابی

Vahid.Pourshahabi@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۱

تاریخ انتشار: زمستان ۱۴۰۳

استناد: مجد محمدی، سید محمد رضی، پورشهابی، وحید، پایان، علی. (۱۴۰۳). الگوی توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان. فصلنامه مطالعات مدیریت و توسعه پایدار، ۴(۴)، ۱۶۷-۱۹۳.

یادداشت ناشر: MSDS در خصوص ادعاهای قضایی در مطالب منتشر شده و وابستگی‌های سازمانی بی‌طرف می‌ماند.

**واژگان کلیدی:** کارآفرینی دانش‌بنیان، شبکه اجتماعی کارآفرینان، نظریه داده‌بنیاد، پارک علم و فناوری.

DOI: [10.71572/msds.2025.1200313](https://doi.org/10.71572/msds.2025.1200313)



© 2025 by the authors. کپی‌رایت

Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### مقدمه

سرمایه اجتماعی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی در کارآفرینی، نقش حیاتی در دسترسی و کسب منابع ایفا می‌کند و به طور معناداری با عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط ارتباط مثبت دارد (Stam et al., 2014). این مفهوم که به ارزش نهفته در

روابط اجتماعی و شبکه‌های کارآفرینان اشاره دارد، به آن‌ها کمک می‌کند تا از طریق شبکه‌های خود به اطلاعات، منابع و حمایت‌های مورد نیاز دست یابند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که کارآفرینان با تکیه بر سرمایه اجتماعی شخصی خود، می‌توانند شبکه‌های خود را به مزیت‌های کارآفرینانه تبدیل کنند (van Burg et al., 2021). از سوی دیگر، تلاش‌ها برای ترویج و حمایت از کارآفرینی دانش‌بنیان به‌عنوان ابزار توسعه اقتصادی، به طور فزاینده‌ای بر اهمیت شبکه‌ها در موفقیت کارآفرینی متمرکز شده‌اند (Hayter, 2015). با وجود اهمیت شبکه‌ها، نقش آن‌ها در مراحل حیاتی یا نقاط عطف توسعه کسب‌وکار و همچنین تأثیر محیط‌های اجتماعی و اقتصادی مختلف بر این شبکه‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. یکی از مسائل اصلی که مورد توجه پژوهش‌ها در فرایند توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان قرار گرفته است، این موضوع می‌باشد که دانشگاهیان در محوریت فرایند کارآفرینی دانش‌بنیان قرار دارند و به دلیل خاستگاه غیرتجاری‌شان به ندرت به همه منابع مورد نیاز برای رشد و توسعه فعالیتهای کارآفرینانه دسترسی دارند. در این راستا، بیشتر پژوهشگران بر نقش شبکه اجتماعی کارآفرینان برای جبران کمبود منابع در مراحل اولیه تجاری‌سازی اتفاق نظر دارند (Hayter, 2012; Wright et al., 2012; Sullivan & Marvel, 2011). با این وجود، توسعه کارآفرینی، فرایندی تکاملی است. به عبارت دیگر، با رشد و توسعه کارآفرینی، نوع منابع مورد نیاز به مرور زمان تغییر می‌کند و همزمان شبکه‌ها نیز می‌بایست در امتداد همان منابع تغییر شکل یابند (Rasmussen et al., 2015). از این جهت، بین رشد و توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان و شبکه‌ها رابطه‌ای هم تکاملی وجود دارد که مبتنی بر پویایی شبکه اجتماعی کارآفرینان است که در پژوهش‌های قبلی به آن توجه نشده است (Sullivan & Ford, 2014). بر همین اساس، در این پژوهش، این سوال مطرح می‌شود: فرایند توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر شبکه اجتماعی کارآفرینان شامل چه ابعاد و مؤلفه‌هایی است؟ برای پاسخگویی به این سوال، این پژوهش با دیدگاه شبکه اجتماعی کارآفرینان و بهره‌گیری از نظریه داده بنیاد که در پی توسعه و تبیین نظری تعاملات اجتماعی و فرایندها در یک زمینه معین می‌باشد، تجربه زیسته کارآفرینان در مراکز رشد و پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان را مفهوم‌سازی کرده و الگوی پژوهش را ارائه می‌کند.

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### پیشینه نظری

**کارآفرینی دانش‌بنیان:** کارآفرینی دانش‌بنیان (همانند شرکت‌های مشاور مدیریت، بازاریابی و تبلیغات، فناوری اطلاعات و ارتباطات و خدمات مرتبط و خدمات فنی و حقوقی) که از طریق کسب و کارهای نوپا در زمینه فناوری‌های پیشرفته و شرکت‌های زایشی دانشگاهی تجلی می‌یابد، یکی از زیرمجموعه‌های مهم کارآفرینی را تشکیل می‌دهد که به بخش جدایی‌ناپذیر برنامه‌های توسعه اقتصادی منطقه‌ای و ملی تبدیل شده است. فرض بنیادین در ارزش‌آفرینی ناشی از کارآفرینی دانش‌بنیان این است که دانش جدید، منبع حیاتی نوآوری، پویایی و رشد اقتصادی می‌باشد (Pourkiyani et al., 2014). از این جهت، سیاست‌گذاران از طریق تدوین سیاست‌ها و برنامه‌ها، به دنبال تشویق

دانشگاهیان با هدف توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان هستند. با این وجود، هیچ ضمانتی برای تجاری‌سازی موفقیت‌آمیز دانش در بازار وجود ندارد (Hayter, 2015; Qian 2017).

در مبانی نظری، از دیدگاه‌های مختلف به موضوع تجاری‌سازی دانش پرداخته شده است. در نظریه سرریز دانش کارآفرینی، کارآفرینی به عنوان سازوکار تسهیل تجاری‌سازی دانش معرفی شده است. در این نظریه، کارآفرینان می‌توانند دانش جدید توسعه یافته در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی را در قالب کسب و کارهای جدید تجاری‌سازی کنند. در این فرایند، کارآفرینی به عنوان سازوکاری برای تسهیل سرریز دانش و سازوکاری برای انتقال دانش به بازار عمل می‌کند. این نظریه حاکی از آن است که دانش جدید یکی از منابع کشف و بهره‌برداری از فرصت‌ها می‌باشد (Acs et al., 2009). برخی از پژوهش‌ها یک گام جلوتر رفته و نظریه ظرفیت جذب را در نظریه سرریز دانش کارآفرینی ترکیب کردند. آنها نشان دادند تجاری‌سازی موفقیت‌آمیز دانش جدید در فرایند کارآفرینانه، خلق کسب و کار جدید نه تنها به دانش جدید بلکه به ظرفیت جاب کارآفرینان بستگی دارد. در این مسیر، سرمایه انسانی نقش تعیین‌کننده‌ای در خلق دانش جدید و ظرفیت‌های جذب دارد (Qian & Acs, 2013). افزون بر این، برخی از مطالعات بر اهمیت منابع پویایی‌های تیم‌ها تأکید دارند (Mathisen & Rasmussen, 2019). بر همین اساس، یکی از دیدگاه‌های نظری که بر پویایی‌های شبکه اجتماعی تأکید می‌کند، دیدگاه شبکه اجتماعی کارآفرینان می‌باشد که مطرح می‌کند، جنبه اجتماعی کارآفرینی، احتمال موفقیت کارآفرینی را افزایش می‌دهد (Leyden et al., 2014).

**شبکه اجتماعی کارآفرینان:** مبانی نظری بر اهمیت شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء نوآوری و کاهش عدم اطمینان تأکید دارد. بطوری‌که برخی از پژوهشگران استدلال کردند که کلید موفقیت کارآفرینی، توانایی کارآفرین در بهره‌برداری از شبکه‌های اجتماعی می‌باشد. زیرا، فرصت‌های کارآفرینانه بصورت درون‌زا شکل می‌گیرند و شبکه‌های اجتماعی، نقش کاتالیزور را برای کارآفرینان در خلق و بهره‌برداری از فرصت‌ها دارند (Leyden et al., 2014). از این دیدگاه، شبکه اجتماعی کارآفرینان را می‌توان به عنوان ترکیبی از پیوندهای قوی و ضعیف توصیف کرد که تمایز بین این حلقه‌های روابط، به مدت زمان روابط، شدت روابط عاطفی، صمیمیت (اعتماد متقابل) و خدمات متقابل بستگی دارد که مشخصه‌های حلقه روابط را مفهوم‌سازی می‌کند. در تعریف بالا، پیوند قوی با مجموعه دانش مشترک، انسجام گروهی و کنترل کارآفرینانه مرتبط است؛ در مقابل، پیوندهای ضعیف با انسجام گروهی و کنترل کارآفرینی کمتر همراه هستند. اما از مزیت دسترسی به مجموعه‌ای ناهمگون از دانش و دیدگاه‌ها برخوردار می‌باشند. به عبارت دیگر، پیوندهای ضعیف به خلاقیت و ایده‌های جدید مربوط است و پیوندهای قوی به یکپارچگی سازمانی مرتبط می‌باشد. از این جهت، هر دو پیوند به اثربخشی شبکه اجتماعی کمک می‌کنند (Leyden & Link, 2015).

پیشینه نظری شبکه اجتماعی کارآفرینان بر نقش مهم آن در کارآفرینی تأکید دارد (Mahmoudi & Pourshahabi, 2023). بطوری‌که آنها غالب از ارتباطات اجتماعی خود برای دسترسی و کسب منابع استفاده می‌کنند (van Burg et al., 2021). به عبارت دیگر، هر چه شبکه اجتماعی کارآفرین مؤثرتر باشد، اندازه محدوده جستجوی بهینه بیشتر خواهد بود و در نتیجه احتمال کشف موفقیت‌آمیز منابع ورودی بیشتر خواهد بود که در نتیجه، منجر به دستیابی به نوآوری

مورد نظر می‌شود (Leyden & Link, 2015). افزون بر این، بررسی نظام‌مند مبانی نظری حاکی از این است که دیدگاه‌های حاکم بر روابط میان ابعاد ساختاری/ رابطه‌ای و محتوا شبکه کارآفرینان به شرح زیر می‌باشد:

- ساختار، محتوای شبکه کارآفرینان را شکل می‌دهد: در این دیدگاه ساختار شبکه کارآفرینان تعیین می‌کند که چه محتوای مادی، شناختی، عاطفی و شهرت دریافت می‌کنند. برای مثال، خوشه‌های جغرافیایی و شبکه‌های صنعتی به عنوان ساختارهای فرصت تلقی می‌شوند که تعیین می‌کند که آیا و چگونه کارآفرینان می‌توانند فرصت‌های کارآفرینی را شناسایی و از آنها بهره‌برداری کنند. بنابراین، در این دیدگاه ابعاد ساختاری و رابطه‌ای شبکه، محتوا و شکل را تعیین می‌کنند یا بر کنش کارآفرینانه دلالت می‌کنند.
- محتوا، ساختار شبکه کارآفرینان را شکل می‌دهد: این دیدگاه بر چگونگی شکل‌گیری فعالانه ابعاد ساختاری و رابطه‌ای شبکه‌های اجتماعی کارآفرینان توسط محتوای شناختی و فرآیندهای شناختی متمرکز است. در این دیدگاه، محتوای شناختی بر تفاوت‌های فردی در انگیزه، تجربه قبلی و توانایی‌ها متمرکز است که به عنوان عاملی برای ایجاد پویایی شبکه در نظر گرفته می‌شود.
- محتوا و ساختار شبکه کارآفرینان رابطه‌ای هم‌تکاملی دارد. این دیدگاه تحوه تأثیر متقابل پیوندها و محتوای شبکه کارآفرینان را بر ایجاد فرصت‌ها، کسب منابع و در نهایت شکل‌گیری سرمایه‌گذاری‌های جدید بررسی می‌کند (van Burg et al., 2021).

بطور خلاصه، بررسی پیشینه پژوهش بیانگر این است که این سه دیدگاه از هم متمایز هستند و همچنین به راهبردها و روش‌های پژوهشی مختلف مرتبط می‌باشند. با این وجود هر یک از این سنت‌ها سهم منحصر به فرد خود را دارند. در ادامه پیشینه پژوهش تجربی پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### پیشینه پژوهش

گرچه روابط در هم تنیده شبکه اجتماعی کارآفرینان و رشد و توسعه کارآفرینی در طی زمان مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است و همچنان به رشد و شکوفایی خود ادامه می‌دهد (van Burg et al., 2021; Hoang & Yi, 2015; Bhushan et al., 2020)، اما کشف سازوکارها، تعاملات و پیامدهای شبکه کارآفرینان در فرایند توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان، همچنان به عنوان یک فرصت پژوهشی مطرح است. جدول شماره ۱ خلاصه‌ای از نتایج پژوهش‌های انجام شده در قلمرو شبکه اجتماعی کارآفرینان را نمایش می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام شده در قلمرو شبکه اجتماعی کارآفرینان (Source: By author)

ردیف	پژوهشگر/ان	سوال پژوهش	روش تحقیق	یافته‌ها
۱	رحیم پور، یحیی زاده، آقاجانی و آذر (Rahimpour et al., 2021)	چه راهبردها، روش‌ها و منابع مالی برای کسب و کارهای نوپا می‌بایست ارائه شوند؟	کیفی	هرچه بنیانگذاران شبکه ارتباطی قوی‌تری داشته باشند جذب منابع در مرحله بذر آسانتر است و بنابراین در تیم بنیانگذار به شبکه ارتباطی توجه شود.



ردیف	پژوهشگر/ان	سوال پژوهش	روش تحقیق	یافته‌ها
۲	مرادی و فرج‌اله زاده (Moradi & Farajollahzadeh, 2020)	عوامل مؤثر بر کارآفرینی پیشرفته در ایران کدامند؟ و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر کارآفرینی فناورانه پیشرفته در کشور کدامند؟	آمیخته	ساختار کارآفرینی فناورانه در ایران شامل ابعاد دولت، دانشگاه، بنگاه، سرمایه، بازار و یا مشتری، کارآفرین فناور و مشاوران است و نقش شبکه کارآفرینان در هریک از ابعاد برجسته شده است.
۳	میثمی، محمدی الیاسی، ممبینی دهکردی، حجازی (Maysami et al., 2018)	ابعاد و مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی فناورانه در ایران کدامند؟	آمیخته	اکوسیستم کارآفرینانه شامل ابعاد بازار، فرهنگ، کارآفرین فناور، استعدادها، آموزش و پژوهش، شبکه‌ها و تعاملات، پشتیبانی، سرمایه، حاکمیت، سازمان‌ها، شرایط ویژه و زیرساخت برای اکوسیستم کارآفرینی فناورانه می‌باشد.
۴	رمضان‌پور نرگسی، رمضان‌پور نرگسی و غفاری (Ramzanpour-Nargesi et al., 2016)	عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان کدامند؟	کمی	عناصر دولت، دانشگاه، سرمایه، زیرساخت، بازار و یا مشتریان، مشاوران و کارآفرین فناور مهمترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه محسوب می‌شوند.
۵	نیلچیان و کسای (Nilchian & Kasaei, 2012)	وضعیت گرایش کارآفرینانه دانشجویان دانشگاه‌ها به عنوان منبع بالقوه کارآفرینی چگونه است؟	کمی	سوابق و رشته تحصیلی دانشجویان بر نیمی کارآفرینی آنها تأثیر معناداری دارد.
6	زالی، رضوی و کابلی (Zali et al., 2013)	آیا شبکه‌های اجتماعی و حمایت خانوادگی کارآفرینان (مدیران اجرایی) بر عملکرد کسب و کارها تأثیر دارد؟	کمی	شبکه اجتماعی کارآفرینان ایران بطور عمده از نوع شبکه کارآفرینانه، شبکه بازار و شبکه حرفه‌ای تشکیل شده است که به ترتیب بیشترین تأثیر را بر عملکرد کسب و کار دارند.
7	محمدی الیاسی، رکنی و طیبی (Mohammadi-Eliasi et al., 2011)	ابعاد شبکه‌های اجتماعی بصورت هم‌افزا چه نقشی در تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه دارند؟	کمی	ابعاد چهارگانه شبکه اجتماعی شامل منابع اجتماعی اطلاعات، ساختار روابط، محتوای روابط و شیوه‌های انتقال اطلاعات بر تشخیص فرصت کارآفرینانه اثر می‌گذارد
۸	دای و ژو (Dai & Xu, 2021)	استراتژی‌های شبکه‌سازی غیرتجاری با موسسات دانشگاهی و دولت‌ها در مرحله پس از تجاری‌سازی و تحت شرایط مختلف کدامند؟	کمی	شبکه‌های دانشگاهی تأثیر مثبتی بر عملکرد مالی شرکت‌های زایشی دانشگاهی در مرحله پس از تجاری‌سازی دارند. با این حال، تأثیر شبکه‌های سیاسی بر حسب نوع مالکیت‌ها متفاوت است.
9	بوشان و همکاران (Bhushan et al., 2020)	آیا ویژگی‌های شبکه کارآفرینان به طور قابل توجهی با رشد کسب و کار در مراحل مختلف تغییر می‌کنند؟	کمی	ویژگی‌های تنوع و حکمرانی شبکه نقش قابل توجهی در همه مراحل رشد دارند. ویژگی‌های تأیید و نهادینه‌سازی شبکه جز در مراحل ابتدایی، در سایر مراحل رشد کارآفرینی اثر قابل توجهی دارند. در حالیکه اینرسی شبکه و آمیخته رابطه‌ای تنها در طی بقاء و موفقیت مراحل رشد اثرگذار هستند.
10	براون؛ ماوسون و راو (Brown et al., 2019)	شبکه‌های کارآفرینی چه نقشی در فرآیند تأمین مالی جمعی دارند؟	کیفی	شبکه‌ها و سرمایه‌های اجتماعی نقش مهمی در فرایند تأمین مالی جمعی ایفا می‌کنند و استارت‌آپ‌ها، مجموعه پیچیده از بازیگران شبکه و پیوندها را در مراحل مختلف تأمین مالی جمعی اهرم و یا می‌سازند.

ردیف	پژوهشگر/ان	سوال پژوهش	روش تحقیق	یافته‌ها
۱۱	آدوماکو، دنسو، بوسو و نارتش ( Adomako et al., 2018)	چگونه و چه زمانی هوشمندی کارآفرینی نسبت به فرصت‌های کارآفرینی منجر به موفقیت کسب و کارهای جدید می‌شود؟	کمی	شدت استفاده از قابلیت‌های شبکه‌سازی اجتماعی و تجاری، قدرت هوشمندی کارآفرینانه را به عنوان محرک موفقیت کسب و کار جدید را افزایش می‌دهد.
۱۲	هایتر (Hayter, 2015)	چگونه ساختار و ترکیب شبکه بر موفقیت شرکت‌های زایشی اثر می‌گذارد؟	کمی	موفقیت شرکت‌های زایشی دانشگاهی هم به نوع و هم اندازه شبکه اجتماعی کارآفرینان بستگی دارد. بطور ویژه، شبکه‌های غیردانشگاهی امکان دسترسی به پایگاه وسیعتر دانش و سایر منابع مهم برای موفقیت این نوع از کسب و کارها را فراهم می‌کنند.
۱۳	راسموسن، ماسی و رایتم ( Rasmussen et al., 2015)	چگونه کارآفرینان دانشگاهی شبکه‌های اجتماعی خود را برای ایجاد قابلیت‌های کارآفرینی مورد نیاز برای تأسیس یک کسب و کار مستقل ایجاد کرده و توسعه می‌دهند؟	کیفی	کارآفرینان دانشگاهی نه تنها پیوندهای شبکه‌ای متمایزی را به منظور توسعه شایستگی‌های خاص ایجاد می‌کنند، بلکه پیوندهای موجود را برای خدمت به اهداف دیگر نیز تغییر می‌دهند.

بررسی پیشینه تجربی حاکی از این است که دیدگاه غالب در بیشتر پژوهش‌ها بر این مسأله تأکید دارند که چگونه شبکه‌های کارآفرینان بر عملکرد کارآفرینانه تأثیر می‌گذارد. برخی از پژوهشگران نیز نقش موقعیتی اقدامات شبکه‌ای را مورد بررسی قرار داده‌اند. یعنی افراد در موقعیت‌های مختلف رفتار متفاوتی خواهند داشت که منطبق بر دیدگاه دوم می‌باشد. با این وجود، پیشینه پژوهش کمتر بر اساس دیدگاه هم تکاملی انجام شده است که بر این موضوع متمرکز است، چگونه کارآفرینان فرصت‌ها را بر اساس شبکه‌ها تشخیص می‌دهند و یا اینکه چگونه کارآفرین می‌تواند برای این مخاطبین فرصت‌هایی را فراهم کنند. افزون بر این، گرچه هم تکاملی نشان می‌دهد که یک مطالعه فرایندی تصویر کاملی از تکامل ارائه می‌کند، با این وجود، شواهد تجربی به این جنبه از شبکه اجتماعی کارآفرینان نپرداخته است. از این جهت، اتخاذ یک رویکرد فرایندی در انجام پژوهش ضروری بنظر می‌رسد.

### روش پژوهش

با توجه به اینکه سؤال این پژوهش بر چگونگی تغییر روابط میان ویژگی‌های شبکه کارآفرینان در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان متمرکز بوده است، از مطالعه فرایندی استفاده شد که بصورت تجربی تکامل یک پدیده را مورد مطالعه قرار می‌دهد (Langley et al., 2013). رویکرد غالب در پژوهش‌های فرایندی، استفاده از روش‌های کیفی می‌باشد. بر همین اساس، یکی از روش‌های کیفی پژوهش که روش‌شناسان برای این دسته از سوالات تجویز کرده‌اند، روش نظریه داده بنیاد می‌باشد که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. دلیل استفاده از این روش در پژوهش حاضر، بینش محدود پیشینه پژوهش برای تبیین هم‌تکاملی شبکه و رشد و توسعه کسب و کار بوده که استفاده از رویکردهای استقرایی (که در آن از داده‌ها برای توسعه نظریه استفاده می‌شود) را توجیه می‌کند. به منظور اجرای پژوهش، پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان به عنوان زمینه پژوهش انتخاب شد. ایجاد بستر نهادی برای کارآفرینی دانش‌بنیان و فراهم

نمودن امکان بررسی تجربه زیسته کارآفرینان به عنوان معیار انتخاب این نهاد به عنوان زمینه پژوهش می‌باشد. با توجه به این معیار، ۳۲ شرکت دانش‌بنیان شناسایی شد که به عنوان جامعه آماری پژوهش انتخاب شدند.

داده‌های این پژوهش با بکارگیری تکنیک چندسویه‌سازی از منابع مختلف گردآوری شده‌اند. برای انجام این کار، از یک سو، پژوهشگران با پایبندی به حساسیت نظری، اقدام به شناسایی مقوله اصلی، روابط و فرایند توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه اجتماعی کردند که از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۸ نفر از کارآفرینان در زمینه پژوهش حاصل شد. دلیل انتخاب این افراد به عنوان مصاحبه‌شوندگان تجربه زیسته آنها در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان بوده است که در راستای منطق نمونه‌گیری نظری به عنوان یکی دیگر از عناصر کلیدی نظریه‌سازی داده‌بنیاد انجام شده است (Corbin & Strauss, 2008). به بیان دیگر، در این روش نمونه‌گیری، بجای اینکه نمایندگی از جامعه مدنظر پژوهشگر قرارگیرد، پیروی از خطوط نظری، معیار انتخاب نمونه‌ها بوده است که از طریق سازوکار تطبیق مستمر به منظور بررسی شباهت‌ها و مقایسه‌های میان مقوله‌ها و انتخاب نمونه‌های جدید به منظور کشف زوایای پنهان فضای مسأله انجام شده است. بر همین اساس، این روش نمونه‌گیری که زیر مجموعه نمونه‌گیری هدفمند شناخته می‌شود، بصورت رفت و برگشتی انجام شد و تا مرحله اشباع نظری ادامه یافت. از سوی دیگر، با جستجو در پیشینه پژوهش، پیکره غنی پژوهش در مورد ویژگی‌های شبکه و پیوندهای کارآفرینان و چگونگی تغییر این متغیرها در طی زمان مورد بررسی قرار گرفت تا مقوله‌های پدیدار شده در فرایند مصاحبه با مقوله‌های پژوهش‌ها موجود مرتبط گردند.

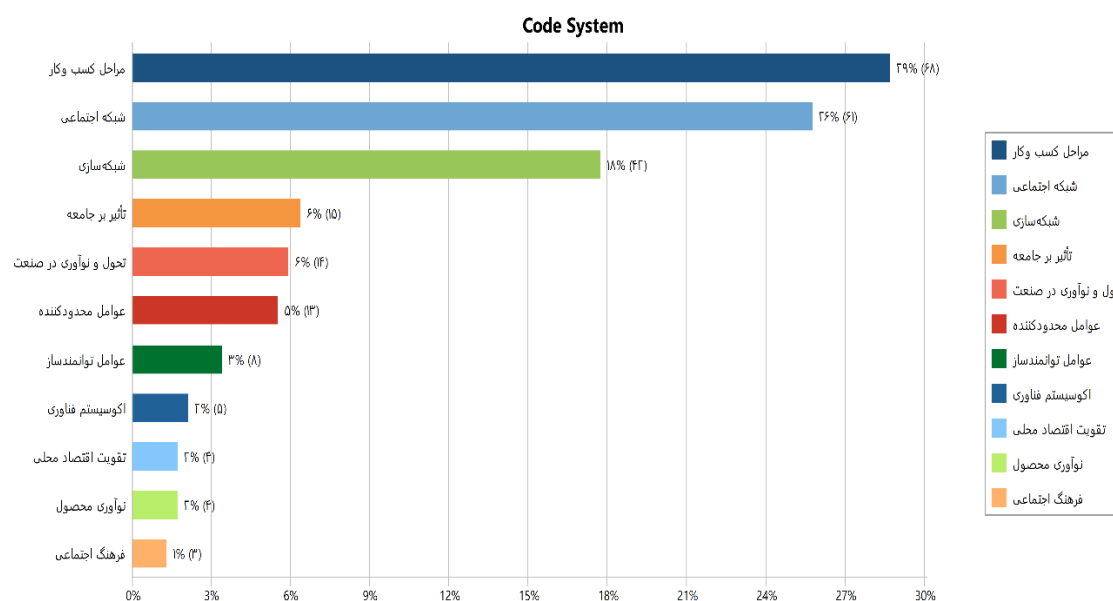
تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو مرحله انجام شد: در مرحله اول از رویکرد جیویا، کارلی و همیلتون (۲۰۱۲) در تحلیل داده‌های کیفی پیروی شد (Gioia et al., 2012). برای انجام این کار، در گام نخست، از طریق تحلیل مضمون و با استفاده از نرم افزار MAXQDA مجموعه‌ای از کدها گردآوری شد، این کار با حفظ انسجام مفاهیم انجام گرفت. با انجام این کار، خلاصه‌ای جامع از مفاهیم مرتبه اول گردآوری شد. در گام دوم، با بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌ها میان کدهای گردآوری شده، در قالب مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها سازماندهی گشت. در گام پایانی، با پالایش مستمر مفاهیم، مؤلفه‌های استخراج شده در ابعاد نظری تجمیع شدند. در مرحله اول تجزیه و تحلیل داده‌ها، به دلیل اهمیت داده‌های تجربی از روش اسقرایی (رویکرد جزء به کل) استفاده شد؛ که در آن مفاهیم، روابط میان آنها و الگوها در طول گردآوری داده‌ها پدیدار شدند. اما در مرحله دوم از چارچوب پارادایمی برای خلاصه‌سازی نظریه استفاده گردید. با انجام این کار، دیدگاه استدلال از طریق بهترین تبیین بر پژوهش حاکم گردید. بنابراین تحلیل نظریه محور با خوانش تفسیری ساختار داده آغاز و تناقض و تکرار میان و بین عناصر از طریق چارچوب پارادایمی برطرف شد. در نهایت این فرایند منجر به صورت‌بندی الگوی توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان شد.

در نهایت، برای اعتباریابی پژوهش از دو تکنیک زاویه‌بندی و اعتباریابی اعضا استفاده شد (Saunders et al., 2019). در تکنیک زاویه‌بندی، داده‌های این پژوهش از طریق دو منبع داده‌های اولیه (مصاحبه) و داده‌های ثانویه (یافته‌های پژوهشگران) گردآوری شده است تا بر عمق، وسعت، پیچیدگی و غنای پژوهش افزوده شود. در تکنیک

اعتباریابی اعضاء، پژوهشگر اول پس از انجام هر مصاحبه، کدهای استخراج شده را برای اساتید راهنما (پژوهشگران دوم و سوم) ارسال نمود و نظرات اصلاحی و تأییدی آنها را در فرایند توسعه نظریه اعمال نمود.

### یافته‌های پژوهش

در این بخش، یافته‌های پژوهش در مورد توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان در پارک‌های علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان ارائه می‌شود. داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها به‌طور کلی در ۱۱ مؤلفه دسته‌بندی شدند که عبارتند از: مراحل کسب و کار (۲۹ درصد)؛ شبکه اجتماعی (۲۶ درصد)؛ شبکه‌سازی (۱۸ درصد)؛ تأثیر بر جامعه (۶ درصد)؛ تحول و نوآوری در صنعت (۶ درصد)؛ عوامل محدودکننده (۵ درصد)؛ توانمندسازها (۳ درصد)؛ اکوسیستم فناوری (۲ درصد)؛ تقویت اقتصاد محلی (۲ درصد)؛ نوآوری محصول (۲ درصد)؛ فرهنگ اجتماعی (۱ درصد). هرکدام از این مؤلفه‌ها نقش کلیدی در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان در این پارک‌ها ایفا می‌کنند. نمودار شماره ۱ فراوانی هر یک از این مؤلفه‌ها در داده‌ها را نشان می‌دهد. در ادامه هر یک از مؤلفه‌ها بصورت مجزا مورد بررسی قرار گرفته است.

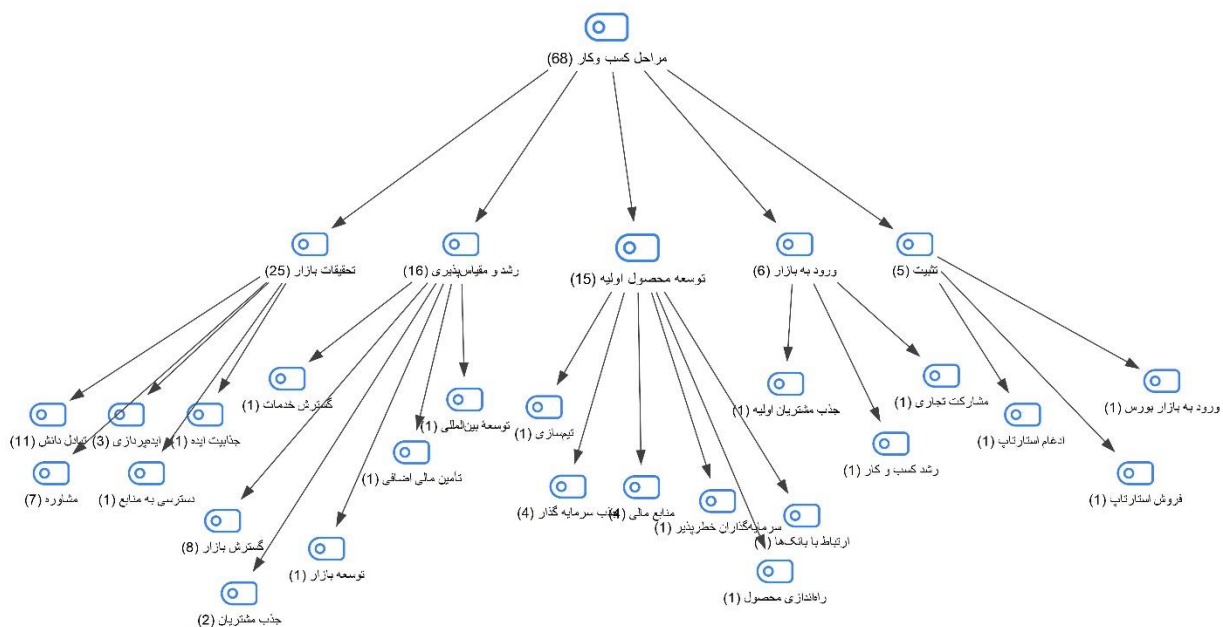


نمودار ۱. مضامین اصلی پژوهش (Source: By author)

مؤلفه ۱: مراحل کسب و کار. بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «مراحل کسب و کار» با فراوانی ۶۸ بار در میان مصاحبه‌ها کدگذاری شده است. این مؤلفه نقش محوری در شکل‌گیری ویژگی‌های شبکه‌های اجتماعی کارآفرینان دارد. مؤلفه «مراحل کسب و کار» از ۵ مضمون اصلی تشکیل شده است که به ترتیب مراحل کارآفرینی دانش‌بنیان را نشان می‌دهند: ۱. تحقیقات بازار، ۲. توسعه محصول اولیه، ۳. ورود به بازار، ۴. رشد و مقیاس‌پذیری و ۵. تثبیت. بررسی‌ها نشان می‌دهد که کارآفرینان در هر مرحله از فرایند کسب و کار خود، به نوعی از

شبکه‌های اجتماعی خود بهره‌برداری کرده و از آن‌ها برای تسهیل فرآیندهای مختلف استفاده می‌کنند. در ادامه هریک از مضامین، بر اساس مدل سلسله مراتبی مضامین - کد ارائه شده در نمودار شماره ۲ مورد بررسی قرار می‌گیرند:

**تحقیقات بازار.** مضمون «تحقیقات بازار» شامل کدهای «مشاوره»، «ایده‌پردازی»، «جذابیت ایده»، «دسترسی به منابع» و «تبادل دانش» می‌شود. در این مرحله، شبکه‌سازی با هدف پیدا کردن افراد مؤثر جهت آزمایش ایده‌ها و دریافت بازخورد بسیار مهم است. به عنوان مثال، یکی از کارآفرینان اشاره کرد: «شبکه‌سازی ما بیشتر در جهت پیدا کردن افراد مؤثر برای آزمایش ایده، دریافت بازخورد و مشاوره بوده است... این افراد می‌توانند به شما کمک کنند تا چالش‌های فنی، مدیریتی و استراتژیک را بهتر درک کرده و راه‌حل‌های بهینه‌تری پیدا کنید (کارآفرین ۲)».



نمودار ۲. مدل مضامین - کد مراحل کسب و کار (Source:By author)

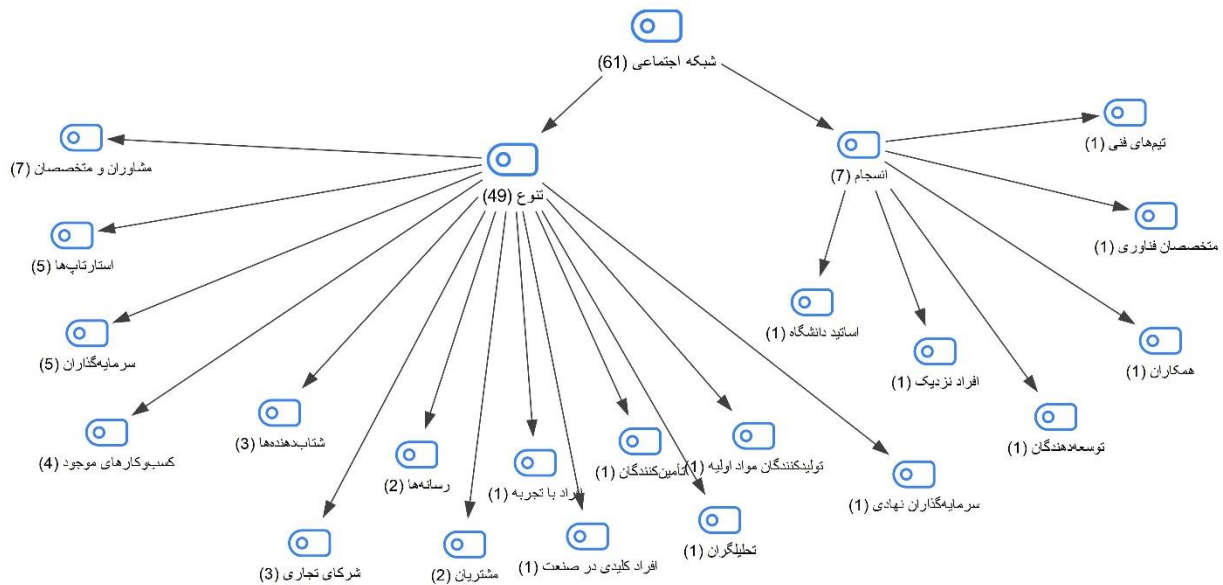
**توسعه محصول اولیه.** مضمون «توسعه محصول اولیه» شامل کدهای «تیم‌سازی»، «جذب سرمایه‌گذار»، «منابع مالی»، «سرمایه‌گذاران خطرپذیر»، «ارتباط با بانک‌ها»، «مدل کسب‌وکار» و «راه‌اندازی محصول» می‌باشد. این مضمون نشان‌دهنده نگرانی‌های کارآفرینان در جذب منابع مالی و انسانی برای راه‌اندازی خط تولید است. همانطور که در مصاحبه‌ها مطرح شد: «در فاز توسعه محصول و مدل کسب‌وکار... برای جذب سرمایه‌گذار، ابتدا باید با شبکه‌ای از افرادی که در حوزه استارت‌آپ‌ها فعال بوده، ارتباط برقرار می‌کردیم (کارآفرین ۷)». این دیدگاه نشان می‌دهد که در این مرحله، شبکه‌های اجتماعی کارآفرینان ابزار حیاتی برای جذب سرمایه‌گذاران خطرپذیر و تأمین منابع انسانی و مالی محسوب می‌شود.

**ورود به بازار.** مضمون «ورود به بازار» شامل کدهای «جذب مشتریان اولیه»، «رشد کسب و کار» و «مشارکت تجاری» است که به طور مستقیم به ارتباطات گسترده کارآفرینان در شبکه‌های اجتماعی وابسته است. همانطور که کارآفرین شماره ۳ اشاره کرده است: «وقتی محصول اولیه آماده شد، ما تصمیم گرفتیم که از شبکه‌سازی به عنوان یک ابزار اساسی برای رشد استفاده کنیم... ما به شبکه‌ای از مشتریان و شرکای تجاری نیاز داشتیم که بتوانند به سرعت استارت‌آپ ما را در بازار جا بیندازند». این عبارات نشان می‌دهند که شبکه‌های اجتماعی تنها به عنوان ابزاری برای شناسایی مشتریان اولیه نیستند، بلکه به کارآفرینان کمک می‌کنند تا روابط تجاری مهمی برای گسترش و رشد کسب و کار خود برقرار کنند.

**رشد و مقیاس‌پذیری.** این مضمون شامل کدهای «جذب مشتریان»، «گسترش بازار»، «توسعه بازار»، «توسعه بین‌المللی» و «تأمین مالی اضافی» است. در این مرحله، کارآفرینان به دنبال گسترش کسب و کار و مقیاس‌پذیری آن هستند. همانطور که کارآفرین شماره ۵ اشاره کرد: «هرچه کسب و کار ما بزرگتر می‌شد، شبکه‌سازی به شدت پیچیده‌تر می‌شد». این جمله به وضوح نشان می‌دهد که پیچیدگی‌های شبکه‌سازی در فرآیند مقیاس‌پذیری به طور فزاینده‌ای افزایش می‌یابد.

**تثبیت.** این مضمون شامل کدهایی همانند «فروش استارت‌آپ»، «ادغام استارت‌آپ» و «ورود به بازار بورس» است. این کدها بیانگر این موضوع هستند که کارآفرینان ممکن است تصمیم بگیرند که به فروش استارت‌آپ خود بپردازند تا از سود حاصل از آن بهره‌برداری کنند یا اینکه آن را برای گسترش بیشتر حفظ کنند. همانطور که کارآفرین شماره ۱۱ اشاره کرد: «وقتی جایگاه کسب و کار ما تثبیت شد، در جستجوی فروش استارت‌آپ یا ورود به بازار بورس بودیم... ما به دنبال سرمایه‌گذاران نهادی و مشتریان استراتژیک بودیم... ارتباط با بانک‌ها و شرکت‌های مشاوره مالی برای آماده‌سازی استارت‌آپ برای عرضه در بورس در اولویت کاری ما قرار گرفت».

**مؤلفه ۲: شبکه اجتماعی.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «شبکه اجتماعی» با فراوانی ۶۱ بار در میان مصاحبه‌ها کدگذاری شده است. این مؤلفه به ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان در فرایند توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین - کد شبکه اجتماعی نشان داده شده است (نمودار شماره ۳)، مؤلفه «شبکه اجتماعی» از ۲ مضمون «تنوع» و «انسجام» تشکیل شده است. در ادامه هریک از مراحل مورد بررسی قرار می‌گیرند.



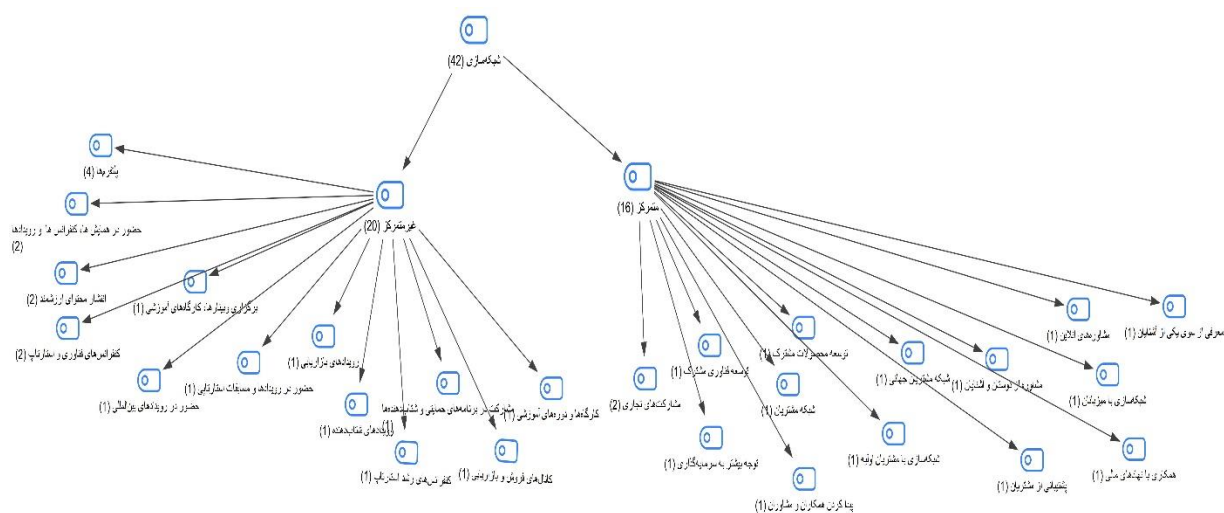
نمودار ۳. مدل سلسله مراتبی مضامین- کد شبکه اجتماعی (Source:By author)

**انسجام.** در فرآیند توسعه کسب‌وکارهای نوپا، انسجام در تیم‌ها و شبکه‌های اجتماعی یکی از مؤلفه‌های کلیدی موفقیت است. انسجام به معنای ایجاد ارتباطات مستمر و هم‌افزایی میان افراد و گروه‌های مختلف است که می‌تواند به کارآفرینان کمک کند تا به‌طور مؤثرتر به اهداف خود دست یابند. این مضمون از کدهای «افراد نزدیک»، «توسعه‌دهندگان»، «همکاران»، «اساتید دانشگاه»، «متخصصان فناوری» و «تیم‌های فنی» تشکیل شده است. کارآفرینان در مراحل اولیه، بطور معمول به شبکه‌ای از افراد نزدیک و مشاوران اولیه متکی هستند تا ایده‌ها و محصولات خود را تست کرده و از تجربیات آن‌ها بهره‌برداری کنند. همانطور که یکی از کارآفرینان بیان کرد: «در ابتدا ما خود را محدود به افراد نزدیک و مشاوران اولیه کردیم تا از طریق آن‌ها ایده خود را تست کرده و از تجربیات آن‌ها بهره ببریم... زیرا ما به افرادی نیاز داشتیم که بازخوردهای تخصصی بدهند... برای مثال، ما از مشاوران، اساتید دانشگاه، یا افرادی که در زمینه‌هایی مشابه ایده شما تجربه داشتند کمک گرفتیم (کارآفرین ۷)». بنابراین، ایجاد شبکه‌ای منسجم از افراد متخصص و مشاوران می‌تواند فرصت‌های جدیدی را برای کارآفرینان فراهم کرده و به آن‌ها کمک کند تا مراحل بعدی کسب‌وکار خود را با موفقیت پشت سر بگذارند.

**تنوع.** کارآفرینان برای دستیابی به موفقیت در مراحل بعدی کسب‌وکار خود، نیاز دارند که ارتباطات متنوعی را با گروه‌های مختلف برقرار کنند. این ارتباطات شامل «مشاوران و متخصصان»، «استارت‌آپ‌ها»، «سرمایه‌گذاران»، «کسب‌وکارهای موجود»، «شنابدهندگان»، «شرکای تجاری»، «رسانه‌ها»، «مشتریان»، «افراد باتجربه»، «افراد کلیدی در صنعت»، «تأمین‌کنندگان»، «تحلیلگران»، «تولیدکنندگان مواد اولیه» و «سرمایه‌گذاران نهادی» هستند. کارآفرینان در مراحل بعدی معمولاً به دنبال متنوع‌سازی شبکه‌های اجتماعی خود هستند. همان‌طور که یکی از کارآفرینان اشاره کرد: «ما برای توسعه بازار خود همکاری‌هایی با استارت‌آپ‌های مشابه یا مکمل انجام دادیم... این همکاری فرصت‌هایی

جدید ایجاد کرده و منابع لازم برای توسعه را فراهم آورد (کارآفرین ۹)». بنابراین، هر یک از این گروه‌ها می‌توانند نقشی کلیدی در پیشبرد کسب‌وکار ایفا کنند، اما برای استفاده مؤثر از این تنوع، کارآفرینان باید مهارت‌های خاصی در مدیریت روابط و بهره‌برداری از فرصت‌ها داشته باشند.

**مؤلفه ۳: شبکه‌سازی.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «شبکه‌سازی» با فراوانی ۴۲ بار در میان مصاحبه‌ها کدگذاری شده است. این مؤلفه به استراتژی توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه‌های اجتماعی اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین - کد شبکه‌سازی نشان داده شده است (نمودار شماره ۴)، این مؤلفه از ۲ مضمون «متمركز» و «غیرمتمركز» تشکیل شده است. در ادامه هر یک از مراحل مورد بررسی قرار می‌گیرند.



نمودار ۴. مدل مضامین - کد شبکه‌سازی (Source:By author)

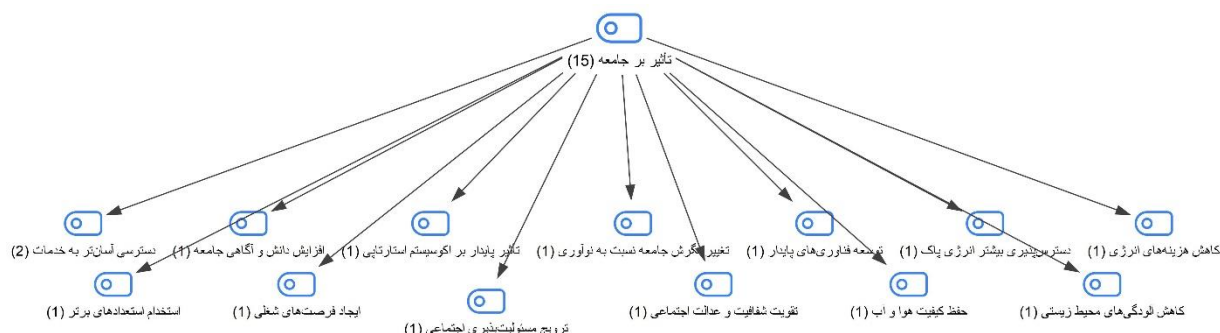
**متمركز.** شبکه‌سازی متمركز در پژوهش با کدهای «معرفی از سوی آشنایان»، «مشاوره‌های آنلاین»، «شبکه‌سازی با میزبانان»، «همکاری با نهادهای مالی»، «پشتیبانی از مشتریان»، «شبکه‌سازی با مشتریان اولیه و جهانی»، «توسعه محصولات مشترک»، «مشارکت‌های تجاری» و «پیدا کردن همکاران و مشاوران» مشخص شده است. به عبارت دیگر می‌توان گفت، شبکه‌سازی متمركز به معنای توجه و ارتباطات خاص در هر مرحله از رشد استارت‌آپ است که نیازهای خاص آن مرحله را برآورده می‌کند. در این فرآیند، کارآفرینان به طور تدریجی و مطابق با نیازهای هر مرحله، روابط خود را با افراد، نهادها و گروه‌های مختلف تنظیم می‌کنند. همانطور که یکی از کارآفرینان اشاره کرد: «ما در طول مراحل مختلف ایجاد استارت‌آپ خود به‌طور طبیعی تغییرات و تحولات زیادی در شبکه‌سازی خود ایجاد کردیم... این تغییرات بیشتر به نیازهای خاص هر مرحله بستگی داشت که شامل توجه بیشتر به سرمایه‌گذاری، جذب همکاران و متخصصان و توسعه روابط با مشتریان بوده است (کارآفرین ۳)». این نکته بیانگر آن است که در مراحل اولیه، کارآفرینان بیشتر به جذب مشاوره و تأمین منابع انسانی از طریق آشنایان و مشاوران آنلاین پرداخته‌اند. در حالی که در مراحل پیشرفته‌تر،



تمرکز بر روابط با مشتریان اولیه و سپس گسترش به مشتریان جهانی و نیز تلاش برای جذب سرمایه‌گذاران بیشتر بوده است.

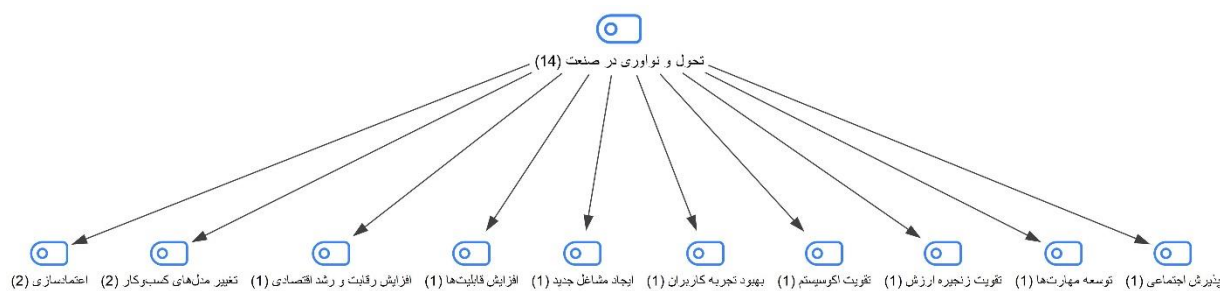
**غیرمتمرکز.** این نوع شبکه‌سازی در پژوهش از طریق کدهای «پلتفرم‌ها»، «حضور در همایش‌ها، کنفرانس‌ها و رویدادها»، «انتشار محتوای ارزشمند»، «کنفرانس‌های فناوری و استارت‌آپ»، «برگزاری وبینارها و کارگاه‌های آموزشی»، «حضور در رویدادهای بین‌المللی»، «حضور در رویدادها و مسابقات استارت‌آپی»، «رویدادهای بازاریابی»، «رویدادهای شتاب دهنده»، «کنفرانس‌های رشد استارت‌آپ»، «شرکت در برنامه‌های حمایتی و شتاب دهنده»، «کانال‌های فروش و بازاریابی» و «کارگاه‌های آموزشی»، مفهوم‌سازی شده است. شبکه‌سازی غیر متمرکز به معنای ایجاد ارتباطات گسترده و متنوع از طریق پلتفرم‌ها، حضور در رویدادها و کنفرانس‌های متعدد، و بهره‌برداری از فرصت‌های جدیدی است که از این تعاملات به دست می‌آید. بطور معمول این نوع شبکه‌سازی در مراحل بعدی رشد استارت‌آپ‌ها اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، زیرا امکان برقراری ارتباط با گروه‌های مختلف و دستیابی به منابع جدید از جمله مشتریان، سرمایه‌گذاران و شرکای تجاری را فراهم می‌آورد. همانطور که یکی از کارآفرینان اشاره کرد: «حضور در رویدادها و کنفرانس‌ها نه تنها به ما امکان داد تا از روندها و تحولات جدید صنعت آگاه شویم، بلکه به ما فرصت داد تا با افرادی آشنا شویم که به مشتریان، شرکای تجاری یا سرمایه‌گذاران ما تبدیل شدند ( کارآفرین ۱۲)». این دیدگاه تأکید دارد که حضور در رویدادهای مختلف به‌ویژه در عرصه‌های مختلف، می‌تواند یک استراتژی کلیدی برای جذب سرمایه‌گذاران، ایجاد روابط تجاری و معرفی محصولات جدید باشد. به‌طور خاص، کارآفرینان می‌توانند از این رویدادها برای شناخت روندهای جدید بازار، بررسی رقبا، و جذب تیم‌های کاری با استعداد استفاده کنند.

**مؤلفه ۴: تأثیر بر جامعه.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «تأثیر بر جامعه» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۱۵ بار فراوانی داشته است. این مؤلفه به پیامد توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله‌مراتبی مضامین-کد تأثیر بر جامعه نشان داده شده است (نمودار شماره ۵)، مؤلفه «تأثیر بر جامعه» در پژوهش با استفاده از مضامین «دسترسی آسانتر به خدمات»، «استخدام استعدادها برتر»، «افزایش دانش و آگاهی جامعه»، «ایجاد فرصت‌های شغلی»، «تأثیر پایدار بر اکوسیستم استارت‌آپی»، «ترویج مسئولیت‌پذیری اجتماعی»، «تغییر نگرش جامعه نسبت به نوآوری»، «تقویت شفافیت و عدالت»، «توسعه فناوری پایدار»، «حفظ کیفیت آب و هوا»، «دسترسی پذیری انرژی پاک»، «کاهش آلودگی‌های زیست محیطی» و «کاهش هزینه‌های انرژی» مفهوم‌سازی شده است. به عبارت دیگر تأثیر کارآفرینی دانش‌بنیان بر جامعه با استفاده از مفاهیم کلیدی یاد شده، نشان می‌دهد که استارت‌آپ‌ها نه تنها به‌عنوان بازیگران اقتصادی، بلکه به‌عنوان نیروهای نوآور در جهت بهبود شرایط اجتماعی و محیط‌زیستی عمل می‌کنند. تأثیرات آن‌ها از افزایش اشتغال و بهبود آگاهی جامعه تا کاهش آلودگی‌ها و استفاده بهینه از منابع طبیعی گسترش یافته و می‌تواند به‌طور پایدار به نفع جامعه باشد.



نمودار ۵. مدل سلسله مراتبی مضامین- کد تأثیر بر جامعه (Source:By author)

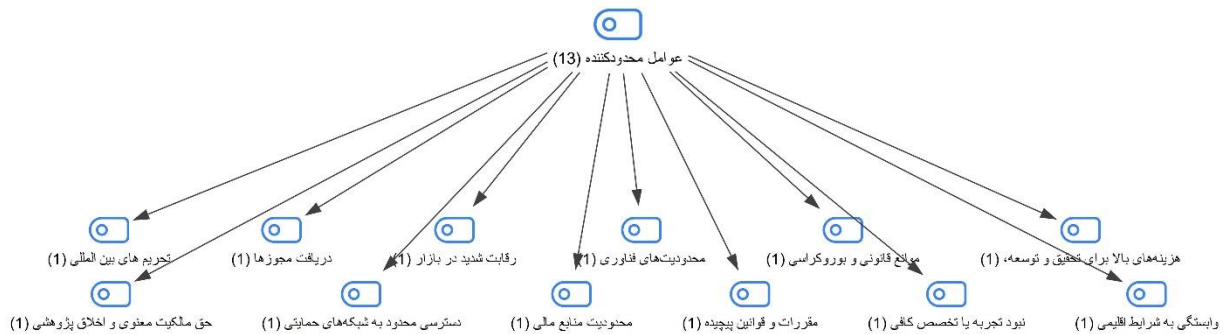
**مؤلفه ۵: تحول و نوآوری در صنعت.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «تحول و نوآوری در صنعت» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۱۴ بار فراوانی داشته است. این مضمون نیز به پیامد توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین- کد تحول و نوآوری در صنعت نشان داده شده است (نمودار شماره ۶)، این مؤلفه با استفاده از مضامین «اعتمادسازی»، «تغییر مدل‌های کسب و کار»، «افزایش رقابت و رشد اقتصادی»، «افزایش قابلیت‌ها»، «ایجاد مشاغل جدید»، «بهبود تجربه کاربران»، «تقویت اکوسیستم»، «تقویت زنجیره ارزش»، «توسعه مهارت‌ها» و «پذیرش اجتماعی» مفهوم‌سازی شده است. بنابراین، می‌توان این گزاره را مطرح کرد که کارآفرینی دانش‌بنیان، به‌طور مؤثری منجر به اعتمادسازی میان ذینفعان مختلف، تغییر مدل‌های کسب و کار، افزایش رقابت و رشد اقتصادی و ایجاد مشاغل جدید می‌شود. این فرآیند موجب بهبود تجربه کاربران، تقویت اکوسیستم و زنجیره ارزش و همچنین توسعه مهارت‌ها و قابلیت‌های افراد می‌گردد. پذیرش اجتماعی این نوآوری‌ها نیز از عوامل کلیدی تحول و نوآوری در صنعت می‌باشد.



نمودار ۶. مدل سلسله مراتبی مضامین- کد تحول و نوآوری در صنعت (Source:By author)

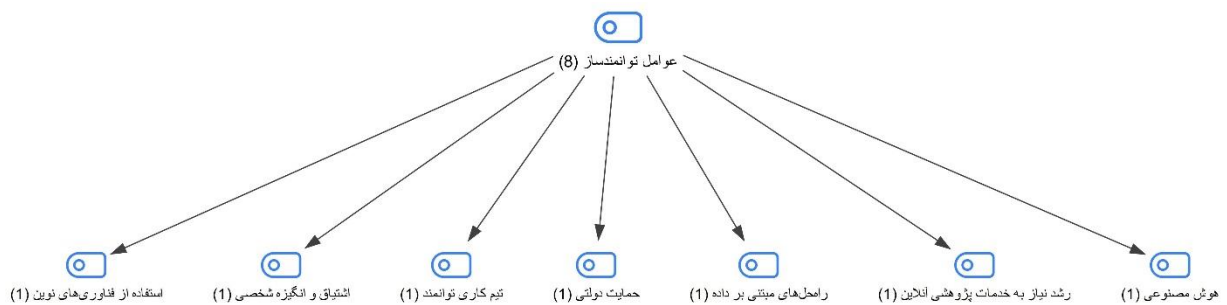
**مؤلفه ۶: محدود کننده‌ها.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «محدود کننده‌ها» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۱۳ بار فراوانی داشته است. این مؤلفه به نقش مداخلات منفی در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین- کد محدود کننده‌ها نشان داده شده است (نمودار شماره ۷)، این مؤلفه با استفاده از مضامین «تحریم‌های بین‌المللی»، «حق مالکیت معنوی و اخلاق پژوهشی»، «دریافت مجوزها»، «دسترسی محدود به شبکه‌های حمایتی»، «رقابت شدید در بازار»، «محدودیت منابع مالی»،

«محدودیت‌های فناوری»، «مقررات و قوانین پیچیده»، «موانع قانونی و بوروکراسی»، «نبود تجربه و تخصص کافی»، «هزینه‌های بالای تحقیق و توسعه» و «وابستگی به شرایط اقلیمی» مفهوم‌سازی شده است. بنابراین، می‌توان این گزاره را مطرح کرد که این مضامین، به‌طور قابل توجهی بر توانایی کارآفرینان برای بهره‌برداری از فرصت‌های موجود و رشد کسب‌وکارهای دانش‌بنیان تأثیر می‌گذارند و می‌توانند فرآیند شبکه‌سازی آنها را به چالش بکشند.



نمودار ۷. مدل سلسله مراتبی مضامین - کد محدود کننده‌ها (Source:By author)

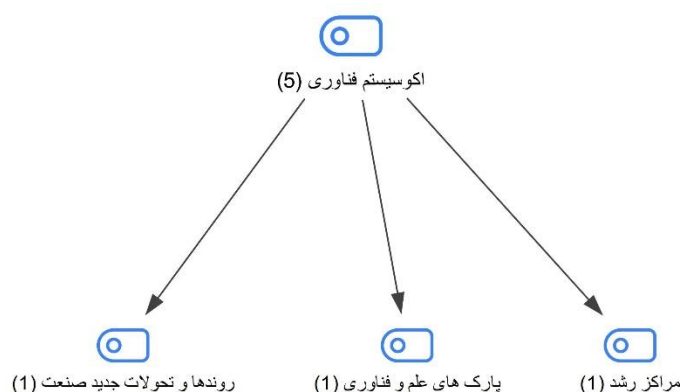
**مؤلفه ۷: توانمندسازها.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «توانمندسازها» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۸ بار فراوانی داشته است. این مؤلفه به نقش مداخلات مثبت در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین - کد توانمندسازها نشان داده شده است (نمودار شماره ۸)، مؤلفه «توانمندسازها» در پژوهش با استفاده از مضامین «استفاده از فناوری‌های نوین»، «اشتقاق و انگیزش شخصی»، «تیم کاری توانمند»، «حمایت دولتی»، «راه‌حل‌های مبتنی بر داده»، «رشد نیاز به خدمات پژوهشی آنلاین» و «هوش مصنوعی» مفهوم‌سازی شده است. بنابراین، می‌توان این گزاره را مطرح کرد که این مضامین نقش کلیدی در تسهیل فرآیندهای نوآوری و رشد کسب‌وکارهای دانش‌بنیان دارند و می‌توانند به کارآفرینان کمک کنند تا به‌طور مؤثری از فرصت‌ها بهره‌برداری کرده و موانع موجود را پشت سر بگذارند.



نمودار ۸. مدل سلسله مراتبی کد اصلی - کدهای فرعی عوامل توانمندساز (Source:By author)

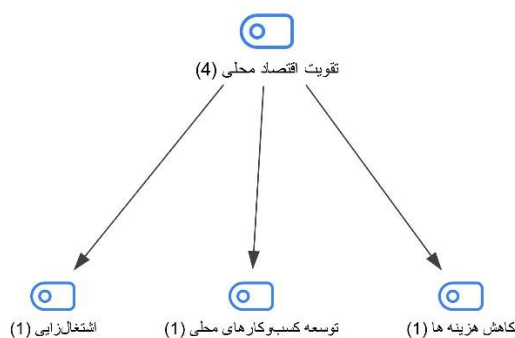
**مؤلفه ۸: اکوسیستم فناوری.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «اکوسیستم فناوری» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۵ بار فراوانی داشته است. این مؤلفه به نقش زمینه‌ها در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین - کد اکوسیستم فناوری نشان داده

شده است (نمودار شماره ۹)، این مؤلفه با مضامین «روندها و تحولات جدید صنعت»، «پارک‌های علم و فناوری» و «مراکز رشد» مفهوم‌سازی شده است. بنابراین، زمینه‌های حمایتی از جمله روندها و تحولات جدید صنعت، پارک‌های علم و فناوری، و مراکز رشد در تسهیل فرآیندهای نوآوری و رشد کسب‌وکارهای دانش‌بنیان اثر می‌گذارند. این زمینه‌ها به کارآفرینان کمک می‌کنند تا از منابع و فرصت‌های جدید بهره‌برداری کرده و در راستای تحقق اهداف خود در بازارهای رقابتی پیشرفت کنند.



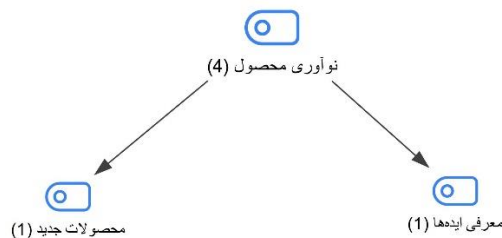
نمودار ۹. مدل سلسله مراتبی مضامین - کد عوامل اکوسیستم فناوری (Source:By author)

**مؤلفه ۹: تقویت اقتصاد محلی.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «اقتصاد محلی» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۴ بار فراوانی داشته است. این مؤلفه به پیامدهای توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین-کد تقویت اقتصاد محلی نشان داده شده است (نمودار شماره ۱۰)، این مؤلفه در پژوهش با استفاده از مضامین «اشتغال زایی»، «توسعه کسب و کارهای محلی» و «کاهش هزینه‌ها» مفهوم‌سازی شده است. بنابراین توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان به‌طور قابل توجهی بر تقویت اقتصاد محلی تأثیرگذار است، به‌طوری‌که اشتغال‌زایی، توسعه کسب‌وکارهای محلی و کاهش هزینه‌ها از جمله پیامدهای کلیدی این فرایند به شمار می‌روند. بنابراین، تقویت کسب‌وکارهای محلی می‌تواند به‌عنوان یک عامل اصلی در تحرک اقتصادی منطقه‌ای و بهبود شرایط اقتصادی محلی عمل کند.



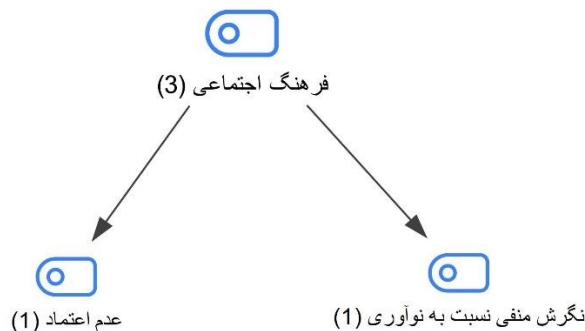
نمودار ۱۰. مدل سلسله مراتبی مضامین - کد تقویت اقتصاد محلی (Source:By author)

**مؤلفه ۱۰: نوآوری محصول.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «نوآوری محصول» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۴ بار فراوانی داشته است. این مؤلفه به پیامد توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین-کد نوآوری محصول نشان داده شده است (نمودار شماره ۱۱)، این مؤلفه در پژوهش با استفاده از مضامین «معرفی ایده‌ها» و «محصولات جدید» مفهوم‌سازی شده است. بنابراین، توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان به‌طور مستقیم به نوآوری محصول مرتبط است، به‌طوری‌که معرفی ایده‌ها و توسعه محصولات جدید از جمله پیامدهای کلیدی این فرآیند به شمار می‌روند. این نوآوری‌ها نه تنها به بهبود رقابت‌پذیری کسب‌وکارهای دانش‌بنیان کمک می‌کنند، بلکه در نهایت باعث ایجاد تحولات چشمگیر در بازار و ارتقای کیفیت محصولات می‌شوند.



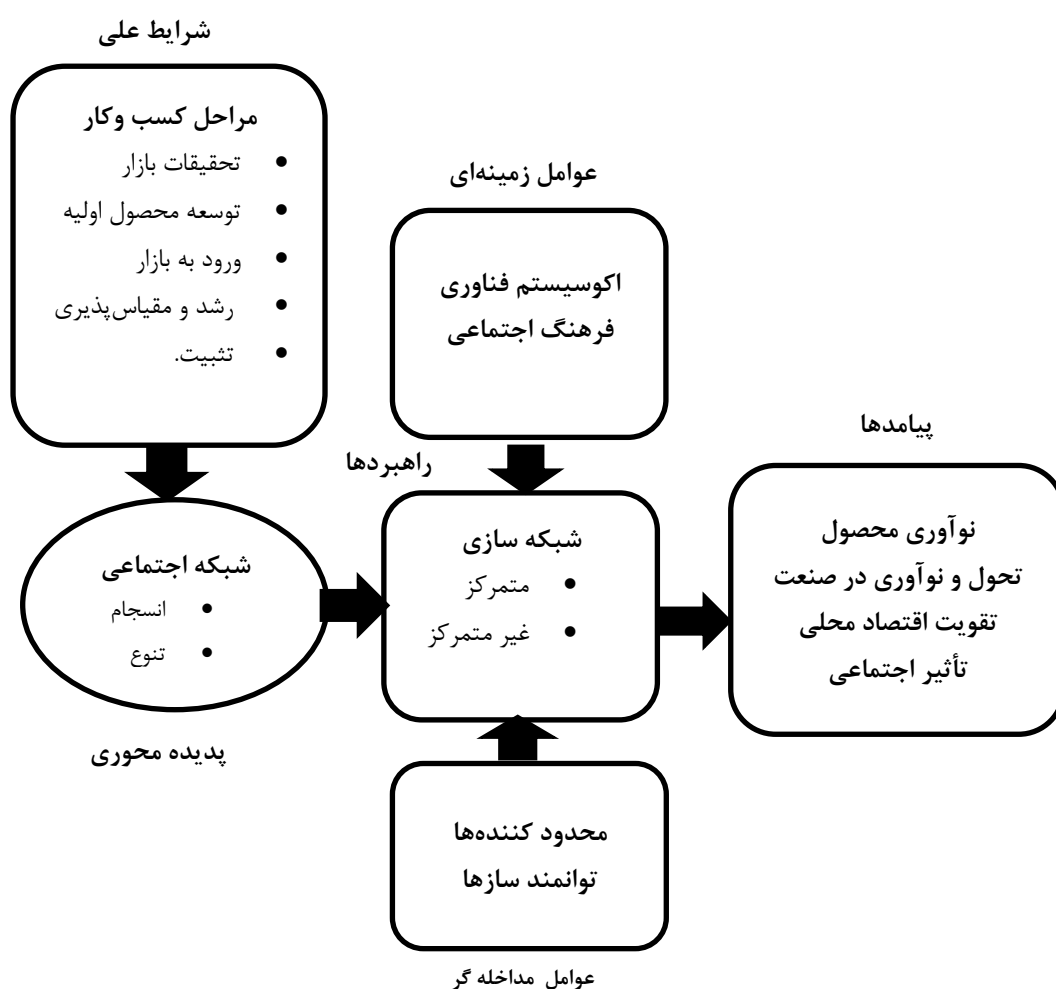
نمودار ۱۱. مدل سلسله مراتبی مضامین-کد نوآوری محصول (Source:By author)

**مؤلفه ۱۱: فرهنگ اجتماعی.** بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، مؤلفه «فرهنگ اجتماعی» در میان مصاحبه‌های کدگذاری شده ۳ بار فراوانی داشته است. این مؤلفه به نقش زمینه در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان اشاره دارد. همانطور که در مدل سلسله مراتبی مضامین-کد فرهنگ اجتماعی نشان داده شده است (نمودار شماره ۱۲)، این مؤلفه در پژوهش با استفاده از مضامین «عدم اعتماد» و «نگرش منفی نسبت به نوآوری» مفهوم‌سازی شده است. فرهنگ اجتماعی یکی از زمینه‌های مهم در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان است که می‌تواند به‌طور قابل توجهی بر فرآیند نوآوری تأثیر بگذارد. در این راستا، عدم اعتماد و نگرش منفی نسبت به نوآوری از جمله موانع فرهنگی هستند که ممکن است پیشرفت در این حوزه را با چالش مواجه کنند. برای تسهیل توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان، تغییر در این نگرش‌ها و تقویت اعتماد اجتماعی امری ضروری است.



نمودار ۱۲. مدل سلسله مراتبی مضامین-کد فرهنگ اجتماعی (Source:By author)

در نهایت هر یک از این مؤلفه‌ها در پنج بعد شرایط علی، عوامل زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها خلاصه شدند. بر همین اساس، از طریق شناسایی روابط بین مؤلفه‌ها، یک نظریه وابسته به زمینه ارائه شد. برای انجام این کار، مؤلفه شبکه اجتماعی به همراه دو مضمون انسجام و تنوع که ویژگی‌های شبکه اجتماعی در این پژوهش را تبیین کردند، به عنوان پدیده محوری انتخاب شد تا از طریق روابط آن با سایر مؤلفه‌ها، فرایند کارآفرینی دانش‌بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه‌های اجتماعی تبیین گردد. از این جهت، با وام گرفتن از الگوی پارادایمی استراتوس و کوربین (Corbin & Strauss, 2008)، مدل مفهومی پژوهش استخراج و روابط میان یافته‌ها ترسیم گردید (نمودار شماره ۱۳).



نمودار ۱۳. الگوی توسعه کارآفرینی دانش بنیان مبتنی بر ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان (Source: By author)

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال بوده است که فرایند توسعه کارآفرینی دانش بنیان مبتنی بر شبکه اجتماعی کارآفرینان شامل چه ابعاد و مؤلفه‌هایی است؟ یافته‌های پژوهش نشان داد عوامل اصلی که می‌توانند باعث شکل‌گیری

ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان شدن عبارتند از تحقیقات بازار، توسعه محصول اولیه، ورود به بازار، رشد و مقیاس پذیری و تثبیت. بر اساس یافته‌ها، یافتن افراد مؤثر جهت آزمایش ایده‌ها و دریافت بازخورد در مرحله تحقیقات بازار، جذب سرمایه‌گذاران در مرحله توسعه محصول اولیه، ارتباطات گسترده برای شناسایی مشتریان اولیه و ایجاد مشارکت‌های تجاری در مرحله ورود به بازار، پیچیدگی گسترش بین‌المللی و تأمین مالی اضافی در مرحله رشد و مقیاس‌پذیری و پذیرش در بورس یا ادغام و فروش استارت‌آپ در مرحله تثبیت کسب و کار مهم‌ترین عناصر شکل‌دهنده ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان بوده‌اند. این یافته‌ها با مبانی نظری هم‌راستا است که در آن تأکید شده است شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان کاتالیزور عمل کرده و به کارآفرینان کمک می‌کنند تا فرصت‌ها را شناسایی کرده و به سرعت از آن‌ها بهره‌برداری کنند (Leyden et al., 2014). همچنین شواهدی در پیشینه تجربی موجود است که به نقش علی مراحل کسب و کار را در توجه به شبکه‌های کسب و کار اشاره کرده‌اند (Rahimpour et al., 2021).

یافته‌ها نشان داد شبکه اجتماعی کارآفرینان با دو ویژگی انسجام و تنوع مفهوم‌سازی شده است. ویژگی انسجام بر ایجاد ارتباطات مستمر و هم‌افزایی میان افراد نزدیک، مشاوران، و متخصصان تمرکز دارد. این ارتباطات منسجم به کارآفرینان کمک می‌کند تا در مراحل اولیه کسب‌وکار، ایده‌ها را تست کرده و بازخوردهای تخصصی دریافت کنند. ویژگی تنوع نشان‌دهنده اهمیت برقراری ارتباطات گسترده‌تر با گروه‌هایی نظیر سرمایه‌گذاران، استارت‌آپ‌ها، مشتریان و شرکای تجاری در مراحل پیشرفته کسب‌وکار است. بنابراین، متنوع‌کردن شبکه به کارآفرینان امکان می‌دهد تا منابع مالی و انسانی بیشتری جذب کرده و فرصت‌های جدیدی ایجاد کنند. به‌طور کلی، انسجام و تنوع شبکه‌های اجتماعی مکمل یکدیگر بوده و زمینه‌ساز موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان در مراحل مختلف رشد هستند. همچنین، یافته‌های پژوهش نشان داد که ویژگی‌های شبکه اجتماعی می‌تواند هادی استراتژی‌های شبکه‌سازی باشد. همانطور که در یافته‌ها نشان داده شد شبکه‌سازی متمرکز بر روابط هدفمند در مراحل مختلف رشد کسب‌وکار تأکید دارد، از جمله جذب مشاوران و توسعه مشتریان اولیه. در مقابل، شبکه‌سازی غیرمتمرکز شامل حضور گسترده در رویدادها، پلتفرم‌ها و تعاملات بین‌المللی برای دستیابی به منابع جدید و فرصت‌های بازار است. این دو رویکرد مکمل یکدیگر بوده و کارآفرینان را قادر می‌سازند تا همزمان نیازهای خاص هر مرحله را برآورده کرده و با گسترش ارتباطات، مسیر رشد و موفقیت خود را تسهیل کنند. این یافته‌ها را می‌توان با موضوعات پیوندهای قوی و ضعیف در مبانی نظری مرتبط دانست که بر اساس آن هر دو پیوند به اثربخشی شبکه اجتماعی کمک می‌کنند (Leyden & Link, 2015). افزون بر این، شواهد تجربی، از اهمیت ویژگی‌های مختلف شبکه‌های اجتماعی در مراحل مختلف رشد و موفقیت کارآفرینی پشتیبانی می‌کند که به طور مستقیم با یافته‌های این پژوهش مرتبط است (Bhushan et al., 2020).

عوامل مداخله‌گری که باعث شبکه‌سازی متمرکز و غیرمتمرکز شدند، شامل مداخلات مثبت و منفی از یک سو و شرایط زمینه‌ای همانند اکوسیستم فناوری و فرهنگ اجتماعی بودند. مداخلات منفی شامل چالش‌هایی مانند تحریم‌های بین‌المللی، رقابت شدید در بازار، محدودیت‌های منابع مالی و دسترسی محدود به شبکه‌های حمایتی هستند که به‌طور قابل توجهی بر رشد استارت‌آپ‌ها تأثیر می‌گذارند. مداخلات مثبت همانند استفاده از فناوری‌های نوین، حمایت دولتی، و

تیم‌های کاری توانمند می‌شوند که به تسهیل نوآوری و بهره‌برداری از فرصت‌ها کمک می‌کنند. این دو مؤلفه با هم تعامل دارند و در جهت تحقق اهداف کارآفرینان، موانع را کاهش و فرصت‌ها را افزایش می‌دهند. همچنین، مؤلفه‌های اکوسیستم فناوری و فرهنگ اجتماعی به‌عنوان زمینه‌های کلیدی در توسعه کارآفرینی دانش‌بنیان شناسایی شدند. اکوسیستم فناوری با ارائه فرصت‌ها از طریق روندهای صنعتی، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد، نقش تسهیل‌کننده‌ای دارد. در حالیکه فرهنگ اجتماعی، به ویژه عدم اعتماد و نگرش منفی نسبت به نوآوری، می‌تواند مانع پیشرفت کارآفرینی باشد. بر اساس یافته‌ها، عوامل محیطی نه تنها می‌توانند نقش زمینه را فراهم کنند، بلکه به عنوان عوامل مداخله‌گر را نیز ایفا می‌کنند که در پژوهش‌های قبلی (Moradi & Farajollahzadeh, 2020) به صراحت مشخص نشده بود.

در نهایت، هم‌تکاملی کارآفرینی دانش‌بنیان و ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان منجر به پیامدهایی نظیر تأثیرات اجتماعی، اقتصادی و صنعتی است. تأثیرات اجتماعی از جمله افزایش اشتغال، بهبود آگاهی عمومی و کاهش آلودگی‌ها، نشان‌دهنده نقش استارت‌آپ‌ها به‌عنوان عوامل نوآور در جامعه است. افزون بر این، کارآفرینی دانش‌بنیان به تقویت اقتصاد محلی، توسعه کسب‌وکارهای محلی و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کند. همچنین، تحول و نوآوری در صنعت، تغییر مدل‌های کسب‌وکار، رشد رقابت اقتصادی و ایجاد مشاغل جدید را به همراه دارد. نوآوری در محصولات نیز بهبود کیفیت و رقابت‌پذیری را افزایش می‌دهد. بنابراین، کارآفرینی دانش‌بنیان نه تنها موجب تحول در صنایع و بازارها می‌شود، بلکه به‌طور پایدار بر توسعه اجتماعی و اقتصادی تأثیرگذار است. بطور خلاصه این یافته‌ها نشان داد که به موازات رشد کسب و کسب و کار ویژگی‌های شبکه اجتماعی کارآفرینان نیز تکامل می‌یابد که پیامد این هم‌تکاملی، تعالی فرد، کسب و کار و جامعه است. بر همین اساس، یافته‌های پژوهش چندین رهنمود عملی دارد که به شرح زیر می‌باشد:

- توسعه شبکه‌سازی هدفمند در مراحل مختلف کسب‌وکار: ایجاد شبکه‌های منسجم با افرادی مانند مشاوران، همکاران نزدیک و متخصصان در مراحل اولیه کسب و کار به منظور دریافت بازخوردهای تخصصی و ایده‌های قابل اجرا و تنوع شبکه‌ها با گسترش ارتباط با سرمایه‌گذاران، مشتریان جدید و شرکای تجاری برای جذب منابع و فرصت‌های جدید.
- آموزش و تقویت مهارت‌های شبکه‌سازی برای کارآفرینان. برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی در زمینه مهارت‌های ارتباطی، مدیریت روابط و جذب منابع انسانی و مالی و تشویق کارآفرینان به حضور فعال در انجمن‌ها، کنفرانس‌ها و شبکه‌های حرفه‌ای.
- برنامه‌ریزی برای مواجهه با مداخلات منفی و بهره‌برداری از مداخلات مثبت. طراحی استراتژی‌هایی برای مدیریت چالش‌های محیطی نظیر تحریم‌ها، محدودیت‌های مالی و رقابت شدید از طریق بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، حمایت‌های دولتی و تیم‌های توانمند برای غلبه بر موانع و تقویت نوآوری.
- توسعه اکوسیستم‌های فناوری و نوآوری. تقویت نقش پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و دانشگاه‌ها به‌عنوان مراکز اصلی حمایت از استارت‌آپ‌ها از طریق حمایت از برنامه‌های نوآوری باز برای مشارکت بین شرکت‌های بزرگ و استارت‌آپ‌ها.



- ارزیابی و پایش مستمر تأثیرات اجتماعی و اقتصادی استارت‌آپ‌ها. تدوین شاخص‌هایی برای ارزیابی تأثیر استارت‌آپ‌های دانش‌بنیان بر اشتغال‌زایی، کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت زندگی و حمایت از استارت‌آپ‌هایی که در جهت حل مسائل اجتماعی نظیر آلودگی‌های زیست‌محیطی فعالیت می‌کنند.  
در نهایت، هر پژوهشی با محدودیت‌هایی روبه‌رو است که ممکن است بر اعتبار نتایج تأثیر بگذارد. بر همین اساس، این پژوهش نیز از قاعده مذکور مستثنی نبوده است. براساس نتایج این مطالعه، چندین محدودیت به همراه توصیه‌هایی برای پژوهش‌های آینده شناسایی شده است:
- این پژوهش محدود به مراکز رشد و پارک علم و فناوری استان سیستان و بلوچستان بوده است که ممکن است باعث شود نتایج حاصل قابل تعمیم به سایر گروه‌ها یا جامعه‌های مشابه نباشد. محیط خاص جغرافیایی ویژگی‌های منحصر بفردی دارد که بر فرآیندهای پژوهش تأثیر می‌گذارد. برای افزایش اعتبار خارجی پژوهش و تعمیم‌پذیری نتایج، پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران از محیط‌های مختلف با ویژگی‌های جغرافیایی و اجتماعی متنوع‌تری استفاده کنند تا بتوانند نتایج قابل تعمیم‌تری به دست آورند. همچنین، مطالعات کمی پیمایشی و تطبیقی بین پارک‌های علم و فناوری در مناطق مختلف کشور یا حتی در سطح بین‌المللی می‌تواند به روشن شدن ابعاد مختلف موضوع کمک کند.
- این پژوهش به‌عنوان یک مطالعه مقطعی انجام شده است و ممکن است مدت زمان انجام پژوهش برای بررسی روندهای تکاملی رشد کارآفرینی و شبکه‌های اجتماعی کوتاه بوده باشد. در نتیجه، این مدت زمان محدود ممکن است به‌طور کامل قادر به پوشش‌دهی تغییرات بلندمدت در این زمینه نباشد. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده از روش‌های طولی استفاده کنند تا زمان پژوهش به‌طور قابل توجهی افزایش یابد. این روش‌ها به پژوهشگران این امکان را می‌دهند که تغییرات بلندمدت را بررسی کنند و نتایج دقیق‌تر و جامع‌تری به دست آورند. افزون بر این، استفاده از ارزیابی‌های دوره‌ای در طول زمان می‌تواند برای بررسی تغییرات درون‌سازمانی و رفتار کارآفرینی مؤثرتر باشد.
- در نهایت، پژوهش از ابزار مصاحبه برای گردآوری داده‌ها استفاده کرده است. با وجود اینکه این روش امکان دسترسی به دیدگاه‌های عمیق مشارکت‌کنندگان را فراهم می‌کند، اما به‌تنهایی ممکن است دارای محدودیت‌هایی از نظر دقت و اعتبار باشد. اطلاعات حاصل از مصاحبه‌ها ممکن است تحت تأثیر عوامل مختلفی چون سوگیری‌های شخصی یا تفاوت‌های فردی در پاسخ‌دهی قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی، افزون بر استفاده از مصاحبه، از روش‌های دیگری همچون مشاهدات مشارکتی و تحلیل اسنادی برای گردآوری داده‌ها بهره‌برداری شود. این ترکیب روش‌ها می‌تواند به افزایش دقت و اعتبار داده‌ها کمک کند و امکان مشاهده رفتار واقعی افراد را در شرایط طبیعی فراهم کند.

### مشارکت نویسندگان

این مقاله مستخرج از رساله دکتری سید محمد رضی مجد محمدی با عنوان «ارائه الگوی توسعه کارآفرینی دانش بنیان مبتنی بر ویژگیهای شبکه اجتماعی کارآفرینان» دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان با راهنمایی دکتر وحید پورشهابی و مشاوره دکتر علی پایان می‌باشد.

### تأیید اخلاقی

رضایت کتبی آگاهانه از افراد برای انتشار اطلاعات ناشناس آنها در این مقاله اخذ شده است.

### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

### References

- Acs, Z. J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D. B., & Carlsson, B. (2009). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 32(1), 15-30.
- Adomako, S., Danso, A., Boso, N., & Narteh, B. (2018). Entrepreneurial alertness and new venture performance: Facilitating roles of networking capability. *International Small Business Journal*, 36(5), 453-472.
- Bhushan, B., Kovid, R. K., & Kumari, D. (2020). Entrepreneurial Networks and Venture Growth: Insights from Information Technology Firms in an Emerging Market. *FIIB Business Review*, 9(3), 205-215.
- Brown, R., Mawson, S., & Rowe, A. (2019). Start-ups, entrepreneurial networks and equity crowdfunding: A processual perspective. *Industrial Marketing Management*, 80(5), 115-125.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3 ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781452230153>
- Dai, Y., & Xu, J. (2021). Impact of non-commercial networks on academic entrepreneurship in post-commercialisation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(2), 202-216.
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2012). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15-31.
- Hayter, C. S. (2015). Social Networks and the Success of University Spin-offs: Toward an Agenda for Regional Growth. *Economic Development Quarterly*, 29(1), 3-13.
- Hoang, H., & Yi, A. (2015). Network-based Research in Entrepreneurship: A Decade in Review. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 11(1), 1-54.
- Langley, A., Smallman, C., Tsoukas, H., & Van de Ven, A. H. (2013). Process studies of change in organization and management: Unveiling temporality, activity, and flow. *Academy of Management Journal*, 56(1), 1-13.
- Leyden, D. P., & Link, A. N. (2015). Toward a theory of the entrepreneurial process. *Small Business Economics*, 44, 475-484.
- Leyden, D. P., Link, A. N., & Siegel, D. S. (2014). A theoretical analysis of the role of social networks in entrepreneurship. *Research Policy*, 43(7), 1157-1163.
- Mahmoudi, J., & Pourshahabi, V. (2023). Investigating the effect of financial intelligence value on employees' risk taking with the mediating role of social capital. *Journal of value creating in*

- Business Management*, 2(4), 25-45. <https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.314246.1009> [In Persian]
- Mathisen, M. T., & Rasmussen, E. (2019). The development, growth, and performance of university spin offs: a critical review. *The Journal of Technology Transfer*, 44(6), 1891-1938.
- Maysami, A.-M., Mohammadi-Elyasi, G., Mobini-Dehkordi, A., & Hejazi, S.-R. (2018). The Dimensions and Components of Technological Entrepreneurship Ecosystem in Iran. *Journal of Technology Development Management*, 5(4), 9-42. [In Persian]
- Mohammadi-Eliasi, G., Rokni, N., & Tayyebi, S.-K. (2011). The role of social networks in identifying entrepreneurial opportunities. *Journal of Entrepreneurship Development*, 4(1), 7-26. [In Persian]
- Moradi, M., & Farajollahzadeh, M. (2020). Identifying and Prioritizing Factors Affecting Advanced Technology Entrepreneurship in Iran. *Interdisciplinary Studies on Strategic Knowledge*, 4(13), 141-170. [In Persian]
- Nilchian, M., & Kasaei, M. (2012). Entrepreneurship Profile Development Strategy of Higher Education Graduated. *Journal of Strategic Management Studies*, 3(11), 89-107. [In Persian]
- Pourkiyani, M., Pourshahabi, V., & Farzan, F. (2014). Leadership styles and organizational learning. *Journal of Applied Sciences Research*, 10(6), 615-624.
- Qian, H. (2017). Skills and knowledge-based entrepreneurship: evidence from US cities. *Regional Studies*, 51(10), 1469-1482.
- Qian, H., & Acs, Z. J. (2013). An absorptive capacity theory of knowledge spillover entrepreneurship. *Small Business Economics*, 40(2), 185-197.
- Rahimpour, M., Yahyazadeh-Far, M., Aghajani, H., & Azar, A. (2021). Financing Strategies of Startups. *Journal of Strategic Management Studies*, 12(45), 45-64. [In Persian]
- Ramzanpour-Nargesi, G., Ramzanpour-Nargesi, S., & Ghaffari, A. (2016). Key factors on the development of technological entrepreneurship in knowledge-based firms located in science and technology parks in Iran. *Journal of Entrepreneurship Development*, 8(4), 749-766.
- Rasmussen, E., Mosey, S., & Wright, M. (2015). The transformation of network ties to develop entrepreneurial competencies for university spin-offs. *Entrepreneurship & Regional Development*, 27(7-8), 430-457.
- Saunders, M., Philip, L., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8 ed.). Pearson.
- Stam, W., Arzlanian, S., & Elfring, T. (2014). Social capital of entrepreneurs and small firm performance: A meta-analysis of contextual and methodological moderators. *Journal of Business Venturing*, 29(1), 152-173.
- Sullivan, D., & Marvel, M. (2011). How Entrepreneurs' Knowledge and Network Ties Relate to the Number of Employees in New SMEs. *Journal of Small Business Management*, 49(2), 185-206.
- Sullivan, D. M., & Ford, C. M. (2014). How entrepreneurs use networks to address changing resource requirements during early venture development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(3), 551-574.
- van Burg, E., Elfring, T., & Cornelissen, J. P. (2021). Connecting content and structure: A review of mechanisms in entrepreneurs' social networks. *International Journal of Management Reviews*, 24(2), 188-209.
- Wright, M., Clarysse, B., & Mosey, S. (2012). Strategic entrepreneurship, resource orchestration and growing spin-offs from universities. *Technology Analysis & Strategic Management*, 24(9), 911-927.
- Zali, M.-R., Razavi, S.-M., & Kaboli, E. (2013). The effect of executive managers' social network on the performance of start-up businesses in Iran; Evidence based on the findings of the GEM Global Entrepreneurship Monitor. *Journal of Executive Management*, 4(8), 1-22. [In Persian]