



## Original Article (Mixed)

# Designing an entrepreneurial ecosystem model in a university with a knowledge-based approach

Nahid Mir<sup>1</sup> , Amin Rahimi Kia<sup>2</sup> , Mehry Daraei<sup>2</sup> 

1- PhD student, Department of Business Administration, Khorramabad branch, Islamic Azad University, Khorramabad, Iran.

2- Assistant Professor, Business Management Department, Khorramabad Branch, Islamic Azad University, Khorramabad, Iran.

**Receive:**

14 December 2023

**Revise:**

31 January 2024

**Accept:**

04 March 2024

**Abstract**

The aim of the current research is to Designing an entrepreneurial ecosystem model in the university with a knowledge-oriented approach. According to its purpose, the research method is applicable; and mixed (qualitative-quantitative) in terms of its implementation. The statistical population in the qualitative section includes 20 academic experts who are knowledgeable about the entrepreneurship ecosystem, using a targeted sampling method; and in the quantitative section, it includes 384 people from all managers of Islamic Azad Universities across the country. Data collection in the qualitative part was done through semi-structured interviews with the members of the statistical community, and in the quantitative part was done through a questionnaire. Data analysis was done using ATLAS TI software in the qualitative part, and partial least squares method in the SPSS and PLS software in the quantitative part, and factor analysis method was also used in data analysis. The results in the qualitative part showed that 67 primary codes, 11 basic themes, and 5 constructive themes are identified in most infrastructure and support clusters (2 themes), integration of technology and knowledge (2 themes), education and culture (3 themes), policy and planning. (2 themes), and integrated management (2 themes); and relationships between them were drawn and presented in the form of a paradigmatic model. The results of the quantitative part showed that 5 indicators and 11 components with factor load, average extracted variance, and convergent validity are higher than (0.4), Cronbach's alpha coefficient and composite reliability are higher than (0.7), significant t coefficients is higher than (1.96); all were confirmed, and the model has a strong fit.

**Keywords:**

entrepreneurial ecosystem,  
entrepreneurial university,  
knowledge  
commercialization,  
knowledge-based business

**Please cite this article as (APA):** Mir, N., Rahimi Kia, A., & Daraei, M. (2024). Designing an entrepreneurial ecosystem model in a university with a knowledge-based approach. *Management and Educational Perspective*, 6(2), 167-193.

**Publisher:** Iranian Business Management Association

<https://doi.org/10.22034/jmep.2024.430532.1300>



**Corresponding Author:** Amin Rahimi Kia



**Email:** amin.rahimikia@iau.ac.ir

**Creative Commons:** CC BY 4.0





## Extended abstract

### Introduction

The role that universities play in ensuring the success of knowledge and entrepreneurship is beyond the transfer of knowledge and is ultimately the creation of a knowledge-based entrepreneurship ecosystem (Baharestan et al, 2023). Following the economic downturn caused by the 2008 financial crisis, governments in high-income countries are increasingly seeking a role for universities to stimulate regional economic development. Consequently, there is an increasing role for today's universities to be drivers of innovation and entrepreneurship to accelerate increased regional competitiveness and economic growth (Audretsch et al, 2022). The demand for the commercialization of academic knowledge has increased; universities are more involved in knowledge maintenance and transfer activities (Ali et al, 2019). Through their initiative to improve institutional budgets and with government actions to support wealth production and competition, universities create the context of a knowledge-based entrepreneurial ecosystem (Radko et al, 2022).

Governments around the world (especially in high-income countries) are looking for technological innovation and knowledge application as drivers of national economic growth, and universities act as generators of this national capacity (Weerasekara et al, 2022). From this point of view, universities, which operate at the critical intersection of education, research and knowledge transfer, are considered as key agents of change in the commercialization of knowledge and the creation of an entrepreneurial ecosystem (Theodoraki et al, 2022). The term "academic entrepreneurship ecosystem" is often used in this context to describe universities that are used entrepreneurially to contribute to economic development (Badzińska, 2021). Academic entrepreneurship ecosystems show an interconnected set of different components that support each other in the birth of new entrepreneurs (Dutta et al, 2021). New businesses also emerge because they are located in an environment or "ecosystem" that allows them easy and supportive entrepreneurship (Hsieh et al, 2020). An efficient academic entrepreneurship ecosystem is needed to breed entrepreneurs. The government encourages the creation of entrepreneurs among academics (Kamel, 2022).

Based on the said material, the researcher is trying to answer the question: what is the model of the entrepreneurship ecosystem in the university with a knowledge-oriented approach?

### Theoretical Framework

#### Entrepreneurship in university

Today, university entrepreneurship is an advanced and attractive ideal for higher education (Coral et al, 2022). In the future competitive world, universities have no way to survive but to move towards university entrepreneurship (Novela et al, 2021). To achieve this goal, changes should be made in educational and research processes, structure, culture, and the way and content of interactions between universities and companies and the government. The emergence of universities with the aim of acquiring knowledge and attaining the facts of existence has been the source of many changes in human societies (Boh et al, 2016). With the expansion of universities, not only the human resources needed by the society have been trained (Lenzer et al, 2021), but also the intellectual and cultural infrastructure of the society has been provided to enjoy new methods and technologies (Giuri et al, 2019; Prokop, 2022). One of these developments is the development of entrepreneurship. The university plays a decisive role in the development of entrepreneurship. Creating and developing entrepreneurs in the educational system and turning it into an institutionalized culture requires the identification and determination of policies and principles that show the relevant solutions (Lahikainen, 2020).



Sarayani et al, (2024) investigated the presentation of the model of recruitment and selection of public sector human resources with the entrepreneurial government approach. According to data analysis, 545 final codes were extracted through open coding and then, using axial coding, categorized in the form of 121 concepts and 16 categories of contextual factors (environmental), structural factors (organizational), behavioral factors (content), recruitment of human resources, selection human resources, recognizing entrepreneurial opportunities in the public sector, exploiting entrepreneurial opportunities in the public sector, executive and managerial obstacles, political and legal obstacles, economic obstacles, cultural and social obstacles, mixed selection with internal resource acquisition in experience-oriented jobs, combined selection with external resource acquisition in knowledge-based jobs, individual consequences, organizational consequences, social consequences; and finally, in the selective coding stage, a processed and multidimensional model has been presented for the first time at the level of government organizations of Sistan and Baluchistan province.

Awad & Salaimh (2023) presented a research entitled Towards an Entrepreneurial University Model: Evidence from Palestine Polytechnic University. The main findings showed that other financial support sources can accelerate academic entrepreneurship.

### Research methodology

According to its purpose, the research method is applicable, and in terms of its implementation, it is mixed (qualitative-quantitative). The statistical population in the qualitative section includes 20 academic experts who are knowledgeable about the entrepreneurship ecosystem using a targeted sampling method; and in the quantitative section, it includes 384 people from all managers of Islamic Azad Universities across the country. Data collection in the qualitative part was done through semi-structured interviews with the members of the statistical community, and in the quantitative part was done through a questionnaire.

### Research findings

Data analysis was done using ATLAS TI software in the qualitative part, and partial least squares method in the SPSS and PLS software in the quantitative part, and factor analysis method was also used in data analysis. The results in the qualitative part showed that 67 primary codes, 11 basic themes, and 5 constructive themes are identified in most infrastructure and support clusters (2 themes), integration of technology and knowledge (2 themes), education and culture (3 themes), policy and planning. (2 themes), and integrated management (2 themes); and relationships between them were drawn and presented in the form of a paradigmatic model. The results of the quantitative part showed that 5 indicators and 11 components with factor load, average extracted variance, and convergent validity are higher than (0.4), Cronbach's alpha coefficient and composite reliability are higher than (0.7), significant t coefficients is higher than (1.96); all were confirmed, and the model has a strong fit.

### Conclusion

The purpose of this research was to design an entrepreneurship ecosystem model in a university. The results of this research are in agreement with the researches of Ezzati et al, (2022), Panahi et al, (2022), Enezari (2018), Mohammadpour et al, (2019), Mousavi et al, (2018), Nanni (2019), Mohgar et al, (2019), Elia et al, (2020), Guerrero et al, (2020), Prokop (2022), Meyer et al, (2020), Davari et al, (2016), Kulczakowicz (2021), Sun et al, (2020), Noormohammadi Najafabadi et al, (2022), Jame Bozorgi et al, (2023), Radko et al, (2022),

Awad & Salaimah (2023), Alkaabi et al, (2023), Keykha & Purkarimi (2021), Aliabadi et al, (2020), and Aghajani & Tai (2019).

Noormohammadi Najafabadi et al, (2022) showed that the main factors and components identified are cultural factors including the promotion of entrepreneurial culture, entrepreneurship education, skill training; and contextual factors including human capital, knowledge production, knowledge transfer, knowledge commercialization; and structural factors include networking of growth centers and technology transfer offices as well as breeding companies, which are considered effective variables in creating a regional entrepreneurship ecosystem. People's views on the influence of factors in creating a regional entrepreneurship ecosystem were measured by using a sample t-tech test. In total, effective academic factors had a significant impact in creating the regional entrepreneurship ecosystem. Based on the obtained results, the following suggestions are presented:

- Attention and promotion of technological goods.
- Pushing the university towards technological universities and commercialization of knowledge
- Expanding technology-based knowledge in university courses.
- Transferring technological entrepreneurship and its commercialization in universities
- Have the necessary planning to teach new skills and knowledge in universities.
- To provide the necessary fields to establish a connection between educational programs and the needs of the labor market and society.



علمی پژوهشی (آمیخته)

## طراحی مدل اکوسیستم کار آفرینی در دانشگاه با رویکرد دانش محور

ناهید میر<sup>۱</sup>، امین رحیمی کیا<sup>۲</sup>، مهری دارایی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران.

۲- استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران.

## چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه با رویکرد دانش محوری باشد. روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی و از حیث شیوه اجرا، آمیخته (کیفی-کمی) می باشد. جامعه آماری در بخش کیفی شامل ۲۰ نفر از شامل خبرگان دانشگاهی آگاه به بحث اکوسیستم کارآفرینی با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و در بخش کمی شامل ۳۸۴ نفر از کلیه مدیران دانشگاه های آزاد اسلامی سراسر کشور می باشند. گردآوری داده ها در بخش کیفی با استفاده از مصاحبه های نیمه ساختاریافته از اعضای جامعه آماری و گردآوری داده ها در بخش کمی طی پرسشنامه صورت گرفت. تجزیه و تحلیل داده ها در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون در نرم افزار ATLAS TI و در بخش کمی با روش حداقل مربعات جزئی از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شد و همچنین به روش تحلیل عاملی، به تجزیه و تحلیل داده ها پرداخته شد. نتایج در بخش کیفی نشان داد که ۶۷ کد اولیه، ۱۱ مضمون پایه و ۵ مضمون سازنده در غالب خوشه های زیرساخت ها و پشتیبانی (۲ مضمون)، تلفیق فناوری و دانش (۲ مضمون) آموزش و فرهنگی (۳ مضمون)، سیاست گذاری و برنامه ریزی (۲ مضمون) و مدیریت یکپارچه (۲ مضمون)، شناسایی و روابط بین آن ها در قالب مدل پارادایمی ترسیم و ارائه شد. نتایج بخش کمی نشان داد که ۵ شاخص و ۱۱ مؤلفه با بار عاملی، میانگین واریانس استخراجی و روایی همگرا بالای (۰/۴)، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالای (۰/۷)، ضرایب معناداری t بالای (۱/۹۶)، مورد تأیید قرار گرفت و مدل از برازش قوی برخوردار است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۲۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۱/۱۱




تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۴

## کلید واژه ها:

اکوسیستم کارآفرینی،  
دانشگاه کارآفرین،  
تجاری سازی دانش،  
کسب و کار دانش محور

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): میر، ناهید، رحیمی کیا، امین، دارایی، مهری. (۱۴۰۳). طراحی مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه با رویکرد

دانش محور. فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش. ۶(۲). ۱۶۷-۱۹۳.

	<a href="https://doi.org/10.22034/jmep.2024.430532.1300">https://doi.org/10.22034/jmep.2024.430532.1300</a>	ناشر: انجمن مدیریت کسب و کار ایران
		نویسنده مسئول: امین رحیمی کیا
	Creative Commons: CC BY 4.0	ایمیل: amin.rahimikia@iau.ac.ir

## مقدمه

نقشی که دانشگاه‌ها در تضمین موفقیت جایگاه دانشی و کارآفرینی ایفا می‌کنند فراتر از انتقال دانش است و در نهایت ایجاد اکوسیستم کارآفرینی مبتنی بر دانش است (Baharestan et al, 2023). در پی رکود اقتصادی ناشی از بحران مالی در سال ۲۰۰۸، دولت‌های کشورهای پردرآمد به طور فزاینده‌ای به دنبال نقشی برای دانشگاه‌ها برای تحریک توسعه اقتصادی منطقه‌ای هستند. در نتیجه، نقش فزاینده‌ای برای دانشگاه‌های امروزی وجود دارد که محرک‌های نوآوری و کارآفرینی برای تسریع افزایش رقابت منطقه‌ای و رشد اقتصادی باشند (Audretsch et al, 2022). تقاضا برای تجاری‌سازی دانش دانشگاهی افزایش یافته است، دانشگاه‌ها بیشتر درگیر فعالیت‌های نگهداری و انتقال دانش هستند (Ali et al, 2019). دانشگاه‌ها از طریق ابتکار عمل خود برای بهبود بودجه‌های سازمانی و با اقدامات دولت برای حمایت از تولید ثروت و رقابت، زمینه اکوسیستم کارآفرینی مبتنی بر دانش را ایجاد می‌کنند (Radko et al, 2022).

دولت‌ها در سراسر جهان (به‌ویژه در کشورهای با درآمد بالا) به دنبال نوآوری فناورانه و کاربست دانش به عنوان محرک رشد اقتصادی ملی و دانشگاه‌ها به‌عنوان مولدهای این ظرفیت ملی هستند (Weerasekara et al, 2022). از این منظر، دانشگاه‌ها که در تقاطع حیاتی آموزش، پژوهش و انتقال دانش فعالیت می‌کنند، به عنوان عوامل کلیدی تغییر در تجاری‌سازی دانش و ایجاد اکوسیستم کارآفرینی تلقی می‌شوند (Theodoraki et al, 2022). اصطلاح «اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی» اغلب در این زمینه برای توصیف دانشگاه‌هایی که به صورت کارآفرینانه برای کمک به توسعه اقتصادی استفاده می‌شوند، استفاده می‌شود (Badzińska, 2021). اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاهی، یک مجموعه به هم پیوسته بین اجزای مختلف را نشان می‌دهند که از یکدیگر در تولد کارآفرینان جدید حمایت می‌کنند (Dutta et al, 2021). کسب و کارهای جدید نیز به این دلیل به وجود می‌آیند که در محیط یا «اکوسیستمی» قرار دارند که به آن‌ها اجازه می‌دهد در راه‌اندازی یک کارآفرینی آسان و حمایت‌کننده (Hsieh et al, 2020). یک اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی کارا برای تولد کارآفرینان مورد نیاز است. دولت ایجاد کارآفرینان در میان دانشگاهیان را تشویق می‌کند (Kamel, 2022). دولت متوجه است که نقش کارآفرینان در تعیین پیشرفت یک ملت توسط چندین کشور توسعه یافته مانند آمریکا، ژاپن و کشورهای همسایه مانند سنگاپور، مالزی و تایلند به اثبات رسیده است. بر اساس نتایج تحقیقات (Hermanto et al, 2017)، دانشگاه‌ها نقش بسیار مهمی در تولد کارآفرینان آینده نگر دارند. زیرا فارغ التحصیلان دانشگاهی بینش بسیار گسترده‌تری دارند و می‌توانند مدل‌های نوآورانه‌ای را به عنوان تدارکاتی برای تبدیل شدن به یک کارآفرین توسعه دهند. در راستای تحقیقات انجام شده، یک کارآفرین با توجه به (Jack & Anderson, 1999)، در صورت داشتن توانایی‌های علمی و دانش کارآفرینی قادر به موفقیت خواهد بود.

نقش دانشگاه‌ها در تولد کارآفرینان بالقوه مهم است، طبق نظر (Mack & Mayer, 2016)، دانشگاه باید بتواند یک اکوسیستم کارآفرینی بهره‌ور ایجاد کند. نقش هر یک از اجزاء در اکوسیستم مانند هیئت علمی در ایجاد شبکه اجتماعی کارآفرینان آینده مهم است. در حالی که طبق گفته (Autio et al, 2014)، سیاست‌گذاری در تجاری‌سازی دانش در ایجاد یک اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی نقش مهمی دارند. فعالیت‌های کارآفرینانه توسط دانشگاه‌ها به طور بالقوه می‌تواند طیف گسترده‌ای از موارد دانشی مانند ثبت اختراع و مجوز، تجاری‌سازی دانش، پارک‌های علمی و استارت‌آپ‌های دانش محور را پوشش دهد (Sun et al, 2020). این فعالیت‌ها مستلزم آن است که دانشگاه‌ها نقش سنتی خود

را فراتر از تدریس، تحقیق و مدیریت اساتید و دانشجویان گسترش دهند (Secundo et al, 2021). اعضای (هیئت علمی، دانشجویان و کارکنان) یک دانشگاه کارآفرین به عنوان یک محرک نوآوری با جامعه غیر آکادمیک و مشاغل در منطقه تعامل دارند و یک بستر دانش محور برای ایجاد مشاغل به عنوان اکوسیستم کارآفرینی تشکیل دهند (Wang et al, 2021).

بنابراین، دانشگاه‌ها با عملکرد کارآفرینانه، ساختارهای سازمانی ایجاد می‌کنند که می‌توانند تجاری‌سازی دانش را از طریق ساختارهای تشویقی، حمایت از فعالیت‌های ثبت اختراع و مجوز از طریق دفاتر انتقال فناوری، و همچنین ارائه رهبری برای حمایت از تفکر، اقدامات، مؤسسات و سرمایه کارآفرینی افزایش دهند (Radko et al, 2022). حمایت دانشگاه از کارآفرینی می‌تواند در سه دسته حمایت‌های آموزشی (دانش عمومی و مهارت‌های موردنیاز یک کسب و کار)، حمایت‌های شناختی هدفمند (ایجاد آگاهی، انگیزه و دیدگاه‌های کسب و کاری در فراگیران) و غیر شناختی هدفمند (تدارک حمایت‌های مالی) قرار گیرد (Gubbins et al, 2020). مزایای بی‌شمار آموزش کارآفرینی توسط محققان و آموزشگران مورد تأکید و تجویز بسیار قرار گرفته است، اما با این حال، تأثیر برنامه‌های حمایتی کارآفرین به خصوص بر نگرش‌ها و تمایلات کارآفرینانه، نسبتاً بدون آزمون باقی مانده و نیازمند بررسی‌های بیشتری است (Ncanywa et al, 2022).

حال این سؤال مطرح است که با توجه به دانش موجود، چگونه می‌توان به ایجاد و توسعه اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاهی براساس شاخص‌های دانش در کشور ایران کمک کرد؟ برای پاسخگویی به این سؤال، تحقیقات درخور توجهی در ایران انجام نشده است. تمرکز محققان و سیاستگذاران کارآفرینی عمدتاً بر دانشگاه کارآفرینی و حمایت از آن بوده و به اکوسیستم‌های کارآفرینی دانش محور، توجه نشده است. بر اساس مطالب گفته شده محقق تلاش دارد تا به این سؤال که مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه با رویکرد دانش محوری چگونه است؟ پردازد.

## ادبیات نظری

### کارآفرینی در دانشگاه

قرن بیست و یکم به‌عنوان قرن دانش معرفی شده است. در این عصر، سرمایه اصلی جوامع، دانش، مهارت و نگرش منابع انسانی آن‌ها است. ادبیات گسترده‌ای در دسترس است، که اغلب دیدگاه‌های اکوسیستم نوآوری و اکوسیستم کارآفرینی را برای بررسی انتقال دانشگاه‌ها از سیستم‌های نوآوری بسته (یعنی آن‌هایی که بر خروجی‌های دانشگاهی بررسی شده متمرکز شده‌اند) (Compagnucci et al, 2020) به سیستم‌های نوآوری باز (یعنی آن‌هایی که با صنعت در ارتباط هستند با هدف شناسایی کاربردهای تحقیقات خارج از دانشگاه) (Meoli et al, 2016)، تولید نتایج کارآفرینی دانشگاهی را مشخص می‌کند. انتظار می‌رود دانشگاه‌ها در توسعه قابلیت‌های کارآفرینی، نقش محوری ایفا نمایند. از دانشگاه‌ها انتظار می‌رود که در کشور یک جریان نوآوری و قابلیت‌های کارآفرینی موردنیاز جامعه را فراهم کنند (Ahmad et al, 2018). همچنین، دانشگاه می‌تواند قابلیت‌های کارآفرینی شامل دانش، مهارت و نگرش کارآفرینی را در دانش‌آموختگان ایجاد کند و دانش‌آموختگان به‌عنوان عاملان تغییر اجتماعی، این قابلیت‌ها را در جامعه ترویج دهند

(Vazifeh Dolatabad et al, 2023).

امروزه، کارآفرینی دانشگاهی یک آرمان پیشرفته و جذاب برای آموزش عالی است (Coral et al, 2022). در دنیای رقابتی آینده، دانشگاه‌ها برای حفظ بقای خود راهی جز حرکت به سمت کارآفرینی دانشگاه ندارند (Novela et al, 2021). برای رسیدن به این منظور باید تغییراتی در فرآیندهای آموزشی و پژوهشی، ساختار، فرهنگ و شیوه و محتوای تعامل دانشگاه‌ها با بنگاه‌ها و دولت ایجاد شود. پیدایش دانشگاه‌ها باهدف کسب دانش و دستیابی به حقایق هستی منشأ بروز تحولات بسیاری در جوامع انسان بوده است (Boh et al, 2016). با گسترش دانشگاه‌ها نه تنها نیروی انسانی مورد نیاز جامعه تربیت شده است (Lenzer et al, 2021)، بلکه زیرساخت‌های فکری و فرهنگی جامعه برای برخورداری از روش‌های و فناوری‌های نو فراهم شده است (Giuri et al, 2019; Prokop, 2022). یکی از این تحولات توسعه کارآفرینی می‌باشد. دانشگاه در توسعه کارآفرینی نقش تعیین کننده دارد. ایجاد و توسعه کارآفرین در نظام آموزشی و تبدیل آن به فرهنگی نهادی شده، مستلزم شناسایی و تعیین سیاست‌ها و اصولی است که راهکارهای مربوطه را نشان می‌دهد (Lahikainen, 2020).

(Enetzari, 2018)، بیان می‌کند در زمینه اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی بیان می‌کند تحلیل‌های صورت گرفته از اقتصاد دانش ایران حکایت از آن دارند که مهم‌ترین نقطه ضعف اقتصاد ایران شکل نگرفتن فرایندهای نوآوری و کارآفرینی نوآورانه برای بهره برداری از دانش و فناوری جدید است. این فرایندها اصولاً در چارچوب اکوسیستم‌های کارآفرینی دانشگاه بنیان شکل می‌گیرند که در اقتصاد ایران جایگاه شایسته‌ای ندارند و حتی شناخته شده هم نیستند. بنابراین دانش محوری، حلقه نادیده گرفته شده اکوسیستم کارآفرینی و دانشگاه است (Jame Bozorgi et al, 2023). (Simmons et al, 2014)، نیز به اهمیت کارآفرینی دانشی و برخاسته از دانشگاه پرداخته است. (Marcolongo, 2017)، نشان داده است که اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی قابلیت ایجاد اندیشه اشتغال زایی را در دانشجویان ایجاد می‌کند. (Ezzati et al, 2022)، دانشگاه را پایگاه تجاری سازی دانش و ایجاد اکوسیستم کارآفرینی دانش بنیان معرفی کردند. (Noormohammadi Najafabadi et al, 2022) نشان دادند دانشگاه با سرمایه فکری، تولید دانش، انتقال دانش، تجاری سازی دانش در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی نقش مهمی دارد. (Bagchi-Sen et al, 2020)، اهمیت تجاری سازی دانش را برای توسعه اکوسیستم کارآفرین دانش محور مشخص کرد.

### پیشینه پژوهش

(Sarayani et al, 2024) به بررسی ارائه مدل جذب و گزینش منابع انسانی بخش دولتی با رویکرد دولت کارآفرین پرداختند. طبق تحلیل داده‌ها، ۵۴۵ کد نهایی از طریق کدگذاری باز استخراج و سپس، با استفاده از کدگذاری محوری در قالب ۱۲۱ مفهوم و ۱۶ مقوله عوامل زمینه‌ای (محیطی)، عوامل ساختاری (سازمانی)، عوامل رفتاری (محتوایی)، جذب منابع انسانی، گزینش منابع انسانی، تشخیص فرصت‌های کارآفرینی در بخش دولتی، بهره‌برداری فرصت‌های کارآفرینی در بخش دولتی، موانع اجرایی و مدیریتی، موانع سیاسی و قانونی، موانع اقتصادی، موانع فرهنگی و اجتماعی، گزینش ترکیبی با استیلای منابع داخلی در مشاغل تجربه‌محور، گزینش ترکیبی با استیلای منابع خارجی در مشاغل دانش‌محور،



پیامدهای فردی، پیامدهای سازمانی، پیامدهای اجتماعی) دسته‌بندی گردید و در نهایت، در مرحله کدگذاری انتخابی، مدل فرآیندی و چندبعدی برای نخستین بار در سطح سازمانهای دولتی استان سیستان و بلوچستان ارائه گردیده است. (Awad & Salaimeh, 2023)، پژوهشی با عنوان به سوی یک مدل دانشگاهی کارآفرین: شواهدی از دانشگاه پلی تکنیک فلسطین ارائه نمودند. یافته‌های اصلی نشان دادند سایر منابع مالی حمایتی می‌تواند کارآفرینی دانشگاهی را تسریع کند.

(Jame Bozorgi et al, 2023) به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی پرداختند. یافته‌ها نشان داد عامل فرهنگ سرمایه گذاری و تأمین مالی اکوسیستم (۰/۴۲)، فرهنگ سیاستگذاری کارآفرینانه (۰/۱۲)، فرهنگ توسعه زیرساخت (۰/۱۶)، فرهنگ تحقیق و توسعه (۰/۱۹)، فرهنگ نهادسازی اکوسیستم (۰/۳۳)، فرهنگ توسعه بازار اکوسیستم (۰/۱۴)، فرهنگ بهبود محیط کسب و کار (۰/۵۰)، فرهنگ سیاستگذاری حاکمیتی (۰/۱۵) در تعیین میزان توسعه اکوسیستم کارآفرینانه دانشگاهی نقش فعال و موثری دارند. نتایج نشان داد، ایجاد زیرساخت توسعه اکوسیستم و توسعه بازار در اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی به طور موثری بر بهبود محیط کسب و کار تأثیر دارند. توسعه تحقیق در اکوسیستم منجر به بهبود محیط اکوسیستم شده و دخالت عوامل حاکمیتی در سیاستگذاری و قوانین در آن کاهش می‌یابد. به علاوه آزمون سنجش اثرات متقابل عوامل نشان داد، که سه عامل فرهنگ سرمایه گذاری، ایجاد زیرساخت‌ها و بازارسازی تولیدات در توسعه اکوسیستم کارآفرینانه دانشگاهی نقش موثری ایفا کرده‌اند.

(Alkaabi et al, 2023)، پژوهشی با عنوان دانشگاه‌ها، اکوسیستم کارآفرینی، و عملکرد کسب و کار خانوادگی: شواهدی از امارات متحده عربی ارائه نمودند. آن‌ها نشان دادند که تمامی ارکان اکوسیستم کارآفرینی تأثیر مثبتی بر عملکرد کسب و کار خانواده دارند، در حالی که دانشگاه‌ها رابطه بین اکوسیستم و عملکرد را تعدیل نمی‌کنند.

(Noormohammadi Najafabadi et al, 2022) به بررسی شناسایی عوامل مؤثر دانشگاهی در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی منطقه‌ای؛ مورد مطالعه دانشگاه‌های آزاد استان اصفهان پرداختند. یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که عوامل و مؤلفه‌های اصلی شناسایی شده عبارت‌اند از عوامل فرهنگی، شامل ترویج فرهنگ کارآفرینی آموزش کارآفرینی مهارت آموزی و عوامل زمینه‌ای شامل سرمایه انسانی، تولید دانش، انتقال دانش تجاری سازی دانش و نیز عوامل ساختاری شامل شبکه سازی مراکز رشد و دفاتر انتقال فناوری و نیز شرکتهای زایشی که متغیرهای مؤثر در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی منطقه‌ای در نظر گرفته شده‌اند. با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای دیدگاه‌های افراد درباره تأثیر عوامل در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی منطقه‌ای سنجیده شد. در مجموع عوامل مؤثر دانشگاهی در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی منطقه‌ای تأثیر معناداری داشت.

(Radko et al, 2022)، پژوهشی با عنوان مفهوم سازی دانشگاه کارآفرین ارائه نمودند. با اذعان به ناهمگونی بین دانشگاه‌های کارآفرین، در تحقیق مذکور از نظر تئوری مدلی را برای چهار نوع ذینفع (توانمندسازهای دانش، خالق کنندگان دانش، کدکننده‌های دانش، تسهیل کننده‌های دانش) در سه نوع دانشگاه (گروه راسل، دانشگاه‌های مبتنی بر تدریس و پلی تکنیک) ایجاد و آزمایش شده است. برای آزمایش فرضیه‌های خود در رابطه با نقش سهامداران در نتایج کارآفرینی یک دانشگاه، از داده‌های تابلویی در ۱۳۹ دانشگاه بریتانیا استفاده شد که در طول سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۶ به نتایج کارآفرینی دست یافتند. با تأثیرات در سه نوع دانشگاه متمایز متفاوت است.

(Keykha & Purkarimi, 2021) به بررسی بازآفرینی الگوی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه نسل سوم پرداختند. یافته‌ها در مرحله اول کدگذاری باز ۳۹۸ مفهوم استخراج شد و در قالب چهار مقوله اصلی؛ عوامل علمی-آکادمیک (آموزش، پژوهش و نظام یادگیری)؛ عوامل حکمرانی (چشم انداز کارآفرینانه، مدیریت، قوانین و مقررات، ارتباطات، حمایت و پشتیبانی و راه اندازی کسب و کار)، عوامل زیرساختی (زیرساخت نرم، زیرساخت سخت) و مالیه (تأمین و تخصیص) دسته بندی شد. سپس در مرحله کدگذاری محوری، پیوند میان این مقوله‌ها ذیل عناوین: شرایط علی، پدیده محوری، راهبردها، عوامل زمینه‌ای، شرایط مداخله گر و پیامدهای اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه نسل سوم در قالب مدل پارادایمی کدگذاری محوری ترسیم شدند. در پایان بر اساس یافته‌های پژوهش پیشنهادهای سیاستی برای نظام آموزش عالی ایران بیان شد.

(Aliabadi et al, 2020) به بررسی ارائه الگویی مفهومی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی در دانشکده‌های کشاورزی غرب ایران پرداختند. نتایج نشان داد که عامل‌های الگویی مفهومی اقلیم کارآفرینی دانشگاهی در دانشکده‌های کشاورزی غرب ایران شامل عامل‌های حمایتی پشتیبانی، مالی اقتصادی، حاکمیتی سیاسی، فرهنگی اجتماعی، تعاملات، شبکه سازی و سرمایه انسانی بیشترین نقش را در شکل گیری یک اکوسیستم کارآفرینی می‌تنی بر دانشگاه در دانشکده‌های کشاورزی دارند.

(Aghajani & Tai, 2019) به بررسی هدف تعیین نقش اکوسیستم کارآفرینی بر تجاری سازی فناوری در دانشگاه می‌باشد. از این رو با استفاده از تکنیک تحلیل محتوا از طریق مرور ادبیات موضوعی تحقیق شامل ۲۵ مقاله و مطالعه‌ی محتوای آن‌ها اقدام به تحلیل آن‌ها و استخراج داده‌های تحقیق شد. همچنین در مقاله‌ی حاضر پس از مرور ادبیات موضوعی مربوط، نقش اکوسیستم کارآفرینی بر تجاری سازی فناوری در دانشگاه که شامل ۱- پارک علم و فن آوری، ۲- شبکه‌های ارتباطی، ۳- منابع انسانی، ۴- تعهد رهبری، ۲- دانش با کیفیت می‌باشد، اشاره شده است. این موارد با ارائه این نقش‌ها درک جامع‌تری از تجاری سازی فناوری بر اساس اکوسیستم کارآفرینی ارائه می‌نماید که از این طریق می‌توان باعث افزایش کارآفرینی در دانشگاه‌ها شد.

### روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از حیث شیوه اجرا، آمیخته (کیفی-کمی) و از نظر روش اجرای پژوهش از نوع پیمایشی مقطعی می‌باشد. جامعه آماری در بخش کیفی شامل ۲۰ نفر از شامل خبرگان دانشگاهی آگاه به بحث اکوسیستم کارآفرینی با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و در بخش کمی شامل ۳۸۴ نفر از کلیه مدیران دانشگاه‌های آزاد اسلامی سراسر کشور می‌باشند. انتخاب نمونه تحقیق، به صورت هدفمند و در دسترس است؛ یعنی اعضای نمونه با توجه به هدف پژوهش انتخاب می‌شوند در تحقیق حاضر برای نمونه برداری هدفمند، از روش نمونه برداری در دسترس استفاده شده است. در بخش کیفی پژوهش با استفاده از نظر خبرگان، شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و ابعاد اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه آزاد شناسایی گردید. در خصوص شیوه استخراج این شاخص‌ها، لازم به ذکر است که این امر با بررسی مبانی نظری موجود و پیاده سازی متن مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیلمت براون و کلارک در نرم افزار ATLAS TI انجام شد. در این راستا، مصاحبه صورت گرفته تا حد اشباع نظری با ۲۰ نفر از خبرگان اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه انجام شد، سپس

متن مصاحبه‌ها با استفاده از کدگذاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از طرفی، در خصوص نحوه کدگذاری، لازم به ذکر است که فراگرد تحلیتم براون و کلارک زمانی آغاز می‌شود که تحلیل‌گر الگوهای معنایی و موضوعاتی که جذابیت بالقوه دارند را مورد نظر قرار می‌دهد. این تحلیل شامل یک رفت و برگشت مستمر بین مجموعه داده‌ها و مجموعه کدگذاری‌ها و تحلیل داده‌های است که به وجود آمده‌اند.

براساس کدهای به دست آمده در تحلیل مضمون، یک پرسشنامه تهیه شد. روایی و پایایی از روش روایی محتوایی و آلفای کرونباخ بررسی شد. در بخش کمی براساس از روش معادلات ساختاری به صورت حداقل مربعات جزئی در نرم افزار SMARTPLS استفاده شد. در بخش کمی با توجه به اینکه آمار دقیقی از تعداد جامعه آماری در دسترس نبود، این تعداد به عنوان جامعه نامحدود در نظر گرفته شد. با توجه به نامحدود بودن جامعه، تعداد نمونه، با استفاده از رابطه زیر (فرمول کوکران) محاسبه شد.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times p(1-p)}{\epsilon^2} = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} \cong 384$$

در این تحقیق سطح اطمینان برابر با ۹۵٪ ( $\alpha = 0/05$ ) و دقت ( $\epsilon$ ) برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. انحراف معیار نیز با توجه به رابطه  $\sigma = \frac{5-1}{6}$ ، برابر با ۰/۶۷۷ به دست آمد. پرسشنامه به صورت الکترونیکی توزیع شد.

### یافته‌های پژوهش

در این پژوهش از تحلیتم استفاده شد و کدگذاری به روش براون و کلارک به شرح مراحل زیر انجام گرفت:

#### مرحله اول: آشنایی با داده‌ها

برای اینکه محقق با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود لازم است که خود را در آنها تا اندازه‌ای غوطه ور سازد. غوطه ور شدن در داده‌ها، معمولاً شامل بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال (جستجوی معانی و الگوها) است.

#### مرحله دوم: ایجاد کدهای اولیه

مرحله دوم زمانی شروع می‌شود که محقق داده‌ها را خوانده و با آنها آشنایی پیدا می‌کند. این مرحله شامل ایجاد کدهای اولیه است. کدها به ویژگی داده‌ها را معرفی می‌نمایند که به نظر تحلیلگر جالب می‌رسد. داده‌های کدگذاری شده از واحدهای تحلیل (تم‌ها) متفاوت هستند. کدگذاری را می‌توان به صورت دستی یا از طریق برنامه‌های نرم افزاری انجام داد. در این پژوهش از روش کدگذاری دستی استفاده شد.

#### مرحله سوم: جستجوی کدهای گزینشی

این مرحله شامل دسته بندی کدهای مختلف مرحله پیشین در قالب کدهای گزینشی و مرتب کردن همه خلاصه داده‌های کدگذاری شده است. در واقع محقق، تحلیل کدهای خود را شروع کرده و در نظر می‌گیرد که چگونه کدهای مختلف می‌توانند برای ایجاد یکتم کلی ترکیب شوند. در این مرحله ۱۱۲ کد گزینشی (شاخص) توسط محقق و با کمک اساتید راهنما و مشاور به دست آمد. در این مرحله، محققان کدهای ناقص یا نامرتب و همچنین کدهای تکراری را کنار گذاشته تا به این تعداد کد گزینشی دست یافتند.

### مرحله چهارم: شکل گیری تم‌های فرعی (مؤلفه‌ها)

مرحله چهارم زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از تم‌ها را ایجاد کرده و آنها را مورد بازبینی قرار می‌دهد. این مرحله شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه و شکل دهی به تم‌های فرعی است. مرحله اول شامل بازبینی در سطح خلاصه‌های کدگذاری‌های انجام شده است. در مرحله دوم، اعتبار تم‌های فرعی با مجموعه داده‌ها در نظر گرفته می‌شود. در این مرحله، محقق به ۱۵ تم فرعی (مؤلفه) دست پیدا کرد.

### مرحله پنجم: تعریف و نام گذاری تم‌های فرعی (بُدهای اصلی)

مرحله پنجم زمانی شروع می‌شود که یک تصویر رضایت بخش از تم‌ها وجود دارد. محقق در این مرحله، تم‌های اصلی را که برای تحلیل ارائه کرده، تعریف نموده و مکورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد. سپس داده‌های داخل آنها را تحلیل می‌کند. به وسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت آن چیزی که یکتم در مورد آن بحث می‌کند مشخص شده و تعیین می‌گردد که هر تم اصلی، کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد. در این مرحله محققان در نهایت پس از رفت و برگشت در میان تم‌های فرعی به ۴ تم اصلی (بُدهای اصلی) دست یافتند، که در زمینه مورد نظر قابل تبیین می‌باشد.

### مرحله ششم: تهیه گزارش

مرحله ششم زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از تم‌های اصلی کاملاً انتزاعی و منطبق با ساختارهای زمینه‌ای در تحقیق در اختیار داشته باشد. این مرحله شامل تحلیل پایانی و نگارش گزارش است که در پایان ارائه خواهد شد. بعد از انجام راندهای دلفی و حذف تعدادی از شاخص‌ها و همچنین ادغام و افزایش تعداد مؤلفه‌ها با نظر خبرگان پژوهش، در نهایت تعداد شاخص‌ها از ۱۱۲ شاخص به ۶۷ شاخص و تعداد مؤلفه‌ها از ۱۵ مؤلفه به ۱۱ مؤلفه تغییر یافت. این مؤلفه‌ها و شاخص‌ها در ۵ بعد برای اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه آزاد شناسایی شد.

جدول ۱. ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه آزاد

مضامین سازنده	مضامین پایه	کداولیه
ساختار	۱	چشم انداز کارآفرینی در دانشگاه آزاد
	۲	ایجاد بسترهای جدید کارآفرینی در دانشگاه‌ها
	۳	دسترسی به زیرساخت‌های ارتباطی فیزیکی
	۴	دسترسی به زیرساخت‌های فاوا
	۵	دسترسی به نیروی کار ماهر و نیمه ماهر
	۶	وجود امکانات و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری کافی.
عمل دولتی	۷	میزان وجود فرصت جهت توسعه کارآفرینی
	۸	وجود خدمات حمایتی دولت از بخش کارآفرینی در دانشگاه‌ها
	۹	حمایت و پشتیبانی مالی و معنوی از دانشگاه کارآفرین و نوآور
	۱۰	تخصیص اعتبار لازم به مؤسسات تحقیقاتی و...
توسعه و انتقال کارآفرینی	۱۱	کسب و کار فناورانه
	۱۲	پارک‌های علم و فناوری
	۱۳	توجه به شتاب دهنده‌ها در ترویج و توسعه کارآفرینی

مضامین سازنده	مضامین پایه	کداولیه
تلفیق فناوری و دانش	کارآفرینی فناورانه	استفاده از دانش فنی
		ایجاد شرکت‌های نوپا فناورانه
		کالای فناورانه
		دانشگاه‌های فناور
		شبکه ارزش فناورانه
		دانش مبتنی بر فناوری
مدیریت یکپارچه	عوامل محیطی	انتقال کارآفرینی فناورانه و تجاری‌سازی آن
		امکان سنجی بازار
		گسترش زمینه‌های کسب‌وکار
		تعاملات دانشگاه با صنعت
		توجه مشکلات اجتماعی
	عوامل مدیریتی	برنامه‌ریزی دقیق
		شایستگی محوری
		انگیزه و اشتیاق در کسب‌وکار
		استفاده از مدیران باتجربه و باروچیه نوآوری و کارآفرینی
		به کارگیری سیستم مدیریتی نوآور
آموزشی	فرهنگی	پرهیز از پرداختن به آموزش سنتی و غیرکاربردی
		آموزش مهارت‌ها و حرفه‌های جدید در دانشگاه‌ها
		ارتباط برنامه‌های آموزشی با نیازهای بازار کار و جامعه
		وجود دروس و پروژه‌های مسئله مدار پژوهش‌های کاربردی
		توجه کردن به پرورش خلاقیت و نوآوری در دانشجویان
		وجود خدمات مشاوره‌ای مناسب
		توجه کافی به دروس کارآموزی و کارورزی
		توجه تشابهات فرهنگی بین دانشگاه و کسب‌وکار
		انگیزه‌های مشابه در دانشگاه و بخش کسب‌وکار
		مقالات، نشریات علمی و پژوهشی
		گسترش فرهنگ پژوهش و محیط الهام بخش
		زمینه‌سازی ایجاد انگیزه کارآفرینی در دانشجویان
		ترجیح خود اشتغالی و گسترش فرهنگ خوداشتغالی در دانشجویان
		رسانه‌ها-هنجارهای اجتماعی و داستان‌های موفقیت
		برگزاری کنفرانس‌ها، نشست‌ها و همایش‌های علمی و ...
		وجود فرهنگ حمایتی از کارآفرینی در دانشگاه‌ها،
		اعتماد دانشگاه و صنعت
وجود مراکز علمی و پژوهشی در زمینه کارآفرینی		

مضامین سازنده	مضامین پایه	کداولیه
	۴۸	تولید، انتقال و شفافیت در به اشتراک گذاری دانش
	۴۹	انجام تحقیقات بنیادی و کاربردی در زمینه کارآفرینی و کسب و کار
	۵۰	همکاری با صنایع و انجمن‌ها و نهادها و اتحادیه‌های گوناگون ملی و بین‌المللی
	۵۱	انتقال تکنولوژی و تجاری‌سازی آن
	۵۲	توجه به اختراع و ثبت آن
	۵۳	برپایی بازارچه‌های کارآفرینی در دانشگاه‌ها
سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	۵۴	شناخت قوی دانشگاه از نیازها و اولویت‌های بخش صنعت
	۵۵	توجه کافی به کارآفرینی در سیاست‌گذاری‌های کلان دانشگاه
	۵۶	اتخاذ برنامه‌های مناسب و عملیاتی از سوی دولت در جهت تحقق سیاست‌های کلی تدوین شده
	۵۷	وجود پوشش مناسب بیمه ای-رفاهی
	۵۸	عدم دگرگونی در سیاست‌های دولت،
	۵۹	پرهیز از به کارگیری سیاست‌های سلیقه‌ای
	۶۰	وجود نقشه راه مناسب و تفکر سیستماتیک دولتی کارآفرینی
	۶۱	متراصف دانستن کارآفرینی با اشتغال زایی در سیاست‌ها و تصمیم‌گیری‌ها
	۶۲	وجود برنامه جامع توسعه کارآفرینی در دانشگاه‌ها
	۶۳	حمایت مدیران از نوآوری و خلاقیت و ...
	۶۴	توجه و اعمال قوانین ارتقای اعضای هیأت علمی
توسعه	۶۵	سیستم مدیریت و مدیران باتجربه و نوآور
	۶۶	حمایت مدیران از مالکیت فکری و تجاری‌سازی بهینه اختراعات
	۶۷	ثبت مدیران و کارفرمایان دولتی

به منظور بررسی پایایی کدگذاری از تکنیک دلفی استفاده شد. نتایج در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول ۲. نتایج دوره‌های دلفی ابعاد و مؤلفه‌ها اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه آزاد اسلامی

ردیف	مؤلفه‌ها	نتایج دور اول دلفی		نتایج دور دوم دلفی		نتایج دور سوم دلفی	
		تعداد موافق	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	انحراف معیار
۱	ساختار کارآفرینی	۱۵	۷/۹۳	۰/۷۳	۷/۷۶	۰/۶۵	
۲	عوامل دولتی	۱۵	۷/۶۹	۰/۶۰	۷/۸۱	۰/۵۷	
۳	توسعه و انتقال کارآفرینی	۱۴	۸/۱۴	۰/۷۳	۷/۹۳	۰/۴۹	
۴	کارآفرینی فناورانه	۱۶	۸/۲۲	۰/۹۳	۷/۴۲	۰/۷۵	
۵	عوامل محیطی	۱۵	۷/۶۶	۰/۸۳	۷/۶۶	۰/۸۱	
۶	عوامل مدیریتی	۱۶	۷/۶۱	۱/۱۱	۷/۵۴	۰/۹۳	

۰/۸۶	۷/۶۷	۱/۰۸	۷/۹۳	۱۵	عوامل آموزشی	۷
۰/۹۴	۷/۸۳	۱/۲۱	۷/۹۸	۱۶	عوامل فرهنگی	۸
۰/۸۶	۷/۹۲	۱/۲۴	۸/۱۳	۱۵	عوامل علمی و فناوری	۹
۰/۸۵	۷/۶۵	۱/۱۲	۷/۲۳	۱۷	سیاست‌های دولت	۱۰
۰/۹۱	۷/۵۴	۰/۸۴	۸/۱۴	۱۶	سیاست‌گذاری رهبری	۱۱

براساس نتایج دوره‌های دلفی، به دلیل اینکه ضریب کندال برای پاسخ‌های اعضای پانل ۰/۶۵۸ محاسبه شد که بیانگر اتفاق نظر قوی بین اعضای پانل می‌باشد، لذا می‌توان به تکرار دورها پایان داد. بعد از دور دوم دلفی، یک بار دیگر، داده‌ها به دست آمده تحلیل شد که در نهایت منجر به پیدایش ۵ بعد و ۱۱ مؤلفه شد و مدل نهایی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه آزاد در شکل (۱) پدیدار گشت.



شکل ۱. مدل نهایی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه آزاد

### برازش الگوی پیشنهادی به روش حداقل مربعات جزئی

ابتدا معیارهای شناسایی شده در جدول (۳) مشخص شده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد مؤلفه‌های مدل

متغیر	میانگین و انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی	حداقل	حداکثر
ساختار کارآفرینی	۳/۹۴ ± ۰/۵۸	-۱/۱	۱/۸۲	۱/۵۶	۵
عوامل دولتی	۳/۷۹ ± ۰/۷۹	-۱/۱۶	۱-۱۶	۱-۱۴	۵
توسعه و انتقال کارآفرینی	۳/۵۴ ± ۰/۸۲	-۰/۵۶	-۰/۰۶۲	۱/۴	۵
کارآفرینی فناورانه	۳/۸۴ ± ۰/۸۶	-۱/۱۳	۱/۱۶	۱/۲	۵
عوامل محیطی	۳/۷۴ ± ۰/۸۶	-۰/۸۵۸	۰/۳۱۳	۱/۵	۵
عوامل مدیریتی	۳/۷۹ ± ۰/۶۲	-۰/۵۷۴	-۰/۴۳۳	۲/۱۳	۴/۷۵
عوامل آموزشی	۳/۷۷ ± ۰/۵۵	-۰/۹۶۷	۱/۵۲	۱/۶۷	۴/۷۸
عوامل فرهنگی	۳/۷۲ ± ۰/۷۱	-۰/۹۱۴	۰/۸۰۸	۱/۱۳	۴/۶۹
عوامل علمی و فناوری	۳/۶۸ ± ۰/۶۸	-۰/۸۰۶	۰/۰۷۱	۱/۱۴	۴/۸۶
سیاست گذاری دولت	۳/۵۹ ± ۰/۰۷۶	-۰/۶۳۲	۰/۱۲۴	۱/۳۳	۴/۸۹
سیاست گذاری رهبری	۳/۶۲ ± ۰/۸۳	-۰/۶۶۵	-۰/۰۸۲	۱/۲۵	۵

در جدول (۳) مشاهده می‌شود که میانگین متغیرها، انحراف معیار و مینیمم و ماکزیمم داده‌های مربوط به مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی به‌طور جداگانه دیده می‌شود. با توجه به پنج گزینه‌ای بودن هر عبارت، عدد ۳ به‌عنوان میانگین هر کدام از عبارت‌ها محسوب می‌شود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، میانگین کلیه مؤلفه‌ها بیشتر از ۳ بوده لذا در حد مطلوبی در جامعه آماری دیده شده است. همچنین با توجه به اینکه مقدار چولگی و کشیدگی برای متغیرهای مذکور در بازه (+۲ و -۲) قرار دارد، لذا می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد.

در جدول (۴) روایی همگرایی معیارها براساس شاخص‌های آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و واریانس استخراج شده مشخص شده است.

جدول ۴. نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرایی شاخص اکوسیستم کارآفرینی

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha > 0.7)	ضریب پایایی ترکیبی (Alpha > 0.7)	میانگین واریانس استخراجی (AVE > 0.5)
ساختار کارآفرینی	۰/۷۱۶	۰/۷۱۲	۰/۵۷۷
عوامل دولتی	۰/۷۰۱	۰/۸۳۴	۰/۶۲۷
توسعه و انتقال کارآفرینی	۰/۷۶۷	۰/۸۱۸	۰/۶۰۱
کارآفرینی فناورانه	۰/۷۷۹	۰/۷۱۱	۰/۷۱۶
عوامل محیطی	۰/۷۲۳	۰/۸۴۴	۰/۶۴۳
عوامل مدیریتی	۰/۸۱۹	۰/۷۹۵	۰/۵۶۵
عوامل آموزشی	۰/۹۰۳	۰/۷۶۵	۰/۵۲۱
عوامل فرهنگی	۰/۷۶۶	۰/۷۶۵	۰/۵۳۶
عوامل علمی و فناوری	۰/۷۶۸	۰/۹۱۶	۰/۵۳۴
سیاست گذاری دولت	۰/۷۲۳	۰/۷۷۶	۰/۶۴۴



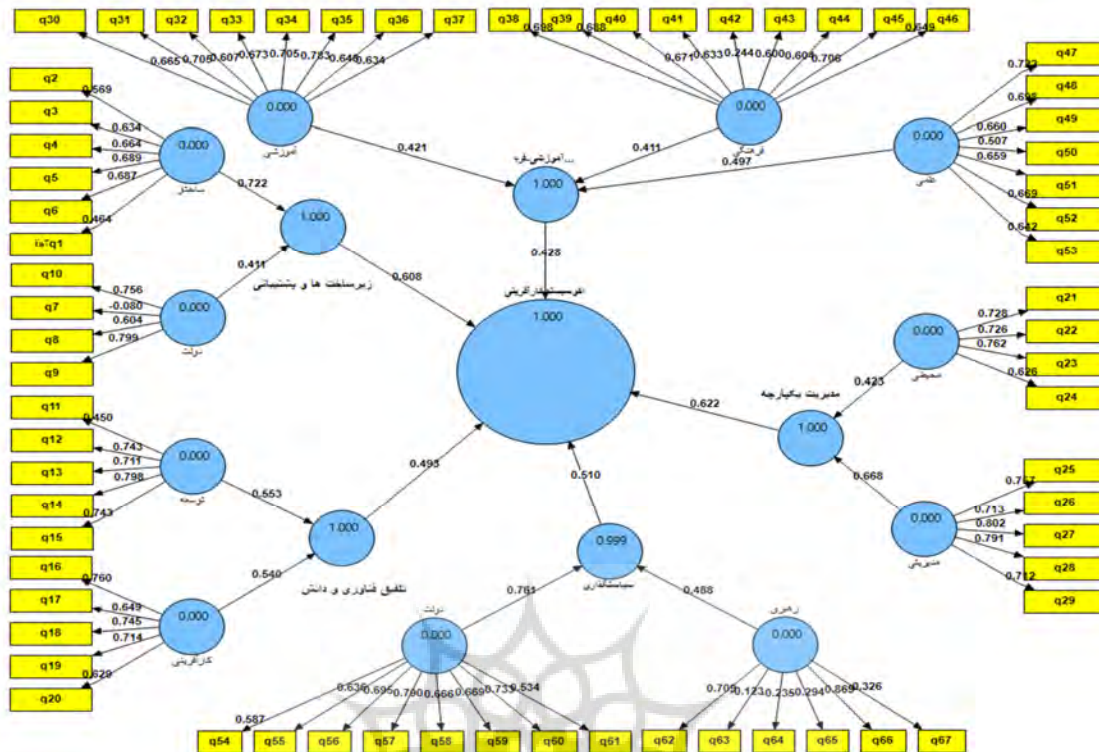
سیاست گذاری رهبری	۰/۷۳۶	۰/۸۰۵	۰/۵۸
اکوسیستم کارآفرینی	۰/۷۸۷	۰/۷۸۳	۰/۵۴۷

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ ۰/۷، برای پایایی ترکیبی ۰/۷ و برای *AVE* مقدار ۰/۵ است، و مطابق با یافته‌های جدول (۴)، تمامی معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی اتخاذ نموده‌اند، لذا می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی همگرایی معیارهای شناسایی شده را تأیید نمود. برای بررسی روایی واگرا از شاخص فورنل لارکر استفاده شد که در جدول (۵) مشخص شده است. در جدول (۵)، همبستگی سازه‌های پنهان مدل پژوهش را برای بررسی روایی واگرایی مدل پژوهش نشان می‌دهد.

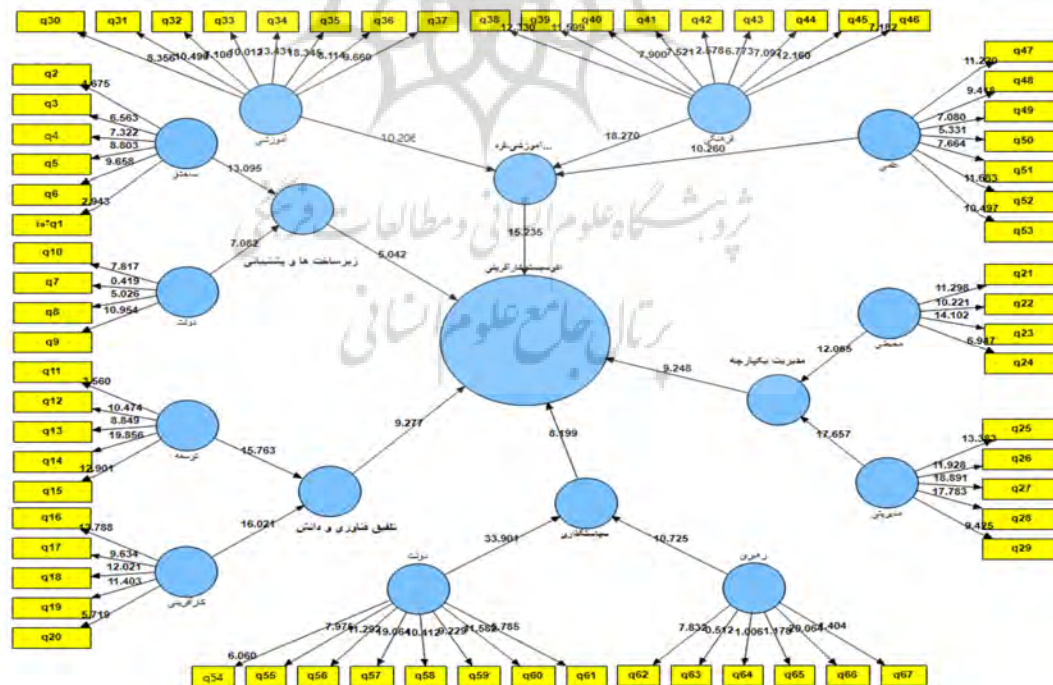
جدول ۵. ضریب همبستگی سازه‌های پنهان مدل پژوهش (برای تأیید روایی واگرایی)

سیاست گذاری رهبری	سیاست گذاری دولت	عوامل علمی و فناوری	عوامل فرهنگی	عوامل آموزشی	عوامل مدیریتی	عوامل محیطی	کارآفرینی فناورانه	توسعه و انتقال کارآفرینی	عوامل دولتی	کارآفرینی	سازه‌ها					
										ساختار						
										۰/۸۴۲	ساختار کارآفرینی					
									۰/۸۶۸	۰/۸۳۷	عوامل دولتی					
									۰/۷۴۳	۰/۶۲۱	توسعه کارآفرینی					
									۰/۶۹۶	۰/۵۰۸	کارآفرینی فناورانه					
						۰/۷۸۹	۰/۴۹۸	۰/۵۷۸	۰/۸۶۲	۰/۷۱۶	عوامل محیطی					
					۰/۶۵۱	۰/۵۱۹	۰/۴۶۲	۰/۶۹۳	۰/۷۳۹	۰/۶۸۱	مدیریتی					
					۰/۶۴۷	۰/۶۳۶	۰/۷۳۳	۰/۵۰۲	۰/۵۸۳	۰/۸۰۹	آموزشی					
					۰/۷۶۵	۰/۶۲۱	۰/۶۲۴	۰/۷۴۳	۰/۵۶۱	۰/۶۹۵	۰/۷۵۴	فرهنگی				
					۰/۸۲۱	۰/۷۳۱	۰/۵۷۸	۰/۶۱۶	۰/۷۱۶	۰/۵۱۷	۰/۶۷۷	۰/۷۷۶	۰/۷۲۶	علمی و فناوری		
					۰/۷۵۶	۰/۷۹۵	۰/۶۷۹	۰/۵۹۲	۰/۵۸۹	۰/۶۷۵	۰/۵۲۸	۰/۷۲۵	۰/۸۱۱	۰/۶۴۲	سیاست گذاری دولت	
					۰/۸۸۴	۰/۷۲۶	۰/۷۷۶	۰/۷۲۲	۰/۶۱۸	۰/۵۷۱	۰/۷۲۲	۰/۵۱۵	۰/۷۲۶	۰/۸۲۵	۰/۵۷۷	رهبری

همانطور که در جدول (۵) مشاهده می‌شود، مقدار جذر *AVE* سازه‌های مشخص شده در جدول، از مقدار همبستگی آن‌ها با سازه‌های دیگر بیشتر است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که همبستگی سازه‌ها با شاخص‌هایش در مقابل همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر است. بنابراین روایی واگرایی سازه‌های پنهان مدل پژوهش تأیید می‌شود.



شکل ۲. تحلیل عاملی مرتبه اول اکوسیستم کارآفرینی در حالت ضرایب معناداری



شکل ۳. تحلیل عاملی مرتبه اول اکوسیستم کارآفرینی در حالت ضرایب استاندارد

جدول (۶) نتایج سنجش ضرایب بارهای عاملی ابعاد و مؤلفه‌های مربوط به متغیر اکوسیستم کارآفرینی را نشان می‌دهد.

جدول ۶. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی

سطح معناداری	آماره تی	ضریب مسیر	مسیر	
۰/۰۰۱	۱۳/۱	۰/۷۲۲	ساختار کارآفرینی - عوامل ساختاری	زیرساخت‌ها و پشتیبانی
۰/۰۰۱	۷/۰۸	۰/۴۱۱	عوامل دولتی - عوامل ساختاری	
۰/۰۰۱	۵/۰۴	۰/۶۰۸	عوامل ساختاری - اکوسیستم کارآفرینی	
۰/۰۰۱	۱۵/۷۶	۰/۵۵۳	توسعه و انتقال کارآفرینی - پیامدهای کارآفرینی	تلفیق فناوری و دانش
۰/۰۰۱	۱۶/۰۲	۰/۵۴	کارآفرینی فناورانه - پیامدهای کارآفرینی	
۰/۰۰۱	۹/۲۸	۰/۴۹۳	پیامدهای کارآفرینی - اکوسیستم کارآفرینی	
۰/۰۰۱	۱۲/۱	۰/۶۶۸	عوامل محیطی - زمینه‌های کارآفرینی	مدیریت یکپارچه
۰/۰۰۱	۱۷/۶۶	۰/۴۲۳	عوامل مدیریتی - زمینه‌های کارآفرینی	
۰/۰۰۱	۹/۲۵	۰/۶۲۲	زمینه‌های کارآفرینی - اکوسیستم کارآفرینی	
۰/۰۰۱	۱۰/۲۱	۰/۴۲۱	عوامل آموزشی - عوامل آموزشی-فرهنگی	عوامل آموزشی-فرهنگی
۰/۰۰۱	۱۸/۲۷	۰/۴۱۱	عوامل فرهنگی - عوامل آموزشی-فرهنگی	
۰/۰۰۱	۱۰/۲۶	۰/۴۹۷	عوامل علمی و فناوری - عوامل آموزشی-فرهنگی	
۰/۰۰۱	۱۵/۲۳	۰/۴۲۸	عوامل آموزشی-فرهنگی - اکوسیستم کارآفرینی	
۰/۰۰۱	۳۳/۶	۰/۷۶۱	سیاست‌گذاری دولت - سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی
۰/۰۰۱	۱۰/۴۳	۰/۴۸۸	سیاست‌گذاری رهبری - سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	
۰/۰۰۱	۸/۱۹	۰/۵۱	سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی - اکوسیستم کارآفرینی	

با توجه به خروجی نرم‌افزار PLS و سطوح معناداری برای تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌ها و مؤلفه‌های مدل اکوسیستم کارآفرینی در جدول (۶)، تمامی عامل‌ها از بار عاملی مناسبی برخوردار بودند و رابطه آن‌ها با متغیر مکنون تأیید شد (سطح معناداری مربوط به کلیه سؤالات کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد). همچنین برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب  $t$  به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن آن‌ها را تأیید نمود. با توجه به جدول (۶) تمامی ضرایب معناداری  $t$  از ۱/۹۶ بیشتر است که این امر معنادار بودن تمامی سؤالات و روابط میان متغیرها را در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌کند.

### برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب معناداری $z$ (مقادیر $t$ -values)

اساسی‌ترین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری، ضرایب معناداری  $Z$  می‌باشد. در مدل یابی معادلات ساختاری اگر مقدار آماره آزمون ( $t$ -values) هر متغیر، بزرگ‌تر از ۱/۹۶ باشد (در سطح خطای ۰/۰۵)، مدل از برازش خوبی برخوردار است؛ به عبارت دیگر تقریب معقولی از جامعه را دارد. پس از تعیین مدل اندازه‌گیری برای ارزیابی مدل مفهومی پژوهش

و اطمینان یافتن از وجود یا عدم وجود رابطه علی میان متغیرهای پژوهش و بررسی تناسب داده‌های مشاهده شده با مدل مفهومی پژوهش، هریک از فرضیه‌های پژوهش پاسخ داده می‌شود. جدول (۷) نتایج بخش ساختاری مدل پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۷. نتایج بخش ساختاری مدل پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	نتایج
گویه ۱- < ساختار کارآفرینی	۰/۴۶۴	۲/۹۴	تأیید شده
گویه ۲- < ساختار کارآفرینی	۰/۶۷۵	۴/۶۷	تأیید شده
گویه ۳- < ساختار کارآفرینی	۰/۵۶۹	۶/۵۶	تأیید شده
گویه ۴- < ساختار کارآفرینی	۰/۶۳۴	۷/۳۲	تأیید شده
گویه ۵- < ساختار کارآفرینی	۰/۶۶۴	۸/۸۰۳	تأیید شده
گویه ۶- < ساختار کارآفرینی	۰/۶۸۷	۹/۶۶	تأیید شده
گویه ۷- < عوامل دولتی	-۰/۱۰۸	۰/۴۱۹	رد شد
گویه ۸- < عوامل دولتی	۰/۶۰۴	۵/۰۳	تأیید شده
گویه ۹- < عوامل دولتی	۰/۷۹۹	۱۰/۹۵	تأیید شده
گویه ۱۰- < عوامل دولتی	۰/۷۵۶	۷/۸۲	تأیید شده
گویه ۱۱- < توسعه و انتقال کارآفرینی	۰/۴۵	۳/۵۶	تأیید شده
گویه ۱۲- < توسعه و انتقال کارآفرینی	۰/۷۴۳	۱۰/۴۷	تأیید شده
گویه ۱۳- < توسعه و انتقال کارآفرینی	۰/۷۱۱	۸/۸۵	تأیید شده
گویه ۱۴- < توسعه و انتقال کارآفرینی	۰/۷۹۸	۱۹/۸۶	تأیید شده
گویه ۱۵- < توسعه و انتقال کارآفرینی	۰/۷۴۳	۱۲/۹	تأیید شده
گویه ۱۶- < کارآفرینی فناورانه	۰/۷۶	۱۲/۷۹	تأیید شده
گویه ۱۷- < کارآفرینی فناورانه	۰/۶۴۹	۹/۶۳	تأیید شده
گویه ۱۸- < کارآفرینی فناورانه	۰/۷۴۵	۱۲/۰۲	تأیید شده
گویه ۱۹- < کارآفرینی فناورانه	۰/۷۱۴	۱۱/۴۰۳	تأیید شده
گویه ۲۰- < کارآفرینی فناورانه	۰/۶۲۹	۵/۷۲	تأیید شده
گویه ۲۱- < عوامل محیطی	۰/۷۲۸	۱۱/۲۹	تأیید شده
گویه ۲۲- < عوامل محیطی	۰/۷۲۶	۱۰/۲۲	تأیید شده
گویه ۲۳- < عوامل محیطی	۰/۷۶۲	۱۴/۱	تأیید شده
گویه ۲۴- < عوامل محیطی	۰/۶۲۶	۶/۹۵	تأیید شده
گویه ۲۵- < عوامل مدیریتی	۰/۷۶۷	۱۳/۳۸	تأیید شده
گویه ۲۶- < عوامل مدیریتی	۰/۷۱۳	۱۱/۹۳	تأیید شده
گویه ۲۷- < عوامل مدیریتی	۰/۸۰۲	۱۸/۸۹	تأیید شده
گویه ۲۸- < عوامل مدیریتی	۰/۷۹۱	۱۷/۷۸	تأیید شده
گویه ۲۹- < عوامل مدیریتی	۰/۷۱۲	۹/۴۳	تأیید شده

تأیید شده	۸/۳۶	۰/۶۸۵	گویه ۳۰- عوامل آموزشی
تأیید شده	۱۰/۴۹	۰/۷۰۵	گویه ۳۱- عوامل آموزشی
تأیید شده	۷/۱۱	۰/۶۰۷	گویه ۳۲- عوامل آموزشی
تأیید شده	۱۰/۰۱	۰/۶۷۳	گویه ۳۳- عوامل آموزشی
تأیید شده	۱۳/۴۳	۰/۷۰۵	گویه ۳۴- عوامل آموزشی
تأیید شده	۱۸/۳۵	۰/۷۸۳	گویه ۳۵- عوامل آموزشی
تأیید شده	۸/۱۱	۰/۶۴۸	گویه ۳۶- عوامل آموزشی
تأیید شده	۹/۶۵	۰/۶۳۴	گویه ۳۷- عوامل آموزشی
تأیید شده	۱۲/۲۳	۰/۶۹۸	گویه ۳۸- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۱۱/۵۹	۰/۶۸۸	گویه ۳۹- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۷/۹	۰/۶۷۱	گویه ۴۰- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۷/۵۲	۰/۶۳۳	گویه ۴۱- عوامل فرهنگی
رد شد	۰/۵۷۷	۰/۲۴۴	گویه ۴۲- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۶/۷۷	۰/۶	گویه ۴۳- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۷/۰۹	۰/۶۰۴	گویه ۴۴- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۱۲/۱۶	۰/۷۰۶	گویه ۴۵- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۷/۱۸	۰/۶۴۹	گویه ۴۶- عوامل فرهنگی
تأیید شده	۱۱/۲۲	۰/۷۲۲	گویه ۴۷- عوامل علمی و فناوری
تأیید شده	۹/۴۲	۰/۶۹۸	گویه ۴۸- عوامل علمی و فناوری
تأیید شده	۷/۰۸	۰/۶۵	گویه ۴۹- عوامل علمی و فناوری
تأیید شده	۵/۳۳	۰/۵۰۷	گویه ۵۰- عوامل علمی و فناوری
تأیید شده	۷/۶۶	۰/۶۵۹	گویه ۵۱- عوامل علمی و فناوری
تأیید شده	۱۱/۶۸	۰/۶۶۹	گویه ۵۲- عوامل علمی و فناوری
تأیید شده	۱۰/۴۹	۰/۶۴۲	گویه ۵۳- عوامل علمی و فناوری
تأیید شده	۶/۰۶	۰/۵۸۷	گویه ۵۴- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۷/۹۷	۰/۶۳۶	گویه ۵۵- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۱۱/۲۹	۰/۶۹۵	گویه ۵۶- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۱۹/۰۶	۰/۷۹	گویه ۵۷- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۱۰/۴۱	۰/۶۶۶	گویه ۵۸- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۱۰/۲۲	۰/۶۶۹	گویه ۵۹- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۱۱/۵۸	۰/۷۳۳	گویه ۶۰- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۵/۷۸	۰/۵۳۴	گویه ۶۱- سیاست گذاری دولت
تأیید شده	۷/۸۳	۰/۷۰۹	گویه ۶۲- سیاست گذاری رهبری
رد شد	۰/۵۱۲	۰/۱۲۳	گویه ۶۳- سیاست گذاری رهبری
تأیید شده	۵/۰۱	۰/۵۳۵	گویه ۶۴- سیاست گذاری رهبری

تأیید شده	۴/۷۸	۰/۴۹۲	گویه ۶۵- < سیاست گذاری رهبری
تأیید شده	۲۰/۰۶	۰/۸۶۹	گویه ۶۶- < سیاست گذاری رهبری
رد شد	۱/۴	۰/۳۲۶	گویه ۶۷- < سیاست گذاری رهبری

برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب  $t$  به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن آن‌ها را تأیید نمود. با توجه به جدول (۷)، تمامی ضرایب معناداری  $Z$  از ۱/۹۶ بیشتر است که این امر معنادار بودن تمامی سوالات و روابط میان متغیرها را در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید می‌کند. لذا می‌توان نتیجه گرفت که تمام سازه‌های مدل پیشنهادی معتبر و اجرashدنی هستند.

### برازش مدل کلی (معیار GoF)

مدل کلی شامل دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. جهت برازش مدل کلی، تنها از یک معیار به نام GOF استفاده می‌شود. این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$GoF = \sqrt{\text{Communalities} \times R^2} = \sqrt{0.399 \times 0.621} = 0.498$$

با توجه به سه مقدار سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به‌عنوان مقادیر دهنده قدرت پیش‌بینی مدل برای GoF، مقدار محاسبه شده ۰/۴۹۸ نشان از برازش کلی قوی مدل دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این تحقیق، طراحی و آزمون مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه آزاد اسلامی با رویکرد دانش محور بود. با توجه به الگوی نظام‌مند، ۵ مقوله اصلی در غالب خوشه‌های "عوامل ساختاری (ساختار و دولت)"، "زمینه‌های کارآفرینی (عوامل محیطی، عوامل مدیریتی)"، "پیامدهای کارآفرینی (توسعه و انتقال کارآفرینی، کارآفرینی فناورانه)"، "عوامل آموزش و فرهنگی (عوامل آموزشی، عوامل فرهنگی، عوامل علمی و فناوری)"، "سیاست گذاری و برنامه ریزی (سیاست گذاری دولت، سیاست گذاری رهبری)"، شناسایی استخراج شد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که اولین و مهم‌ترین شاخص تأثیرگذار بر مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه آزاد اسلامی، "عوامل آموزشی" بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد "عوامل مدیریتی"، دومین مؤلفه تأثیرگذار بر مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه آزاد اسلامی از لحاظ میزان اهمیت بود گویه‌هایی مانند برنامه‌ریزی دقیق، شایستگی محوری، انگیزه و اشتیاق در کسب و کار، استفاده از مدیران باتجربه و باروحیه نوآوری و کارآفرینی، به کارگیری سیستم مدیریتی نوآور از گویه‌های این شاخص است. به لحاظ اولویت‌بندی بر مبنای میانگین عامل‌ها، این عامل در اولویت دوم از دیدگاه پاسخ‌دهندگان قرار گرفت. نتایج پژوهش حاضر نشان داد "عوامل علمی و فناوری"، سومین مؤلفه تأثیرگذار بر مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه آزاد اسلامی از لحاظ میزان اهمیت بود. عوامل علمی و فناوری به کاربست دانش در صنعت از طریق دانشگاه

اشاره دارند... طبق یافته‌های پژوهش مؤلفه تأثیرگذار بر مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه آزاد اسلامی از لحاظ میزان اهمیت، "عوامل فرهنگی"، بود. بسترسازی تجاری سازی دانش و انتقال دانش به صنعت از فرهنگ سازی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی ناشی می‌شود.. پنجمین شاخص تأثیرگذار بر مدل اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه آزاد اسلامی، "عوامل محیطی" بود. گویه‌هایی از قبیل امکان‌سنجی بازار، گسترش زمینه‌های کسب و کار، تعاملات دانشگاه با صنعت، توجه مشکلات اجتماعی از گویه‌های این شاخص است. به لحاظ اولویت‌بندی بر مبنای میانگین عامل‌ها، این عامل در اولویت پنجم از دیدگاه پاسخ‌دهندگان قرار گرفت سیاست‌های قانون گذاری کارآمد دولتی، از جمله عواملی هستند که تأثیر مثبتی در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند. این یافته، توسط ادبیات پژوهش موجود در این زمینه نیز به خوبی پشتیبانی شد. نتایج بخش کمی نشان داد که ۵ شاخص و ۱۱ مؤلفه با بار عاملی، میانگین واریانس استخراجی و روایی همگرا بالای (۰/۴)، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالای (۰/۷)، ضرایب معناداری  $t$  بالای (۱/۹۶)، مورد تأیید قرار گرفت. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های (Ezzati et al, 2022) (Panahi et al, 2022) (Enetzari, 2018) (Mohammadpour et al, 2019) (Mousavi et al, 2018) (Nanni, 2019) (Mohgar et al, 2019) (Elia et al, 2020) (Guerrero et al, 2020) (Prokop, 2022) (Meyer et al, 2020) (Davari et al, 2016) (Kulczakowicz, 2021) (Sun et al, 2020) (Jame Bozorgi et al, 2023) (Noormohammadi Najafabadi et al, 2022) (Radko et al, 2022) (Alkaabi et al, 2023) (Awad & Salaimah, 2023) (Keykha & Purkarimi, 2021) (Aliabadi et al, 2020) (Aghajani & Tai, 2019) همسو می‌باشد. (Noormohammadi Najafabadi et al, 2022) نشان دادند که عوامل و مؤلفه‌های اصلی شناسایی شده عبارت‌اند از عوامل فرهنگی، شامل ترویج فرهنگ کارآفرینی آموزش کارآفرینی مهارت آموزی و عوامل زمینه‌ای شامل سرمایه انسانی، تولید دانش، انتقال دانش تجاری سازی دانش و نیز عوامل ساختاری شامل شبکه سازی مراکز رشد و دفاتر انتقال فناوری و نیز شرکتهای زایشی که متغیرهای مؤثر در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی منطقه‌ای در نظر گرفته شده‌اند. با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای دیدگاه‌های افراد درباره تأثیر عوامل در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی منطقه‌ای سنجیده شد. در مجموع عوامل مؤثر دانشگاهی در ایجاد اکوسیستم کارآفرینی منطقه‌ای تأثیر معناداری داشت. (Aghajani & Tai, 2019) نشان دادند که با استفاده از تکنیک تحلیل محتوا از طریق مرور ادبیات موضوعی تحقیق شامل ۲۵ مقاله و مطالعه‌ی محتوای آن‌ها اقدام به تحلیل آن‌ها و استخراج داده‌های تحقیق شد. همچنین در مقاله‌ی حاضر پس از مرور ادبیات موضوعی مربوط، نقش اکوسیستم کارآفرینی بر تجاری سازی فناوری در دانشگاه که شامل ۱- پارک علم و فن آوری، ۲- شبکه‌های ارتباطی، ۳- منابع انسانی، ۴- تعهد رهبری، ۲- دانش با کیفیت می‌باشد، اشاره شده است. این موارد با ارائه این نقش‌ها درک جامع‌تری از تجاری سازی فناوری بر اساس اکوسیستم کارآفرینی ارائه می‌نماید که از این طریق می‌توان باعث افزایش کارآفرینی در دانشگاه‌ها شد.

اکوسیستم دانشگاه کارآفرین محور مجموعه عوامل ساختاری (ساختار کارآفرینی و عوامل دولتی)، زمینه‌های کارآفرینی (عوامل محیطی، عوامل مدیریتی)، پیامدهای کارآفرینی (توسعه و انتقال کارآفرینی، کارآفرینی فناورانه)، عوامل آموزش و فرهنگی (عوامل آموزشی، عوامل فرهنگی، عوامل علمی و فناوری)، سیاست‌گذاری و برنامه ریزی (سیاست‌گذاری دولت، سیاست‌گذاری رهبری) را شامل می‌شود. این اکوسیستم، محیطی را فراهم می‌کند که در آن موانع اداری کاهش

یافته و سیاست‌های دانشگاه، دولت و جامعه از رفتارهای کارآفرینانه حمایت می‌کند. روحیه مخاطره جویی و نترسیدن از شکست براساس تجاری سازی دانش و فعالیت‌های دانش محور مورد تشویق قرار می‌گیرد. برنامه‌های آموزشی کارآفرینی به صورت رسمی و یا در انجمن‌های فعال کارآفرینی ارائه می‌گردد. پویایی و پایداری اکوسیستم دانشگاه کارآفرین در جامع نگری و ترکیب تمامی عوامل و شرایط نهفته است. دانشگاه‌هایی که در گسترش و ترویج کارآفرینی در منطقه خود موفق بوده‌اند و توانسته‌اند اکوسیستم‌های کارآفرینی کاملاً کاربردی مبتنی بر دانش را به وجود آورند، ویژگی جامع نگری و توجه به شرایط داخلی و بیرونی را داشته‌اند. یافته‌های تحقیق حاضر مبین این واقعیت است که کارآفرینی دانشگاهی با مجموعه‌ای پیچیده از مؤلفه‌های مختلف روبرو بوده که اکوسیستم خاص خود را ایجاد می‌نماید. به‌طوریکه هر یک از ابعاد این سپهر به مؤلفه‌های درون سازمانی دانشگاه و نظام آموزش عالی و همچنین مؤلفه‌های برون سازمانی و خرده نظام‌های جامعه تنیده شده است. براساس نتایج به دست آمده پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

- توجه و ترویج کالاهای فناورانه.
- سوق دادن دانشگاه به سمت و سوی دانشگاه‌های فناور و تجاری سازی دانش
- گسترش دانش مبتنی بر فناوری در دروس دانشگاهی.
- انتقال کارآفرینی فناورانه و تجاری سازی آن در دانشگاه‌ها
- برنامه‌ریزی لازم جهت آموزش مهارت‌ها و دانش ورزی جدید در دانشگاه‌ها را داشته باشند.
- زمینه‌های لازم جهت ایجاد ارتباط برنامه‌های آموزشی با نیازهای بازار کار و جامعه را فراهم نمایند.

## Reference

- Ahmad, N. H., & Halim, H. A., & Ramayah, T., & Popa, S. & Papa, A. (2018). The ecosystem of entrepreneurial university: the case of higher education in a developing country. *International Journal of Technology Management*, 78, 52-69.
- Aghajani, H.A., & Tai, Z. (2019). The role of the entrepreneurial ecosystem on the commercialization of technology in the university, National Conference on Entrepreneurship in Information Technology, Sari, <https://civilica.com/doc/903601>. (In Persian).
- Ali, I., & Ali, M., & Badghish, S. (2019). Symmetric and asymmetric modeling of entrepreneurial ecosystem in developing entrepreneurial intentions among female university students in Saudi Arabia. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*. 11(4), 435-458. DOI: 10.1108/IJGE-02-2019-0039
- Alkaabi, KH., & Ramadani, V., & Zeqiri, J. (2023). Universities, Entrepreneurial Ecosystem, and Family Business Performance: Evidence from the United Arab Emirates. *Journal of the Knowledge Economy*. DOI:10.1007/s13132-023-01384-9
- Aliabadi, V., & Movahedi, R., & Yaghoubi, Y., & Papzan, A. (2020). Presenting a Model the academic entrepreneurship ecosystem In the agricultural colleges of western Iran. *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 12(52), 3-26. doi: 10.22092/jaear.2020.127528.1644. (In Persian).
- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2022). A strategic alignment framework for the entrepreneurial university. *Industry and Innovation*, 29(2), 285-309. DOI: 10.1080/13662716.2021.1941799.
- Autio, E., & Kenney, M., & Mustar, li., & Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrelireneurial innovation: The imliortance of context. *Research liolicy*, 43(7), 1097-1108. DOI: 10.1016/j.respol.2014.01.015





- Awad, I.M., & Al-Quds, U., & Meera, Kh. S. (2023). Towards an entrepreneurial university model: evidence from the Palestine Polytechnic University. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 12(1). DOI: [10.1186/s13731-023-00280-5](https://doi.org/10.1186/s13731-023-00280-5)
- Badzińska, E. (2021). Providing a Nurturing Environment for Start-up Incubation: An Explorative Study of a University-based Entrepreneurial Ecosystem. *European Research Studies*, 24, 15-29. DOI: [10.35808/ersj/2701](https://doi.org/10.35808/ersj/2701)
- Bagchi-Sen, S., & Baines, N., & Lawton-Smith, H. (2020) Characteristics and outputs of university spin-offs in the United Kingdom. *International Regional Science Review*. DOI: [10.1177/0160017620925129](https://doi.org/10.1177/0160017620925129)
- Baharestan, O., & Zare, H., Mirghafouri, H., & Zanjirchi, M. (2023). Applying the hybrid approach to provide the excellence model of reproductive companies in the context of academic entrepreneurship ecosystem. *Public Policy In Administration*. DOI: [10.30495/ijpa.2022.69712.11009](https://doi.org/10.30495/ijpa.2022.69712.11009)
- Boh, W. F., & De-Haan, U., & Strom, R. (2016) University technology transfer through entrepreneurship: Faculty and students in spinoffs. *The Journal of Technology Transfer*, 41, 661–669. DOI: [10.1007/s10961-015-9399-6](https://doi.org/10.1007/s10961-015-9399-6)
- Compagnucci, L., & Spigarelli, F. (2020) The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 1–30. DOI: [10.1016/j.techfore.2020.120284](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284)
- Coral, M.A., & Bernuy, A.E. (2022). Challenges in the Digital Transformation Processes in Higher Education Institutions and Universities. *International Journal of Information Technologies and Systems Approach (IJITSA)*, 15(1), 1-14.
- Davari, A., & Sefidbari, L., & Baghersad, V. (2016), factors of Iran's entrepreneurial ecosystem based on Eisenberg's model, *Entrepreneurial Development*, 10(1): 100-120 .(In Persian) .
- Dutta, S., & Lanvin, B., & León, L. R., & Wunsch-Vincent, S. (2021). *Global Innovation Index 2021. Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis*.
- Elia, G., & Margherita, A., & Passiante, G. (2020). Digital entrepreneurship ecosystem: How digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119791. DOI: [10.1016/j.techfore.2019.119791](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119791)
- Enezari, Y. (2018). The requirements for the development of the entrepreneurial ecosystem of Banyan University in Iran. *Research and Planning in Higher Education*, 25(1), 25-1. .(In Persian) .
- Ezzati R., & Sakhdari, K., & Musa Khani, M. (2022). Organizational readiness for commercialization of academic knowledge based on entrepreneurial ecosystem: development of measure and empirical test. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 28 (1): 65-92 .(In Persian) .
- Giuri, P., & Munari, F., & Scandura, A., & Toschi, L. (2019) The strategic orientation of universities in knowledge transfer activities. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 261–278. DOI: [10.1016/j.techfore.2018.09.030](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.030)
- Gubbins, M., & Harrington, D., & Hines, P. (2020). Social support for academic entrepreneurship: definition and conceptual framework. *Journal of Management Development*. 39(5), 619-643. DOI: [10.1108/JMD-11-2019-0456](https://doi.org/10.1108/JMD-11-2019-0456).
- Guerrero, M., & Urbano, D., & Gajón, E. (2020). Entrepreneurial university ecosystems and graduates' career patterns: do entrepreneurship education programmes and university business incubators matter?. *Journal of Management Development*. 39(5), 753-775. DOI: [10.1108/JMD-10-2019-0439](https://doi.org/10.1108/JMD-10-2019-0439)
- Hermanto, B., & Suryanto, S.E. (2017). Entrepreneurship ecosystem policy in Indonesia. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 8(1), 110-115. DOI: [10.5901/mjss.2017.v8n1p110](https://doi.org/10.5901/mjss.2017.v8n1p110)
- Hsieh, R. M., & Kelley, D. (2020). A study of key indicators of development for universitybased entrepreneurship ecosystems in Taiwan. *Entrepreneurship Research Journal*, 10(2). DOI: [10.1515/erj-2018-0331](https://doi.org/10.1515/erj-2018-0331)



- Jack, S.L., & Anderson, A.R. (1999). Entrelireneurshili education within the enterlirise culture: liroducing reflective liractitioners. *International Journal of Entrelireneurial Behavior &amli; Research*, 5(3), 110-125. DOI:10.1108/13552559910284074
- Jame Bozorgi, M. J., & Meigounpoory, M. R. (2023). Designing a Model for Developing a University Entrepreneurial Ecosystem with a Cultural Approach in Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. DOI: 10.22059/ijaedr.2023.349112.669181
- Kamel, S. (2022). The Influence of Entrepreneurship on the Arab Cultures and Economies: Reflections from Egypt's Entrepreneurial Journey. In *Entrepreneurship and Social Entrepreneurship in the MENA Region*. Palgrave Macmillan, Cham, 255-279. DOI: 10.1007/978-3-030-88447-5\_10.
- Keykha, A., & POURKARIMI, J. (2021). Recreating the Entrepreneurship Ecosystem Model of Third Generation University (Case Study: University of Tehran). *JOURNAL OF TEACHING IN MARINE SCIENCE*, 8(24), 125-144. SID. <https://sid.ir/paper/964879/en>. [In Persian]
- Lahikainen, K. (2020). Understanding the emergence of the university-based entrepreneurial ecosystem: comparing the university and company actor's perspectives. In *Sustainable Entrepreneurship and Entrepreneurial Ecosystems*. Edward Elgar Publishing. 92-111. DOI: 10.4337/9781839109690.00013.
- Lenzer, J., & Kulczakowicz, P. (2021) Fueling spin-offs: Case studies of university-based technology start-up funding. *Technology and Innovation*, 22, 1–13. DOI: 10.21300/21.4.2021.4.
- Mack, E., & Mayer, H. (2016). The evolutionary dynamics of entrelireneurial ecosystems. *Urban Studies*, 53(10), 2118-2133. DOI:10.1177/0042098015586547
- Marcolongo, M. (2017). Academic entrepreneurship: How to bring your scientific discovery to a successful commercial product. John Wiley & Sons, Inc
- Meoli, M., & Vismara, S. (2016). University support and the creation of technology and non-technology academic spin-offs. *Small Business Economics*, 47, 2: 345–362. DOI: 10.1007/s11187-016-9721-1.
- Meyer, M. H., & Lee, C., & Kelley, D., & Collier, G. (2020). An Assessment and Planning Methodology for University-Based: Entrepreneurship Ecosystems. *The Journal of Entrepreneurship*, 29(2), 259-292. DOI: 10.1177/0971355720930571
- Mohammadpour, S. & Salarzahi, H. (2019), studying the entrepreneurial ecosystem of innovative universities in the world, *Innovation Ecosystem Quarterly*, 1(3). (In Persian) .
- Mohgar, A., & Mohammadi, M., & Mokhtarzadeh, N., & Shahidipour, R. (2019). the conceptual framework of the formation of entrepreneurship ecosystems of Tehran University, *Innovation Management*, 8(4), 33-60 .(In Persian) .
- Mousavi, H., & Salehi Omran, A., & Mousavi, M., & Farastkhah, M. (2018). Identifying obstacles to the development of the entrepreneurial university ecosystem, *Marine Science Education Quarterly*, 6(4), 35-51. .(In Persian) .
- Nanni, A. (2019). Entrepreneurship, entrepreneurial orientation, and educational entrepreneurship. *วารสาร สห ศาสตร์*, 19(1), 184-209.
- Ncanywa, T., & Dyantyi, N. (2022). Can enabling entrepreneurship ecosystem improve commercialization of research in South African Higher Education Institutions?. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 11(8), 304–311. DOI: 10.20525/ijrbs.v11i8.2055
- Noormohammadi Najafabadi, R., & Karimi, A., & Jamshidi, A. (2022). Identifying effective academic factors in creating a regional entrepreneurship ecosystem - the study of Azad universities in Isfahan province. *Policy of Science and Technology F 12*: 84-106 .(In Persian) .
- Novela, S., & Syarief, R., & Arkeman, Y. (2021). Building institutional model of entrepreneurial university. *International Journal of Management (IJM)*, 12(1). 517-527. DOI: 10.34218/IJM.12.1.2021.046.
- Panahi, S., & Chelehnia, N., & Soleimanpour, S. (2022). Knowledge Commercialization in Iran University of Medical Sciences: Faculty Members' Viewpoints. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 20(1). .(In Persian) .



- Prokop, D. (2022). The Composition of University Entrepreneurial Ecosystems and Academic Entrepreneurship: A UK Study. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 19, 225-250. DOI: 10.1142/S0219877022500201.
- Radko, N., & Belitski, M., & Kalyuzhnova, Y. (2022). Conceptualising the entrepreneurial university: the stakeholder approach. *The Journal of Technology Transfer*, 1- 90. DOI: 10.1007/s10961-022-09926-0
- Sarayani, A., & Pourshahabi, V., & Yaghobi, N., & Kamaliyan, A. R. (2024). Presenting the model of recruitment and selection of human resources of the public sector with the approach of the entrepreneurial government. *Management and Educational Perspective*,. doi: 10.22034/jmep.2024.431349.1301
- Secundo, G., & Mele, G., & Del Vecchio, P., & Degennaro, G. (2021). Knowledge spillover creation in university-based entrepreneurial ecosystem: the role of the Italian "Contamination Labs". *Knowledge Management Research & Practice*, 19(1), 137-151. DOI: 10.1080/14778238.2020.1785347.
- Simmons, Sh. A., & Hornsby, J.S. (2014). Academic entrepreneurship: A stage based model in Academic entrepreneurship: creating an entrepreneurship ecosystem. Edited by Corbett et al.. Emerald Group Publishing Limited. 37-66. DOI:10.1108/S1074-754020140000016000
- Sun, C., & Li, C., & Zhang, J. (2020). Evaluation on Symbiotic Performance of Regional Technological Entrepreneurship Ecosystem. In *Proceedings of the 11th International Conference on Modelling, Identification and Control*. Springer, 401-411. DOI: 10.1007/978-981-15-0474-7\_38.
- Theodoraki, C., & Catanzaro, A. (2022). Widening the borders of entrepreneurial ecosystem through the international lens. *The Journal of Technology Transfer*, 47(2), 383-406. DOI: 10.1007/s10961-021-09852-7
- Vazifeh Dolatabad, R., & Meigounpoory, M., & Irajpour, A. (2022). Factors Affecting the Formation of the Technology-based Academic Entrepreneurship Ecosystem (Case study: Technical Faculties of the University of Tehran). *Industrial Management Journal*, 14(3), 391-420. DOI: 10.22059/imj.2022.346244.1007965
- Wang, X., & Sun, X., & Liu, S., & Mu, C. (2021). A Preliminary Exploration of Factors Affecting a University Entrepreneurship Ecosystem. *Frontiers in Psychology*, 4132. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.732388.
- Weerasekara, S., & Bhanugopan, R. (2022). The impact of entrepreneurs' decision-making style on SMEs' financial performance. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*. 15(5), 861-884. DOI: /10.1108/JEEE-03-2021-0099