

# The Entrepreneurial University Eco-system; A Meta-synthesis on Structural Components, Functions, Performance Indicators and Contextual Factors

Naser Mahmoudi Fard Cassini <sup>1</sup>, Mostafa Safdari Ranjbar <sup>\*2</sup>, Reza Naghizadeh <sup>†</sup>

1. Master of Entrepreneurship Management, Department of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran
2. Assistant Professor at Department of Management and Accounting, University of Tehran (College of Farabi)
3. Faculty Member, National Research Institute for Science Policy, Tehran, Iran

\*. Corresponding Author: mostafa.safdary@ut.ac.ir

Received: 10 May 2024

Revised: 29 November 2024

Accepted: 30 November 2024

## Abstract

The current research has provided a structural, functional, functional, and contextual framework for the entrepreneurial university eco-system. This research is applied in terms of its purpose, meta-synthesis research in terms of research strategy, and qualitative research in terms of its approach. The sampling method is non-probability and judgmental sampling. The sampling method is a non-probability and judgmental sampling from among the research published in reliable domestic and foreign scientific databases. After selecting the selected research, the coding and analysis process was done through the thematic analysis method and MAXQDA software. The results of the research show that the structural components include startups, spin-offs, proof-of-concept centers, and technology transfer centers, and the functional dimensions include the role of facilitating communication with the triple helix, encouraging policies to promote entrepreneurship, and training entrepreneurial human resources. In terms of performance indicators, inputs include financing research and development activities industrial research projects, and entrepreneurship training, and outputs include financial achievements income generation, and effective research in line with the needs of the market and society. The influential contextual factors also include the entrepreneurial environment with entrepreneurial culture and the financial support of the government and the private sector for entrepreneurship.

**Keywords:** Entrepreneurial University, Entrepreneurial University Eco-system, Structure, Function, Performance

---

**Citation:** Mahmoudi Fard Cassini , N., Safdari Ranjbar, M., Naghizadeh , R., & Rasoulia, P. (2024). The Entrepreneurial University Eco-system; A Meta-synthesis on Structural Components, Functions, Performance Indicators and Contextual Factors, *Journal of Technology Development Management*, 12(2), 139-182, <https://doi.org/10.22104/jtdm.2024.6877.3307>

---

## زیست بوم دانشگاه کارآفرین؛ مولفه‌های ساختاری، کارکردها، شاخص‌های عملکردی و عوامل زمینه‌ای ناصر محمودی فرد کاسینی<sup>۱</sup>؛ مصطفی صفدری رنجبر\*<sup>۲</sup>؛ رضا نقی زاده<sup>۳</sup>

۱. کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران

۲. استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه تهران (پردیس فارابی)

۳. عضو هیات علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: mostafa.safdary@ut.ac.ir

پذیرش: ۱۰ آذر ۱۴۰۳

بازنگری: ۰۸ آذر ۱۴۰۳

دریافت: ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۳

### چکیده

پژوهش حاضر به ارائه چارچوبی ساختاری، کارکردی، عملکردی و زمینه‌ای برای زیست بوم دانشگاه کارآفرین پرداخته است. این پژوهش از نظر هدف یک پژوهش کاربردی، از نظر استراتژی پژوهش یک پژوهش فراترکیب و از نظر رویکرد یک پژوهش کیفی است. روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری قضاوتی و هدفمند می‌باشد که از میان پژوهش‌های منتشر شده در پایگاه‌های علمی خارجی صورت گرفته است. برای جستجو از موتور جستجوی گوگل اسکولار استفاده شده است و بر اساس کلیدواژه‌های مرتبط مقالات منتشر شده بین سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۲۳ جهت بررسی گردآوری شدند. پس از انتخاب پژوهش‌های منتخب، فرآیند کدگذاری و تجزیه و تحلیل از طریق روش تحلیل مضمون و نرم‌افزار MAXQDA انجام شده است. تعداد منابع اولیه شناسایی شده ۵۹۵ منبع به‌عنوان استخر اولیه و ۷۸ منبع به‌عنوان منابع نهایی بوده است. نتایج پژوهش گویای این امر است که مولفه‌های ساختاری زیست بوم دانشگاه کارآفرین شامل کسب و کارهای نوآفرین (استارت‌آپ‌ها)، شرکت‌های زایشی (اسپین‌آف‌ها)، مراکز اثبات مفهوم و مراکز انتقال فناوری است و ابعاد کارکردی شامل تسهیل گر ارتباط با اجزای مارپیچ سه‌گانه، سیاست‌گذاری تشویقی در جهت ترویج کارآفرینی و آموزش منابع انسانی کارآفرین می‌باشد. از نظر شاخص‌های عملکردی، ورودی‌ها شامل تأمین مالی فعالیت‌های تحقیق و توسعه و طرح‌های تحقیقاتی صنعتی و آموزش کارآفرینی و خروجی‌ها مشتمل بر دستاوردهای مالی و درآمدزایی و تحقیقات مؤثر در راستای نیازهای بازار و جامعه است. عوامل زمینه‌ای تاثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین نیز دربرگیرنده محیط دوستدار کارآفرینی با فرهنگ کارآفرینانه و حمایت مالی دولت و بخش خصوصی از فعالیت‌های کارآفرینانه هستند.

**کلمات کلیدی:** دانشگاه کارآفرین، زیست بوم دانشگاه کارآفرین، ساختار، کارکرد، عملکرد، عوامل زمینه‌ای،

فراترکیب.

## مقدمه

جامعه کارآفرین به جوامعی اطلاق می‌شود که کارآفرینی مبتنی بر دانش به عنوان پیشرانی برای رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال و رقابت پذیری پدیدار شده است. در این زمینه، دانشگاه‌های کارآفرین هم به عنوان تولیدکننده دانش و هم به عنوان نهاد منتشرکننده دانش نقش مهمی دارند (گروئرو و اوربانو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). بعلاوه، در جوامع دانش محور کنونی، دانشگاه‌ها به طور فزاینده‌ای درگیر فعالیت‌های توسعه‌ای هستند که فراتر از آموزش و پژوهش است (آردیتو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹؛ رینالدی و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸؛ ترنچر و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). در این راستا، دانشگاه‌ها شروع به بازتر شدن نسبت به گذشته کرده‌اند و انواع مختلفی از فعالیت‌ها (مانند انتشار دانش، نوآوری فناورانه، نوآوری اجتماعی، خدمات مشاوره‌ای یا کارآفرینی) را با حمایت یا بدون حمایت دولت‌ها در سطح محلی، منطقه‌ای و ملی انجام می‌دهند (گئوررو و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). این تغییر زمانی آغاز شد که اتزکوویتز (۱۹۸۳) برای اولین بار مفهوم «دانشگاه کارآفرین» را معرفی کرد. در نتیجه، تحقیقات در مورد دانشگاه‌های کارآفرین به طور پیوسته در طول چهار دهه گذشته افزایش یافته است (فورلیانو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱).

در همین راستا، در دهه‌های گذشته مطالعات گسترده‌ای در خصوص شناسایی ابعاد مختلف دانشگاه کارآفرین و عوامل متعددی که در شکل‌گیری این نوع دانشگاه تأثیر دارد صورت گرفته است (کلارک<sup>۷</sup>، ۱۹۹۸؛ آتزکوویتز<sup>۸</sup>، ۲۰۰۴؛ وانگ و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱). دیدگاه‌های مختلفی در این خصوص ارائه شده است، ولیکن با وجود پژوهش‌های گسترده و در حال رشد، هنوز هم درباره اجزای اصلی آن توافق چندانی وجود ندارد (گروئرو و اوربانو، ۲۰۱۲؛ روتارمل و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۷). پیکربندی دانشگاه کارآفرین با توجه به پیچیدگی دانشگاه به عنوان سازمانی با مأموریت‌های متعدد و محصولات و خدمات متعدد، که توسط زیرمجموعه‌های متعدد و گاهاً رقیب با فرهنگ‌ها و هنجارهای مختلف و در پاسخ به فشارهای خارجی متفاوت و مطالبات مختلف ارائه می‌شود، هنوز درک نشده است. در نتیجه مفهوم دانشگاه کارآفرین منعکس کننده کثرت اهداف، از جمله پژوهش، آموزش، تجاری سازی دانش و

1. Guerrero and Urbano
2. Ardito et al.
3. Rinaldi et al.
4. Trencher et al.
5. Guerrero et al.
6. Forliano et al.
7. Clark
8. Etzkowitz
9. Wang et al.
10. Rothaermel et al.

توانمندسازی مدنی و جامعه است، اما به ندرت در چارچوب مفهومی و تجربی جامعی در نظر گرفته شده است (آبرئو و گرینویچ، ۲۰۲۴).

در عین حال مقوله عملکرد دانشگاه کارآفرین را می‌توان در قالب سیستمی پویا دید که شامل ورودی‌ها (منابع مالی، فرهنگ، قوانین و مقررات، ساختار، مأموریت، قابلیت‌های کارآفرینی و انتظارات جامعه، صنعت، دولت و بازار)، فرایندها (آموزش، تحقیق، فرایندهای مدیریتی، تجاری‌سازی، گزینش، تأمین مالی و فرایندهای مالی، شبکه‌سازی، تعامل چندجانبه و نوآوری، فعالیت‌های تحقیق و توسعه، و خروجی‌ها (منابع انسانی کارآفرین، تحقیقات مؤثر متناسب با نیاز صنعت و جامعه، نوآوری‌ها و اختراعات، شبکه‌های کارآفرینی و مراکز کارآفرینی) است که در راستای تحقق هدف بسیج تمام منابع، توانایی‌ها و قابلیت‌های خود به‌منظور انجام مأموریت سوم یعنی دانشگاه کارآفرین حرکت می‌کند (سلام زاده و همکاران، ۲۰۱۲). به‌طور کلی مدل مفهومی دانشگاه کارآفرین وابسته به عوامل محیطی/زمینه‌ای و درونی در ایجاد و توسعه دانشگاه کارآفرین است. عوامل محیطی/زمینه‌ای به عوامل غیررسمی و رسمی و عوامل درونی به امکانات و منابع گفته می‌شود که شامل این موارد است (گوئرو و اوربانو، ۲۰۱۲): عوامل رسمی (سازمان کارآفرین و ساختار دولت، حمایت از کارآفرینان و آموزش افراد)، عوامل غیررسمی (دیدگاه دانشگاهیان در خصوص کارآفرینی، روش‌های کارآفرینی و نظام پاداش دهی)، منابع (سرمایه مالی، کالبدی، نیروی انسانی و تجاری) و امکانات (شبکه‌ها و ارتباطات، ارزش و اعتبار).

از سوی دیگر، زمان آن فرا رسیده است که دانشگاه کارآفرین را به عنوان یک "زیست بوم" در نظر بگیریم و از منظر «زیست بوم کارآفرینی» به آن بنگریم. طی سال‌های گذشته مفهوم دانشگاه کارآفرین در قالب زیست بوم دانشگاه کارآفرین دنبال شده است و تلاش شده است کارآفرینی دانشگاهی در بستر یک زیست بوم با اجزا و کارکردهای گوناگون مورد تحلیل قرار گیرد (آبرئو و گرینویچ<sup>۱</sup>، ۲۰۲۴؛ هایتر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶؛ احمد و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸؛ لاهیکیاینن<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰؛ وانگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ وظیفه دولت آباد و همکاران، ۱۴۰۱). مفهوم زیست بوم کارآفرینی بر ترکیب یا تعامل عناصری که از فعالیت‌های کارآفرینانه حمایت می‌کنند، تأکید دارد. عناصر زیست بوم‌های کارآفرینی شامل ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و مادی است و یک زیست بوم کارآفرینانه و بازیگران آن توسط یک عامل کنترل نمی‌شوند، اما عمدتاً از اعمال نیمه مستقل عوامل فردی به‌جای کنترل از بالا به پایین پدید می‌آیند و توسعه می‌یابند (مالکی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸). زیست بوم کارآفرینی را می‌توان به‌عنوان مجموعه‌ای از بازیگران

- 
1. Abreu and Grinevich
  2. Hayter
  3. Ahmad et al.
  4. Lahikainen
  5. Malecki

کارآفرین به هم پیوسته، سازمان‌ها، نهادها و فرایندهای کارآفرینی که به طور رسمی و غیررسمی برای اتصال، میانجیگری و مدیریت عملکرد در محیط کارآفرینی محلی با هم متحد می‌شوند، تعریف نمود. (کوبیلینسکا و لایوس، ۲۰۲۰).

پژوهش‌های انجام شده در خصوص زیست بوم دانشگاه کارآفرین هر یک به جنبه‌های مختلف این مفهوم پرتو افکنده اند و یک جنبه از موضوع را روشن ساخته اند. گراهام<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) به بررسی‌شایع آبار عوامل زیربنایی زیست بوم دانشگاه کارآفرین پرداخته است و نهادها، فرهنگ، رهبری، قابلیت‌های پژوهشی، حمایت‌های دولتی و منطقه ای، راهبردهای نهادی و ارتباطات قوی با جامعه را مورد شناسایی قرار داده اند. وظیفه دولت آباد و همکاران (۱۴۰۱) به شناسایی عوامل موثر در شکل‌گیری زیست بوم کارآفرینی مبتنی بر فناوری در دانشگاه‌ها پرداختند و عواملی نظیر فرهنگ؛ زیرساخت‌های توسعه زیست بوم کارآفرینی؛ سیاست‌گذاری و مدیریت منابع مالی؛ شدت و سطح آمادگی طراحی، توسعه و تجاری‌سازی؛ ایجاد و توسعه نهادهای حمایتی و توسعه کسب و کار در منطقه را معرفی کرد اند. از طرفی، به عنوان یکی از مقالات تاثیرگذار در حوزه زیست بوم‌های نوآوری و کارآفرینی، گرن‌ستراند و هالگرسون<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) اجزای یک زیست بوم نوآوری را شامل بازیگران، فعالیت‌ها و مصنوعات می‌دانند که ذیل مجموعه‌ای نهادها در ارتباط و تعامل هستند. همچنین، به عنوان یکی از جدیدترین مقالات منتشر شده در زمینه زیست بوم دانشگاه کارآفرین، آبرئو و گرینویچ (۲۰۲۴) بر روی مولفه‌ها و پیامدهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین تمرکز کرده اند. آنها مولفه‌های زیست بوم دانشگاه کارآفرین را به دو دسته منابع و قابلیت‌ها و تنظیمات نهادی تقسیم می‌کنند. منابع و قابلیت‌ها شامل زیرساخت‌ها و فضای کاری، قابلیت پایش و بهره‌برداری از تقاضا و بازار در جامعه، قابلیت خدمات میانجی‌گری و پشتیبان، قابلیت مدیریت استعدادها، قابلیت مدیریت دانش، قابلیت راهبری، در دسترس بودن منابع مالی. تنظیمات نهادی نیز شامل مقررات و سیاست‌ها (قوانین مکتوب)، فرهنگ و ارزش‌ها (نرم‌ها و عقاید نامکتوب) و شبکه ذینفعان (جهت دهی رسمی و غیررسمی از سوی ذینفعان) می‌باشد. پیامدهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین نیز شامل آموزش و یادگیری، پژوهش، تجاری‌سازی دانش و توانمندسازی جامعه است. با الگوبرداری از چارچوب‌های نظری ارائه شده توسط این پژوهشگران، در این پژوهش به مولفه‌های ساختاری (بازیگران و اجزا)، کارکردها (فعالیت‌ها)، شاخص‌های عملکردی (ورودی‌ها و خروجی‌ها) و عوامل زمینه‌ای (نهادهای سخت و نرم) زیست بوم دانشگاه کارآفرین پرداخته شده است. بعلاوه، بسیاری از

1. Graham

2. Granstrand and Holgersson

جنبه‌های ساختاری، کارکردی، عملکردی و زمینه‌ای زیست بوم دانشگاه کارآفرین هنوز مبهم است. بنابراین، ضرورت انجام پژوهشی که به شناسایی مولفه‌های ساختاری، نقش‌ها و کارکردها، شاخص‌های عملکردی و عوامل زمینه‌ای زیست بوم دانشگاه کارآفرین پرداخته باشد احساس می‌شود.

در همین راستا، هدف اصلی پژوهش حاضر ارائه چارچوبی ساختاری، کارکردی، عملکردی و زمینه‌ای برای زیست بوم دانشگاه کارآفرین است و اهداف فرعی پژوهش عبارتند از: (۱) شناسایی اجزای ساختاری زیست بوم دانشگاه کارآفرین، (۲) شناسایی کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین، (۳) شناسایی شاخص‌های عملکردی در زیست بوم دانشگاه کارآفرین، (۴) شناسایی عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین. ساختار این مقاله بدین شرح است: در بخش دوم به مبانی نظری و پیشینه پژوهش شامل تعاریف دانشگاه کارآفرین و زیست بوم دانشگاه کارآفرین و پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه ساختار، کارکرد، عملکرد و عوامل زمینه‌ای اثرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین پرداخته می‌شود. در بخش سوم روش شناسی پژوهش مشتمل بر رویکرد و استراتژی پژوهش و روش گردآوری و تحلیل داده‌ها معرفی می‌شود. بخش چهارم به اجرای فراترکیب، تحلیل مضمون و ترسیم شبکه‌های مضامین پرداخته است. فصل پنجم نیز به ارائه یافته‌ها، نتیجه‌گیری و دلالت‌های مدیریتی و سیاستی و پیشنهاداتی برای پژوهش‌های آتی اختصاص یافته است.

## مبانی نظری

### دانشگاه کارآفرین

مفهوم دانشگاه کارآفرین اولین بار در سال ۱۹۸۳ توسط اتزکوویتز مطرح شد. وی از این مفهوم برای اشاره و توصیف شکاف در حال کم شدن میان اکتشافات علمی و کاربردهای آنها و مرز غیرشفاف میان دانش و کاربردهای تجاری آن استفاده نمود. تفکرات اتزکوویتز منجر به ایجاد و رشد سریع مکتب فکری ماریپیچ سه‌گانه<sup>۱</sup> شد که در آن دانشگاه کارآفرین نقش اساسی در تولید، ترکیب مجدد و انتشار نوآوری در اقتصاد مبتنی بر دانش را در کنار دو بازیگر دیگر یعنی دولت و صنعت ایفا می‌کند (اتزکوویتز و لیدسدورف<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰؛ اتزکوویتز و زیاش<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). اتزکوویتز<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) تکامل دانشگاه کارآفرین را از تمرکز محدود بر تجاری‌سازی تحقیقات پایه تا علاقه گسترده‌تر به تشکیل شرکت و توسعه اقتصادی منطقه‌ای تحلیل کرده است. مشارکت دانشگاه‌ها در انتقال فناوری، تشکیل شرکت‌های زایشی و توسعه منطقه‌ای انتقال از یک دانشگاه پژوهشی به یک دانشگاه کارآفرین به عنوان مدل

- 
1. Triple Helix school
  2. Etzkowitz and Leydesdorff
  3. Etzkowitz & Dzisah
  4. Etzkowitz

ایده‌آل دانشگاهی را نشان می‌دهد. وی بیان می‌کند، همانطور که دانشگاه‌ها کارآفرین می‌شوند، تنش بین این نقش جدید و نقش‌های سنتی (آموزش و پژوهش) ایجاد می‌شود. با این وجود، در دانشگاه کارآفرین، هر یک از این مأموریت‌های جدید به وظایف قبلی بازخورد داده و آن‌ها را تقویت کرده است. با این حال، بسیاری از پژوهشگران و اندیشمندان صاحب نظر در حوزه دانشگاه کارآفرین معتقدند، تعریف واحد و یکسانی از دانشگاه کارآفرین وجود ندارد و در همین راستا تعاریف متعددی از این مفهوم تا کنون ارائه شده است.

کلارک (۱۹۹۸) در تعریف خود دانشگاه کارآفرین را «مجموعه‌ای بیان می‌کند که به تلاش فعالانه برای ایجاد نوآوری در کسب و کارها کمک کرده و لذا دانشگاه کارآفرین را به‌عنوان دانشگاهی نوآور، ریسک‌پذیر و پرورش‌دهنده رفتارهای کارآفرینانه مطرح نموده است». او دانشگاه کارآفرین را به‌عنوان یک پاسخ کارآفرینی جمعی سازمانی برای مقابله با عدم تعادل در روابط دانشگاه با محیط خارجی و درخواست‌های متناقض و متنوع ناشی از فهرست فزاینده‌ای از ذینفعان دانشگاه می‌نگرد. البته، مفهوم دانشگاه کارآفرین از همان ابتدا با نقدهای جدی مواجه شد. تغییر مسیر به سمت «سرمایه‌گذاری دانش»<sup>۱</sup> که در مرکز مأموریت سوم دانشگاه‌ها قرار دارد، به‌عنوان تهدیدی برای آزادی‌های دانشگاهی و مفهوم دانش به‌عنوان یک کالای عمومی<sup>۲</sup> در نظر گرفته شد (کلینمن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ اسلاتر<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). نگرانی‌هایی وجود داشت که دانشگاه کارآفرین به دلیل تمرکز آشکارش بر دستاوردهای تجاری کوتاه‌مدت، می‌تواند منابع را از تحقیقات پایه منحرف کند و پیگیری «دانش به خاطر خودش»<sup>۵</sup> را تضعیف کند (چاب و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷؛ فیلیپوت و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱). بعلاوه، سنتوبلی و همکاران (۲۰۱۹) پیشنهاد می‌کند که سیاست‌ها و پروژه‌های کارآفرینی می‌توانند تأثیر هم‌افزایی بر ارائه مأموریت‌های اجتماعی دانشگاه کارآفرین، از جمله در مقیاس محلی داشته باشند. توماس و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۲۳) تنش‌های واضحی را بین مأموریت‌های اجتماعی و سایر مأموریت‌های دانشگاه نظیر آموزش، پژوهش و تجاری‌سازی دانش مشاهده کرده‌اند و نمونه‌هایی از مداخلات برای کاهش آن‌ها (مانند آموزش مبتنی بر موضوعات و مسائل محلی و منطقه‌ای، ارتقاء قابلیت‌های مدیریت پروژه دانشگاه‌ها و برنامه‌های مربی‌گری و مشاوره اجتماعی) را ارائه می‌کند. با این

1. Capitalization of knowledge
2. Public good
3. Kleinman
4. Slaughter
5. knowledge for its own sake
6. Chubb et al.
7. Philpott et al.
8. Thomas et al.

توضیحات، در ادامه برخی از تعاریف و ویژگی‌های مطرح شده برای دانشگاه کارآفرین توسط صاحب‌نظران مختلف در جدول ۱ ارائه می‌شود.

### جدول ۱: تعاریف و ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین

ردیف	صاحب‌نظران/سال	تعاریف و ویژگی‌ها
۱	اتزکوویتز (۲۰۰۱)	دانشگاه کارآفرین یک مرکز رشد طبیعی است که ساختارهای حمایتی را برای اساتید و دانشجویان فراهم می‌کند تا سرمایه‌گذاری‌های جدید فکری، تجاری و مشترک را آغاز کنند.
۲	جاکوب <sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۳)	دانشگاه کارآفرین مکانی است که هم بر فرهنگ سازی (دوره‌های آموزشی، خدمات مشاوره و فعالیت‌های ترویجی) و هم تجاری سازی (اختراعات، مجوزها یا استارت آپ‌ها) استوار است.
۳	شولت <sup>۲</sup> (۲۰۰۴)	دانشگاه کارآفرین دانشگاهی است که باید دو وظیفه را انجام دهد: اول آنکه باید کارآفرینان آینده را آموزش بدهد، افرادی که کسب و کاری ایجاد نمایند و همچنین روحیه کارآفرینانه را در دانشجویان در تمام حوزه‌ها توسعه بدهند. دوم اینکه، باید خودش کارآفرینانه عمل کند، مراکز رشد کسب و کار را سازماندهی کند، پارک فناوری و مواردی نظیر آن را ایجاد کند، دانشجویان را در این سازمان‌ها درگیر کند و از طریق آنها به دانشجویان و دانش‌آموختگان در ایجاد کسب‌وکار کمک کند و بالاخره اینکه بتواند از لحاظ مالی استقلال پیدا کند.
۴	کربی <sup>۳</sup> (۲۰۰۵)	دانشگاه‌های کارآفرین مانند قلب هر فرهنگ کارآفرینی، توانایی نوآوری، شناسایی و ایجاد فرصت‌ها، کار در تیم‌ها، ریسک‌کردن و پاسخ به چالش‌ها را در دانشگاهیان ایجاد می‌کنند.
۵	شاتوک <sup>۴</sup> (۲۰۰۸)	کارآفرینی دانشگاهی بازتابی از سازگاری نهادی با محیط در حال تغییر و نیز ارتقای ظرفیت دانشگاه‌ها برای تولید نوآوری از طریق تحقیق و ایده‌های جدید است.
۶	فابول <sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۶)	دانشگاه کارآفرین مرکز رشدی است که تلاش می‌کند در زمان انجام مأموریت‌های خود از قبیل آموزش، پژوهش و فعالیت‌های کارآفرینانه فضای لازم را ایجاد کند تا جامعه دانشگاهی بتواند دیدگاه‌ها و نظرات خلاقانه قابل تبدیل به سرمایه‌گذاری‌های جدید را شناسایی کند.
۷	گارسیا - آراسیل <sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۳)	دانشگاه‌هایی که منابع مالی جدیدی مانند فروش ثبت اختراع، تحقیق بر اساس قراردادهای مشارکت با شرکت‌های خصوصی را در نظر می‌گیرند.
۸	دابیک <sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۵)	دانشگاه کارآفرین دانشگاهی است که در آن تمام فعالیت‌های اعضای از قبیل آموزش، پژوهش و غیره به گونه‌ای مدیریت و اجرا می‌شود که دانشگاه به‌عنوان نهاد یا شبه شرکتی اقتصادی تلقی شود و در واقع جهت‌گیری این فعالیت‌ها در جهت سوددهی و کسب مزیت‌های رقابتی اقتصادی باشد.

1. Jacob
2. Schulte
3. Kirby
4. Shattock
5. Fayolle
6. García Aracil
7. Dabic



ردیف	صاحب‌نظران/سال	تعاریف و ویژگی‌ها
۹	گوئرو (۲۰۱۵)	دانشگاه کارآفرین به‌عنوان یک مؤسسه توصیف شده است که با تغییرات محیطی سازگار شده، دارای ترتیبات مدیریتی و حاکمیتی متمایز است، فعالیت‌های خود را به سمت فرهنگ کارآفرینی در همه سطوح سوق می‌دهد و به توسعه اقتصادی از طریق تجاری‌سازی تحقیقات و ایجاد سرمایه‌گذاری‌های جدید کمک می‌کند.
۱۰	بودیلدینا <sup>۱</sup> (۲۰۱۸)	دانشگاه‌های کارآفرین معمولاً با داشتن جریان‌های مالی متنوع، شدت تحقیق و توسعه قوی و چشم‌انداز بین‌المللی فعالیت‌های دانشگاهی آنها مشخص می‌شوند.
۱۱	فورلیانو <sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱)	دانشگاه‌های کارآفرین نقش مهمی در کمک به رقابت بین‌المللی، رشد اقتصادی و ایجاد شغل از طریق انتقال فناوری و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات دارند.

### زیست بوم دانشگاه کارآفرین

آدرش<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) استدلال می‌کند که نیروهای شکل‌دهنده رشد و عملکرد اقتصادی بر نقش متناظر دانشگاه‌ها تأثیر گذاشته‌اند. از آنجایی که اقتصاد از سرمایه فیزیکی به دانش و سپس به سمت کارآفرینی در حرکت است، نقش دانشگاه نیز در طول زمان تکامل یافته است. در حالی که دانشگاه کارآفرین پاسخی به انتقال فناوری و ایجاد استارت‌آپ‌های مبتنی بر دانش بود، نقش دانشگاه در جامعه کارآفرین گسترش یافته است تا بر افزایش سرمایه کارآفرینی و تسهیل رفتار برای شکوفایی در جامعه کارآفرین تمرکز کند. اتزکوویتز (۲۰۱۶) بیان می‌کند که هدف اصلی این است که دانشگاه‌ها قادر باشند تا از منظری مستقل، نقش خلاقانه‌ای در توسعه اقتصادی و اجتماعی ایفا کنند و در عین حال به اولویت‌های دولت و صنعت پاسخ دهند. مدل دانشگاه کارآفرین به طور متناقض شامل افزایش استقلال دانشگاه از نظر مالی و ساختاری و مشارکت بیشتر ذینفعان خارجی در تعیین جهت‌گیری‌های آن است. فوستر و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) بیان می‌کنند که دانشگاه‌ها به عنوان پیشران‌های رشد اقتصادی منطقه‌ای نقشی راهبردی ایفا می‌کنند. یکی از مشارکت‌ها، ایجاد و حمایت از شرکت‌های زایشی دانشگاهی<sup>۵</sup> (USOs)، به‌عنوان سازوکار انتقال دانش است که در نتیجه به توسعه زیست بوم دانشگاهی کارآفرین کمک می‌کند. رایت و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۷) پیشنهاد می‌کند که زیست بوم دانشگاه کارآفرین را باید بر اساس سه عنصر اصلی که در طول زمان تکامل می‌یابند در نظر گرفت: ۱) سازوکارهای دانشگاه (مانند آموزش تجربی، شتاب‌دهنده‌ها و بودجه اولیه)؛

1. Budyldina
2. Forliano
3. Audretsch
4. Fuster et al.
5. University Spin-off
6. Wright et al.

۲) کارآفرینان، سرمایه گذاران و سایر عوامل توانمندساز؛ و ۳) عناصر محیطی مرتبط با محیط دانشگاه و زمینه بیرونی (به عنوان مثال، نقاط قوت پژوهشی و آموزشی، منابع، رتبه‌بندی، سیاست‌ها و استراتژی‌ها).

در حالی که گوئرو و اربانو (۲۰۱۲) به صراحت از اصطلاح «زیست بوم» استفاده نمی‌کنند، مفهوم‌سازی آنها از دانشگاه کارآفرین شامل عوامل رسمی محیطی (ساختارهای سازمانی و حاکمیتی، و آموزش کارآفرینی)، عوامل غیررسمی محیطی (الگوهای نقش کارآفرینی، سیستم‌های پاداش دهی، روش‌های آموزشی کارآفرینانه و نگرش‌های کارآفرینانه)، منابع (انسانی، فیزیکی، مالی و تجاری) و قابلیت‌های داخلی (شبکه‌ها، وضعیت و محلی‌سازی) می‌باشد که مجموعه نسبتاً جامعی از عناصر زیست بوم دانشگاه کارآفرین را نشان می‌دهد. همچنین قابل توجه است که تفسیر آنها از نتایج کارآفرینی دانشگاه محدود به فعالیت‌های کارآفرینی متعارف نیست، بلکه شامل نتایج آموزشی و پژوهشی نیز می‌شود. با استفاده از این مدل، آنها نشان می‌دهند که ترکیبی از عوامل رسمی و غیررسمی برای توسعه دانشگاه کارآفرین بسیار حیاتی است. با این حال، برخی پژوهش‌ها بر روی چالش‌های موجود بر سر راه ایجاد و توسعه زیست بوم‌های کارآفرینی دانشگاهی کار کرده اند که یافته‌های آنها نشان می‌دهد که آموزش و پژوهش به‌عنوان منطق بسیار نهادینه‌شده دانشگاه‌ها در نظر گرفته می‌شوند و این منطق‌ها تمایل دارند حفظ شوند، زیرا پاداش‌های بیشتری نسبت به منطق اقدامات کارآفرینانه با آنها تعلق می‌گیرد. این منطق‌های رقیب منجر به تضاد منافع می‌شود و باعث جدایی عمده و غیرعمدی در انطباق و اجرای اقدامات کارآفرینانه در دانشگاه‌ها می‌شود (لاهی‌کاین و همکاران، ۲۰۱۹).

اما به طور کلی، ایجاد زیست بوم دانشگاه کارآفرین می‌تواند منجر به تقویت زیست بوم‌های کارآفرینی منطقه‌ای شود و چرخه‌ای کارآفرینانه را شکل دهد که منجر به پدید آمدن مشاغل دانش بنیان و جدید شود و رشد و رونق اقتصادی را به ارمغان بیاورد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۱). زیست بوم دانشگاه کارآفرین می‌تواند از طریق سازوکارهای مختلف آموزشی، پژوهشی و کارآفرینانه به توسعه کارآفرینی کمک فراوانی نماید (شیل و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). ایجاد و توسعه زیست بوم دانشگاه کارآفرین از اهداف اصلی دانشگاه‌های کارآفرین به حساب می‌آید که از طریق انتشار فرهنگ کارآفرینی در میان اجزای مختلف زیست بوم رخ می‌دهد (هان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). در یکی از جدیدترین مطالعات در این زمینه کای و احمد<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) بیان می‌کنند که هم تحول از نظام‌های نوآوری به زیست بوم‌های نوآوری و هم اصلاحات دانشگاهی در چنین زمینه‌ای نیازمند درک تازه‌ای از ماهیت دانشگاه‌ها و نقش‌های آنها

---

1. Hahn et al.  
2. Shil et al.  
3. Cai and Ahmad

در جامعه است. در حالی که مفاهیم و مدل‌های جدید مرتبط با دانشگاه‌ها نشان می‌دهد که مفهوم دانشگاه کارآفرین باید با مفهومی مناسب‌تر نظیر دانشگاه کارآفرین پایدار<sup>۱</sup> جایگزین شود تا تغییرات بی‌سابقه دانشگاه‌ها در پاسخ به تحولات اجتماعی را نشان دهد.

مولفه‌های ساختاری، کارکردها، شاخص‌های عملکردی و عوامل زمینه‌ای زیست بوم دانشگاه کارآفرین اورینلی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) بیان می‌کنند که فعالیت‌های دانشگاه‌ها در زمینه کارآفرینی انواع مختلفی از قبیل مشاوره، آموزش، پژوهش و توسعه، انتقال فناوری، تجاری سازی دارایی‌های فکری یا ایجاد شرکت‌ها در مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری را شامل می‌گردد که هر یک از این نقش‌ها و فعالیت‌ها در مولفه‌های ساختاری مشخصی انجام می‌پذیرند و این بدان معناست که یک مسئولیت پذیرفته شده برای توسعه منطقه‌ای در این دانشگاه‌ها وجود دارد. در واقع دانشگاه‌های کارآفرین از جنبه سازمانی به نحوی مدیریت می‌شوند که دارای توانمندی انعطاف‌پذیری در پاسخگویی به نیازهای اجتماعی و اقتصادی و راهبرد توجه به فرصت‌های محیطی باشند. در این دانشگاه‌ها کارآفرینی به بخشی از راهبرد اصلی دانشگاه تبدیل شده و پیامد آن توسعه فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه است که افراد را برای تغییر، جست‌وجو و بهره‌برداری از فرصت‌ها برای نوآوری و توسعه آماده می‌کند.

در راستای شناسایی کارکردهای دانشگاه کارآفرین، جاکوب و همکاران (۲۰۰۳) دو وظیفه را برای یک دانشگاه کارآفرین در نظر می‌گیرد: تجاری‌سازی تحقیقات و کالایی سازی فناوری‌ها. شولت (۲۰۰۴) نیز دو وظیفه اصلی را برای یک دانشگاه کارآفرین معرفی می‌کند: آموزش کارآفرینان آینده و عمل کردن مانند یک کارآفرین. بلنکر و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) نیز بر این باورند که دانشگاه مدرن یک سیستم اجتماعی است که واحدهای داخلی، مراکز تحقیقاتی و اساتید آن سعی در پاسخگویی به نیازهای واقعی بازار و جامعه دارند و سعی در نوآوری دارند. نقش و وظیفه دانشگاه کارآفرین در محیط پویا حمایت از توسعه اقتصادی از طریق افزایش میزان و کیفیت پژوهش‌های (بنیادی و کاربردی) و انتقال سریع چنین دانش جدیدی به جامعه از طریق آموزش و کارآفرینی است (آلدريچ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). صفدری رنجبر و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی در زمینه کارکردهای دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی به عنوان یکی از مولفه‌های ساختاری دانشگاه کارآفرین به مجموعه‌ای از کارکردها اشاره کرده اند: لزوم یافتن راهکار مناسب جهت تامین مالی و تجاری سازی فناوری؛ در دستور کار قرار دادن رصد، آینده نگری و هوشمندی فناورانه؛

---

1. Sustainable Entrepreneurial University (SEU)  
 2. O'Reilly et al.  
 3. Blenker  
 4. Aldrich

داشتن درک صحیحی از نیازهای جامعه از زمان حال و آینده؛ همکاری اثربخش با شبکه‌ای از همکاران پژوهشی و صنعتی مشروط به شبکه‌سازی و کسب شناخت کافی از ظرفیت‌ها و توانمندی‌های بازیگران مختلف شبکه؛ تعریف طرح‌های پژوهشی نیازمحور، مسئله محور و تقاضامحور؛ برگزاری دوره‌های آموزشی و مهارت‌آموزی متعدد در زمینه کارآفرینی، تجاری‌سازی، کسب‌وکار، بازاریابی، مالی و حقوقی برای پژوهشگران و مخترعان؛ ارائه خدمات مشاوره‌ای مناسب با هدف کمک به شرکت‌ها جهت گذر از بن‌بست‌ها و چالش‌های متعددی در زمینه‌های مالی و حقوقی؛ و ایجاد زیرساخت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب.

نتایج عملکردی دانشگاه کارآفرین برای انعکاس کثرت اهداف مرتبط با پژوهش، آموزش، تبادل دانش و فناوری و فعالیت‌های مشارکت اجتماعی مفهوم‌سازی شده است و معیارهای نتیجه می‌تواند شامل انتشارات، بودجه تحقیقاتی، فارغ‌التحصیلان کارآفرین، ثبت اختراع، مجوزها، شرکت‌های زایشی، همکاری‌ها و فعالیت‌های صنعتی و پروژه‌های توسعه منطقه‌ای و اجتماعی باشد (سنتوبلی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). نتایج زیست بوم دانشگاه کارآفرین هنوز اغلب با فعالیت‌های تجاری‌سازی مستقیم تحقیقات مانند ثبت اختراع، صدور مجوز، سرمایه‌گذاری و همچنین مشارکت‌ها و همکاری‌های دانشگاه و صنعت سنجدیده می‌شود (لاهی‌کاینن و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹؛ پروکوپ<sup>۳</sup>، ۲۰۲۲؛ پادیللا ملندز و دل اگویلا ابرا<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲؛ یی و اوپارار<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸). گی‌نا و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) به این نتیجه رسیده‌اند که اهداف سازمانی را می‌توان در سمت ورودی به‌عنوان پیش‌رانی برای توسعه شایستگی‌های فارغ‌التحصیلان قرار داد. به‌منظور حمایت از اهداف خود، دانشگاه‌های کارآفرین محتوای درسی ایجاد می‌کنند و آن را در برنامه‌های درسی مرتبط با اهداف خاص و مخاطبان هدف خود قرار می‌دهند که برای ارائه مؤثر آن به یک رویکرد یادگیری مناسب نیاز است. برای دستیابی به اهداف، سه بازیگر کلیدی در محیط دانشگاه کارآفرین درگیر هستند، یعنی دانشجویان، کارکنان و مؤسسه. آن‌ها ویژگی‌های خاص خود را در فرایند آموزش دارند، مانند توانایی، فرصت و جنبه‌های انگیزشی. این چارچوب به‌عنوان دستورالعملی برای یادگیری مؤثر در دانشگاه کارآفرین استفاده می‌شود. یکی از خروجی‌های کلیدی دانشگاه نسل سوم از منظر جانسون<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۶)، توسعه مهارت‌های شغلی، حرفه‌ای و شایستگی‌ها، توانمندسازی دانشجویان و استادان همسو با فرایند توسعه ملی و حل مسائل جامعه به روش علمی است. روند روبه‌رشد افزایش جمعیت کشور، ترکیب جمعیتی جوانان، ناتوانی بخش‌های تولیدی در جذب نیروی

1. Centobelli et al.
2. Lahikainen et al.
3. Prokop
4. Padilla-Meléndez and del-Aguila-Obra
5. Yi & Uyarra
6. Ghina et al.
7. Johnson

کار، ضرورت ایجاد فرصت‌های شغلی و عواملی نظیر این موجب می‌شوند سیاست‌گذاران جهت رفع این معضل در جست‌وجوی راه‌حل‌هایی باشند و این راهکار چیزی جز مقوله کارآفرینی نیست؛ زیرا مقوله کارآفرینی سهم بسزایی در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها دارد.

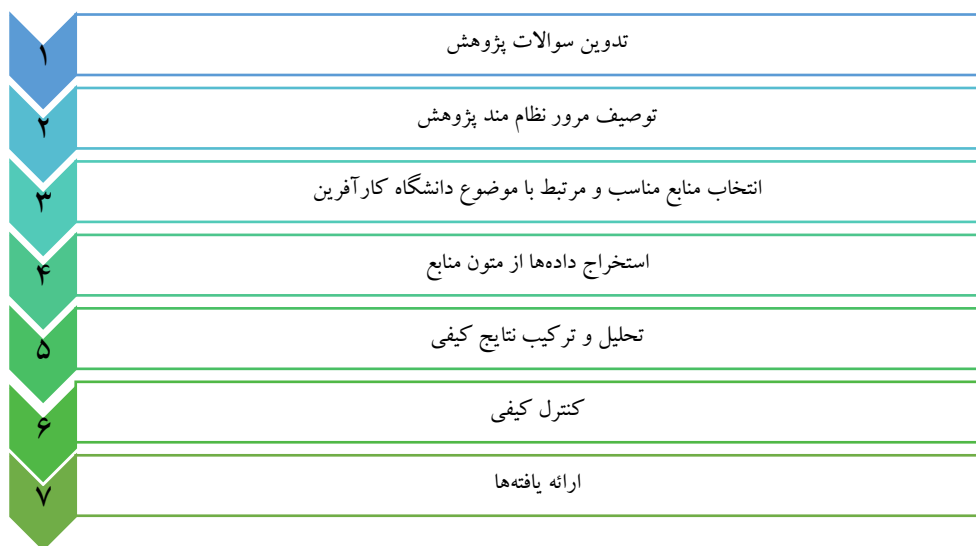
مدرسی سریزدی و همکاران (۱۳۹۸) با طبقه‌بندی عمومی از عوامل سازمانی مؤثر بر دانشگاه کارآفرین، مقوله‌های شناسایی شده تحت پنج مؤلفه یا عامل سازمانی شامل رهبری، ساختار، فرهنگ، مدیریت منابع انسانی و کنترل را بیان نموده و به نقش مؤثر رهبری، فرهنگ، ساختار و مدیریت منابع انسانی را به ترتیب در تحول دانشگاه‌ها به سوی کارآفرینی بررسی کرده اند. همچنین یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اگر به عوامل سازمانی مؤثر بر دانشگاه کارآفرین توجه شود و هم‌افزایی لازم بین عوامل معرفی شده ایجاد شود، زمینه‌ها و شرایط لازم برای کارآفرین شدن دانشگاه‌ها فراهم می‌آید. بر اساس نتایج پژوهش فوق، دانشگاه کارآفرین در قالب سه عامل اصلی، زمینه‌ای و محیطی نشان داده می‌شود که عوامل اصلی تحت عنوان استراتژی نوآورانه، رهبری کارآفرینانه، ساختار مناسب و فعالیت‌های اقتصادی، عوامل زمینه‌ای در قالب فرهنگ، منابع و سیاست‌های آموزشی و حمایتی و عوامل محیطی در قالب میزان تعامل دانشگاه با هدف و سازگاری با محیط نوآورانه که بیانگر توجه دانشگاه به محیط داخلی و بین‌المللی است، دسته بندی می‌شود. شاه و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، در پژوهشی به بررسی عوامل تعیین‌کننده فرهنگ دانشگاه کارآفرین تحت شرایط نامساعد در یک کشور در حال توسعه پرداختند. آن‌ها در تحقیق کیفی خود، فرهنگ کارآفرینی دانشگاه‌های خصوصی و دولتی را در یک اقتصاد ظاهراً خصومت‌آمیز، مانند پاکستان، از طریق تأثیر ارتباط بین عوامل داخلی و خارجی آن بررسی نمودند و مدلی به‌منظور تطبیق فرهنگ کارآفرینانه و عوامل آن تحت شرایط نامساعد ارائه دادند

### روش پژوهش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی، از نظر هدف در گروه پژوهش‌های کاربردی و از نظر استراتژی در زمره پژوهش‌های فراترکیب قرار می‌گیرد. داده‌های پژوهش با روش اسنادی جمع‌آوری و روش تحلیل داده‌ها نیز تحلیل مضمون است. روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر نمونه‌گیری غیراحتمالی و قضاوتی است که در این روش انتخاب نمونه بر مبنای دانش، تجربه، خبرگی و قضاوت پژوهشگر و با هدف معینی صورت می‌پذیرد.

## روش فراترکیب

فراترکیب رویکردی است که هدف نهایی آن خلاصه‌سازی داده‌ها و اطلاعات کتابخانه‌ای برای ایجاد شناختی عمیق درباره مسئله یا پدیده‌ای است. (هون<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). در این پژوهش، از روش فراترکیبی ساندولوسکی<sup>۲</sup> و بارسو<sup>۳</sup> استفاده شده است. براین اساس همانطور که در شکل ۱ ملاحظه می‌شود هفت گام برای انجام این پژوهش مدنظر قرار گرفته است. در این پژوهش، به‌منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA استفاده گردید.



شکل ۱: مراحل پیاده سازی پژوهش با روش فراترکیب (ساندلوفسکی و باروسو، ۲۰۰۸)

مراحل رویکرد فراترکیب در پژوهش حاضر به شرح زیر است:

### الف. تدوین پرسش‌های پژوهش

این مرحله مانند روش‌های دیگر تحقیق با طرح پرسش‌های پژوهش آغاز می‌گردد. در واقع گام اول تدوین پرسش‌های پژوهش می‌باشد. که به ترتیب زیر مدنظر قرار گرفته‌اند: (۱) مولفه‌های ساختار زیست بوم دانشگاه کارآفرین کدامند؟ (۲) کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین کدامند؟ (۳) شاخص‌های عملکردی زیست بوم دانشگاه کارآفرین کدامند؟ و (۴) عوامل زمینه‌ای مؤثر بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین کدامند؟

### ب. توصیف مرور نظام‌مند

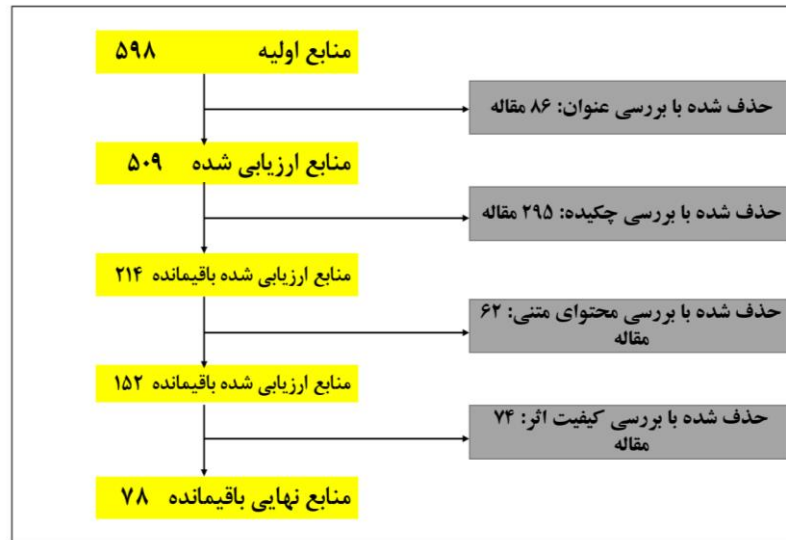
1. Hoon  
2. Sandelowski  
3. Barroso

در مرحله دوم در روش پژوهش فوق، به بیان چارچوب مرور نظام‌مند انجام گرفته پرداخته می‌شود. در پژوهش حاضر از موتور جست‌وجوی گوگل اسکولار<sup>۱</sup> استفاده شده است و دامنه زمانی مقالات بین سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۲۳ یعنی حدود ۴۰ سال است. دلیل انتخاب سال ۱۹۸۳ انتشار مقاله اتزکویتز<sup>۲</sup> با عنوان «دانشمندان کارآفرین و دانشگاه‌های کارآفرین در آکادمی علوم آمریکایی<sup>۳</sup>» در این سال می‌باشد که در آن مقاله برای اولین بار مفهوم «دانشگاه کارآفرین» مطرح شده است. کلیدواژه‌های جستجو عبارت بودند از: دانشگاه کارآفرین<sup>۴</sup>، زیست بوم دانشگاه کارآفرین<sup>۵</sup>، زیست بوم کارآفرینی دانشگاهی<sup>۶</sup>.

### پ. انتخاب منابع مناسب و مرتبط با موضوع

در این مرحله منابع جمع‌آوری شده طی چند مرحله مطابق با شکل ۲ مورد پایش قرار گرفته و در نهایت مقالات مرتبط با موضوع جهت کدگذاری انتخاب می‌گردد. در پژوهش حاضر جهت انتخاب محتوای مطلوب و مناسب، شاخص‌هایی از جمله عنوان مقاله، چکیده مقاله، محتوای متنی و کیفیت کلی اثر پژوهشی مدنظر قرار گرفت. در این گام، ۵۹۸ منبع به‌عنوان استخر اولیه انتخاب و نهایتاً ۷۸ منبع به‌عنوان منابع نهایی با هدف پاسخگویی به پرسش‌های اصلی پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفت. طی چهار مرحله تعداد ۸۶ مقاله با بررسی عنوان مقالات، تعداد ۲۹۵ مقاله با بررسی چکیده مقالات، تعداد ۶۲ مقاله با بررسی محتوای متنی و تعداد ۷۴ مقاله با بررسی کیفیت اثر پژوهشی حذف گردید.

- 
1. Google Scholar
  2. Etzkowitz
  3. Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science
  4. Entrepreneurial university
  5. Ecosystem of Entrepreneurial University
  6. University Entrepreneurship Ecosystem



شکل ۲: الگوریتم انتخاب منابع نهایی

### ت. استخراج داده‌ها از متن

در گام سوم و جهت استخراج محتوای مناسب از متن، روش خوشه‌بندی مورد استفاده قرار گرفت. در این مدل، ابتدا خوشه‌های اصلی و کلمه‌های مرتبط استخراج و سپس متناسب با ارتباط موضوعی متون مورد پالایش قرار گرفت. رویکرد فوق متناسب با روش داده‌کاوی و به منظور پالایش سلسله مراتبی محتوای نظام‌مند مورد استفاده قرار گرفت.

### ث. تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

در گام بعدی، کلیه خوشه‌های معنایی مستخرج در مضامین محتوایی دسته‌بندی شده و برای تحلیل آماده‌سازی گردید. در این ساختار، مضامین استخراج شده، در ابتدا دسته‌بندی و سپس به شکل گویه‌های قابل بازیافت تبدیل شدند. در این گام، متناسب با نوع رویکرد فراترکیب، تمامی ۷۸ منبع نهایی به‌منظور پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش مورد پالایش قرار گرفته و در هر مرحله، موارد تشابه و تفاوت واحدهای معنایی در جداولی ثبت گردید.

### ج. کنترل کیفیت محتوای استخراج شده

در گام ششم کیفیت گویه‌های استخراج شده مورد سنجش قرار می‌گیرد، بدین ترتیب که از فردی مسلط به روش کدگذاری جهت کدگذاری مضامین فوق دعوت به عمل آمد تا مضامین مذکور را کدگذاری و داده‌های مرتبط را ضبط نماید که نهایتاً داده‌هایی مطابق با جدول ۲ احصا شد.



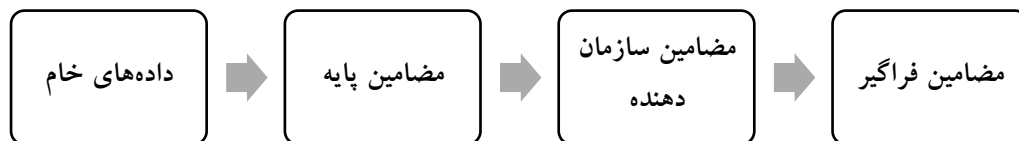
## جدول ۲: ضریب کاپای پژوهش

Approx. Sig	Asymp. Std. Error	Value	
.۰۰۰۰	۰/۰۷۹	۰/۶۵۷	میزان توافق کدگذار کاپا
		۲۳	تعداد موارد متغیر

## روش تحلیل داده‌ها

تحلیل مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. این روش، فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند. تحلیل مضمون، صرفاً روش کیفی خاصی نیست، بلکه فرایندی است که می‌تواند در اکثر روش‌های کیفی به کار رود. به‌طور کلی، تحلیل مضمون، روشی است برای دیدن متن، برداشت و درک مناسب از اطلاعات ظاهراً نامرتبط، تحلیل اطلاعات کیفی، مشاهده نظام‌مند شخص، تعامل، گروه، موقعیت، سازمان و یا فرهنگ و تبدیل داده‌های کیفی به داده‌های کمی. تحلیل مضمون، یکی از روش‌های رایج کیفی است که پژوهشگران رشته‌های مختلف از آن استفاده کرده‌اند (کمالی، ۱۳۹۷).

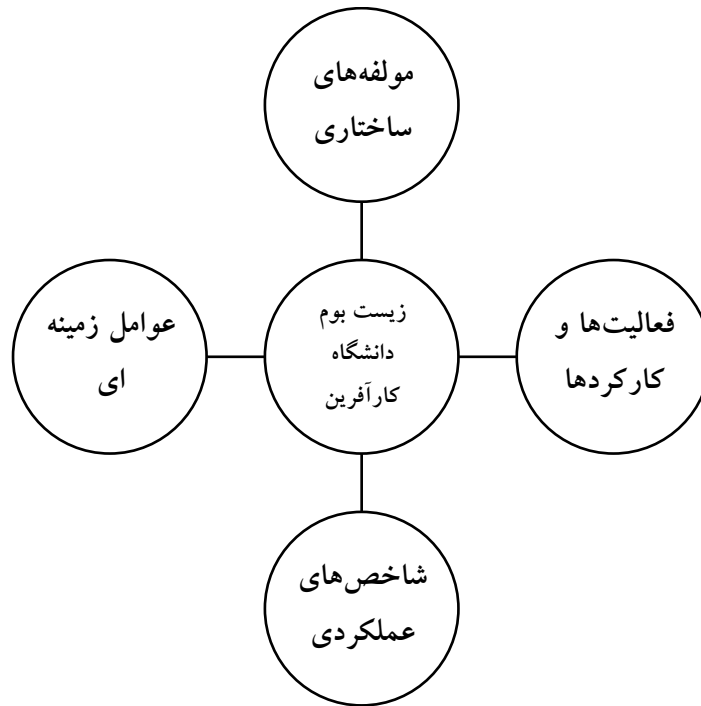
در پژوهش حاضر از روش شبکه مضامین آتراید - استرلینگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) استفاده شده است. در واقع شبکه مضامین روشی مناسب در تجزیه و واکاوی مضامین است و آنچه که شبکه مضامین عرضه می‌کند نقش‌هایی مشابه تارنما و همانند اصل نظم دهنده و شیوه نمایش است. همانطور که در شکل ۳ مشخص است، شبکه مضامین بر پایه الگوی مشخص مضامین پایه (کدها و مضمون‌های اساسی متن)، مضامین سازمان دهنده (مضامین حاصل شده از تلفیق و ایجاز مضامین پایه) و مضامین فراگیر (مضامین عالی شامل ساختارهای مسلط بر متن به مثابه کل) را نظام مند می‌کند. سپس این مضامین به صورت شبکه تارنما به تصویر درآمده و مضامین کلیدی هر یک از این سه سطح همراه با روابط میان آنها مشهود می‌شود.



شکل ۳: مراحل تحلیل مضمون شبکه‌ای (اتراید-استرلینگ، ۲۰۰۱)

یافته‌ها

در پژوهش حاضر مطابق شکل ۴ مضامین فراگیر ساختار، کارکرد، عملکرد و عوامل زمینه‌ای اثرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین مورد بررسی قرار گرفتند و تلاش پژوهشگران بر این بود که از طریق تحلیل مضمون شبکه‌ای به شناسایی مضامین پایه و مضامین سازمان دهنده بپردازد. لذا در پژوهش پیش رو پس از تحلیل دقیق داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مقالات و گزارش‌های مرتبط در این حوزه به‌منظور پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش در ابتدا از طریق نرم‌افزار MAXQDA کدگذاری صورت پذیرفته و کدهایی احصا شد. نمونه‌ای از تحلیل داده‌ها از طریق نرم افزار در شکل ۵ نمایش داده شده است.



شکل ۴: مضامین فراگیر زیست بوم دانشگاه کارآفرین



ردیف	کدهای باز	برخی از منابع
۶	شتاب‌دهنده‌ها	الکساندر و اوجنی (۲۰۱۲)، میلبرگ (۲۰۰۴)، آتزکوئیتز (۲۰۰۱، ۲۰۰۷، ۲۰۰۸)
۷	پارک‌های علم و فناوری	الکساندر و اوجنی (۲۰۱۲)، پاولس و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۱۶)، میان (۱۹۹۶)
۸	مراکز تحقیقات مهندسی	سیگل و همکاران (۲۰۰۳)
۹	دفاتر روابط صنعتی و شبکه‌های مشارکتی دانشگاه با صنعت	گینا و همکاران (۲۰۱۵)، سولومون (۲۰۰۷)، سان تان و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۰۶)، فایول و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۰۶)
۱۰	صندوق ثبت اختراع و مشاوره نوآوری	الکساندر و اوجنی (۲۰۱۲)، آتزکوئیتز (۲۰۰۱، ۲۰۰۷، ۲۰۰۸)
۱۱	مراکز نوآوری	سیگل و همکاران (۲۰۰۳)
۱۲	صندوق توسعه فناوری	الکساندر و اوجنی (۲۰۱۲)
۱۳	مرکز شایستگی و حمایت از تحقیق و توسعه	سیگل و همکاران (۲۰۰۳)
۱۴	مراکز تحقیقاتی صنعت-دانشگاه	سیگل و همکاران (۲۰۰۳)

مضامین پایه، مضامین سازمان دهنده و مضامین فراگیر مولفه‌های ساختاری زیست بوم دانشگاه کارآفرین به شرح جدول ۴ است.

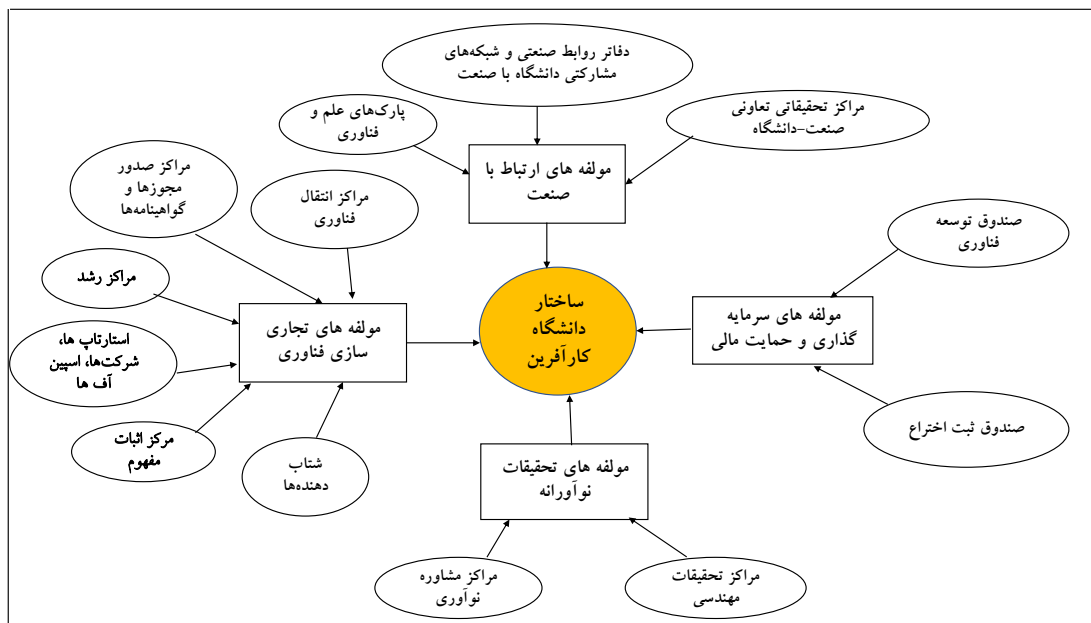
#### جدول ۴: تحلیل مضمون مولفه‌های ساختار زیست بوم دانشگاه کارآفرین (منبع: یافته‌های پژوهش)

ردیف	مضمون پایه	مضمون سازمان یافته	مضمون فراگیر
۱	مراکز انتقال فناوری	مولفه‌های تجاری‌سازی فناوری	ساختار زیست بوم دانشگاه کارآفرین
۲	مراکز صدور مجوزها و گواهینامه‌ها		
۳	انکوباتورها یا مراکز رشد		
۴	استارت‌آپ‌ها، شرکت‌ها، اسپین‌آف‌ها (شرکت‌های زایشی)		
۵	مراکز اثبات مفهوم		
۶	شتاب‌دهنده‌ها		
۷	پارک‌های علم و فناوری	مولفه‌های ارتباط با صنعت	
۸	دفاتر روابط صنعتی و شبکه‌های مشارکتی دانشگاه با صنعت		

1. Pauwels et al.
2. San Tan et al.
3. Fayolle et al.

		مراکز تحقیقاتی صنعت-دانشگاه	۹
	مولفه‌های سرمایه‌گذاری و حمایت مالی	صندوق توسعه فناوری	۱۰
		دفتر ثبت اختراع	۱۱
		مرکز شایستگی و حمایت از تحقیق و توسعه	۱۲
	مولفه‌های تحقیقات نوآورانه	مراکز تحقیقات مهندسی	۱۳
		مراکز مشاوره نوآوری	۱۴

شبکه مضامین مولفه‌های ساختاری زیست بوم دانشگاه کارآفرین در شکل ۶ نمایش داده شده است.



شکل ۶: شبکه مضامین مولفه‌های ساختاری زیست بوم دانشگاه کارآفرین (منبع: یافته‌های پژوهش)

### کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین

کدهای باز کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین به شرح جدول ۵ می‌باشد.

جدول ۵: کدهای باز کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین

ردیف	کدهای باز	برخی از منابع
۱	تسهیل ارتباط با یا صنعت، دولت و بازار	بوردمن و گری <sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، گوئرو و اوربانو (۲۰۱۲)، گوئرو و همکاران (۲۰۱۶)

1. Boardman & Gray

ردیف	کدهای باز	برخی از منابع
۲	تجاری سازی دانش، پژوهش و فناوری	دومینیکی و گانگنیدزه <sup>۱</sup> (۲۰۲۱)، براگ و هنری <sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، سرگی و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۱۵)، گالبرانسون و آدرخت <sup>۴</sup> (۲۰۰۸)، گیب وهانون <sup>۵</sup> (۲۰۰۶)، ویسما <sup>۶</sup> (۲۰۰۹)
۳	ترویج فرهنگ کارآفرینی و توسعه نگرش ها و انگیزه های کارآفرینانه	روتاثرمال و همکاران <sup>۷</sup> (۲۰۰۷)، سلام زاده و همکاران <sup>۸</sup> (۲۰۱۲)، هایتر و لینک <sup>۹</sup> (۲۰۱۵)، سرگئی و همکاران (۲۰۱۵)
۴	انتقال دانش و ارائه برنامه های درسی و آموزشی کارآفرینانه	کیربی <sup>۱۰</sup> (۲۰۰۵)، گیب و هانون (۲۰۰۶)، سلام زاده و همکاران (۲۰۱۲)
۵	آموزش کارآفرینانه و تربیت منابع انسانی کارآفرین	گیب و هانون (۲۰۰۶)، ورنکرز و همکاران <sup>۱۱</sup> (۲۰۰۲)، مندرس و همکاران <sup>۱۲</sup> (۲۰۰۶)
۶	حمایت از پتنت یا مالکیت فکری و ثبت اختراع	گیب و هانون (۲۰۰۶)، هیوز و کیتسون <sup>۱۳</sup> (۲۰۱۲)، گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، مندرس و همکاران (۲۰۰۶)
۷	گسترش فرایندهای شبکه سازی و ترویج فرهنگ کار تیمی	دومینیکی و گانگنیدزه (۲۰۲۱)، ژو <sup>۱۴</sup> (۲۰۰۸)، نیمتو و بجینارو <sup>۱۵</sup> (۲۰۲۰)، سرگی و همکاران (۲۰۱۵)، دولانای و اوگوزتورک <sup>۱۶</sup> (۲۰۱۹)، گوستومو و گینا <sup>۱۷</sup> (۲۰۱۷)
۸	نقش آفرینی در توسعه اجتماعی پایدار	اوکان <sup>۱۸</sup> (۲۰۲۱)، ویسما (۲۰۰۹)، پاولس و همکاران (۲۰۱۶)، ژو (۲۰۰۸)، گوستومو و گینا (۲۰۱۷)، گیب و هانون (۲۰۰۶)
۹	شناسایی، ایجاد و بهره برداری از فرصت ها	هایتر و لینک (۲۰۱۵)، سلیمانی و همکاران <sup>۱۹</sup> (۲۰۱۶)، گارسیا آراسیل و همکاران <sup>۲۰</sup> (۲۰۱۳)، بوردمن و گری

1. Dominici & Gagnidze
2. Braag & Henry
3. Sergey et al.
4. Gulbranson & Audretsch
5. Gibb and Hannon
6. Wissema
7. Rothaermel et al.
8. Salamzadeh et al.
9. Hayter & Link
10. Kirby
11. Wennekers et al.
12. Mendes et al.
13. Hughes & Kitson
14. Zhou
15. Neamtu & Bejinaru
16. Dolanay & Oguzturk
17. Gustomo & Ghina
18. O'Kane et al.
19. Soleimani et al.
20. García Aracil et al.

ردیف	کدهای باز	برخی از منابع
		(۲۰۱۲)، پترکا و صالحوویچ <sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، سانچز باریونگو <sup>۲</sup> (۲۰۱۴)
۱۰	تسهیل فرایند انتقال فناوری	هایتر و لینک (۲۰۱۵)، مolas گالارت <sup>۳</sup> (۲۰۰۵)، سلیمانی و همکاران (۲۰۱۶)، گارسیا آراسیل و همکاران (۲۰۱۳)
۱۱	تعامل بین‌المللی و بین‌المللی‌سازی دانشگاه	سلیمانی و همکاران (۲۰۱۶)، هایتر و لینک (۲۰۱۵)
۱۲	توسعه ظرفیت‌ها و مهارت‌های فردی و سازمانی	گیب و هانون (۲۰۰۶)، پاولس و همکاران (۲۰۱۶)، هایتر و لینک (۲۰۱۵)، مolas گالارت (۲۰۰۵)
۱۳	ارتقای خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی	دولانای و اوگوزتورک (۲۰۱۹)، گوئررو و اوربانو (۲۰۱۰)، سیگل و همکاران (۲۰۰۳)، سلیمانی و همکاران (۲۰۱۶)
۱۴	اشتغال‌زایی	گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، کیری (۲۰۰۶)
۱۵	ایجاد محیط‌های نهادی کارآفرینانه منطقه‌ای و جهانی	گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، گیب و هانون (۲۰۰۶)، دولانای و اوگوزتورک (۲۰۱۹)، هایتر و لینک (۲۰۱۵)
۱۶	گرد هم آوردن ذی‌نفعان و سازماندهی و یکپارچه‌سازی فعالیت‌های کارآفرینی	صالحی و همکاران <sup>۴</sup> (۲۰۲۱)، روتاثرمال و همکاران (۲۰۰۷)، گالبرانسون و آدرخت (۲۰۰۸)
۱۷	تغییر شخصیت سازمانی دانشگاه	سیگل و همکاران (۲۰۰۳)، الکساندر و اوچنی (۲۰۱۲)
۱۸	ترسیم اهداف و استراتژی‌های کارآفرینانه آموزش عالی	پترکا و صالحوویچ (۲۰۱۲)، سانچز باریونگو (۲۰۱۴)، هایتر و لینک (۲۰۱۵)، سلام زاده و همکاران (۲۰۱۲)، کلافتن و همکاران <sup>۵</sup> (۲۰۱۹)
۱۹	توسعه سرمایه‌دانشی	گیب و هانون (۲۰۰۶)، الکساندر و اوچنی (۲۰۱۲)
۲۰	ارتباط با سیستم ملی نوآوری	گارسیا آراسیل و همکاران (۲۰۱۳)، صالحی و همکاران (۲۰۲۱)
۲۱	اشتغال‌پذیری و توسعه شغلی	ژو (۲۰۰۸)، گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، الکساندر و اوچنی (۲۰۱۲)
۲۲	تسهیل خصوصی‌سازی دانشگاه‌ها	عزیزی <sup>۶</sup> (۲۰۱۹)
۲۳	ترویج فرهنگ یادگیری	سلام زاده و همکاران، (۲۰۱۲)، گوئررو و اوربانو، (۲۰۱۰)، الکساندر و همکار (۲۰۱۲)
۲۴	کاهش وابستگی به بودجه	هایتر و لینک (۲۰۱۵)، الکساندر و اوچنی (۲۰۱۲)

1. Peterka & Salihovic
2. Sánchez-Barrioluengo
3. Molas-Gallart
4. Salehi et al.
5. Klofsten et al.
6. Azizi

مضامین پایه، مضامین سازماندهنده و مضامین فراگیر کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین به شرح جدول ۶ است.

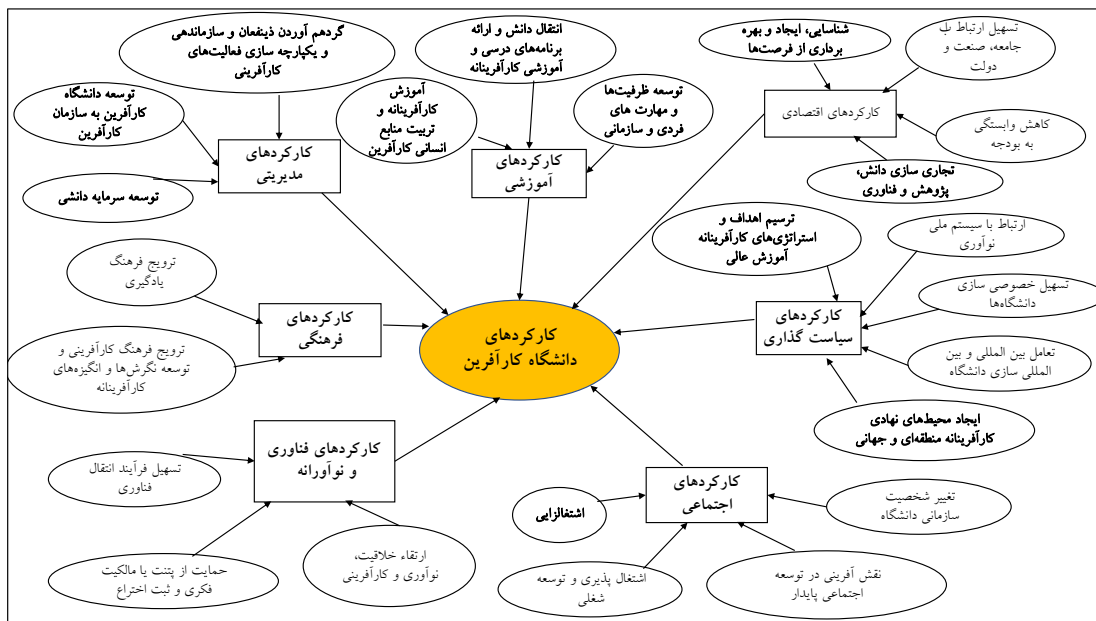
**جدول ۶: مضامین پایه، سازماندهنده و فراگیر کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین (منبع: یافته‌های پژوهش)**

ردیف	مضمون پایه	مضمون سازمان یافته	مضمون فراگیر
۱	تسهیل ارتباط با جامعه، صنعت و دولت	کارکردهای اقتصادی	کارکردهای دانشگاه کارآفرین
۲	تجاری‌سازی دانش، پژوهش و فناوری		
۳	شناسایی، ایجاد و بهره‌برداری از فرصت‌ها		
۴	کاهش وابستگی به بودجه دولتی		
۵	ارتباط با سیستم ملی نوآوری	کارکردهای سیاست‌گذاری	
۶	تسهیل خصوصی‌سازی دانشگاه‌ها		
۷	تعامل بین‌المللی و بین‌المللی‌سازی دانشگاه		
۸	ایجاد محیط‌های نهادی کارآفرینانه منطقه‌ای و جهانی		
۹	ترسیم اهداف و استراتژی‌های کارآفرینانه آموزش عالی		
۱۰	تغییر شخصیت سازمانی دانشگاه	کارکردهای اجتماعی	
۱۱	نقش‌آفرینی در توسعه اجتماعی پایدار		
۱۲	اشتغال‌پذیری و توسعه شغلی		
۱۳	اشتغال‌زایی		
۱۴	ارتقای خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی	کارکردهای فناوری و نوآورانه	
۱۵	حمایت از پتنت یا مالکیت فکری و ثبت اختراع		
۱۶	تسهیل فرایند انتقال فناوری		
۱۷	ترویج فرهنگ کارآفرینی و توسعه نگرش‌ها و انگیزه‌های کارآفرینانه	کارکردهای فرهنگی	
۱۸	ترویج فرهنگ یادگیری		
۱۹	گرد هم آوردن ذی‌نفعان و سازماندهی و یکپارچه‌سازی فعالیت‌های کارآفرینی	کارکردهای مدیریتی	
۲۰	گسترش فرایندهای شبکه‌سازی و ترویج فرهنگ کار تیمی		
۲۱	توسعه سرمایه دانشی		
۲۲	توسعه ظرفیت‌ها و مهارت‌های فردی و سازمانی	کارکردهای آموزشی	



۲۳	انتقال دانش و ارائه برنامه‌های درسی و آموزشی کارآفرینانه
۲۴	آموزش کارآفرینانه و تربیت منابع انسانی کارآفرین

شبکه مضامین کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین در شکل ۷ نمایش داده شده است.



شکل ۷: شبکه مضامین عوامل کارکردی زیست بوم دانشگاه کارآفرین (منبع: یافته‌های پژوهش)

### شاخص‌های عملکردی زیست بوم دانشگاه کارآفرین

کدهای باز شاخص‌های عملکردی ورودی زیست بوم دانشگاه کارآفرین به شرح جدول ۷ می‌باشد.

جدول ۷: کدهای باز شاخص‌های عملکردی ورودی زیست بوم دانشگاه کارآفرین

ردیف	کدهای باز	برخی از منابع
۱	حجم سرمایه‌گذاری در فعالیتهای تحقیق و توسعه و طرح‌های تحقیقاتی صنعتی	پترکا و صالحی‌جویج (۲۰۱۲)، عزیزی (۲۰۱۹)، سانچز باریونگو (۲۰۱۴)، هایتر و لینک (۲۰۱۵)، روتائرمال و همکاران (۲۰۰۷)
۲	سرمایه‌گذاری فرشته و تأمین مالی کسب‌وکارهای جدید	ویسما (۲۰۰۹)، پاولس و همکاران (۲۰۱۶)، گالبرانسون و آدرخت (۲۰۰۸)، بوردمن و گری (۲۰۱۲)، چانگ و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۱۶)
۳	زیرساخت‌ها و سیستم‌های نوآوری	دومینیکی و گاگنیدزه (۲۰۲۱)، ژو (۲۰۰۸)، چانگ و همکاران (۲۰۱۶)، نیمتو و بجینارو (۲۰۲۰)

۴	دانشجویان، اساتید و کارکنان دانشگاه به عنوان ذی نفعان کلیدی	پترکا و صالحیوویچ (۲۰۱۲)، هایتر و لینک (۲۰۱۵)، سلام زاده و همکاران (۲۰۱۲)، روتائرمال و همکاران (۲۰۰۷)
۵	تأمین مالی متنوع	چانگ و همکاران (۲۰۱۶)، صالحی و همکاران (۲۰۲۱)، ویسما (۲۰۰۹)
۶	پروژه‌های تحقیقاتی و پژوهش‌های کارآفرینی	گالبرانسون و آدرخت (۲۰۰۸)، دولانای و اوگوزتورک (۲۰۱۹)
۷	بودجه اصلی عمومی	گیب و هانون (۲۰۰۶)، گالبرانسون و آدرخت (۲۰۰۸)، گوستومو و گینا (۲۰۱۷)

کدهای باز شاخص‌های عملکردی خروجی زیست بوم دانشگاه کارآفرین به شرح جدول ۸ می‌باشد.

### جدول ۸: کدهای باز شاخص‌های عملکردی خروجی زیست بوم دانشگاه کارآفرین

ردیف	کدباز	برخی از منابع
۱	تراز مالی و درآمدزایی	چانگ و همکاران (۲۰۱۶)، ژو (۲۰۰۸)، براگ و هنری (۲۰۱۱)، دولانای و اوگوزتورک (۲۰۱۹)، اوکانه (۲۰۲۱)
۲	تحقیقات مؤثر در راستای نیازهای بازار و جامعه	گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، سیگل و همکاران (۲۰۰۳)
۳	اختراعات و نوآوری‌ها	ژو (۲۰۰۸)، نیمتو و همکاران (۲۰۲۰)، هایتر و لینک (۲۰۲۵)، گالبرانسون و آدرخت (۲۰۰۸)
۴	کارآفرینان ماهر و نوظهور	هایتر و لینک (۲۰۱۵)، سلیمانی و همکاران (۲۰۱۶)، گارسیاآراسیل و همکاران (۲۰۱۳)
۵	راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید و نوآورانه	پاولس و همکاران (۲۰۱۶)، آلن و بزبان (۱۹۹۰)، میان (۱۹۹۴)
۶	دستاوردها، داده‌ها و نتایج پژوهش	گینا و همکاران (۲۰۱۵)، گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، دومینیکی و گاگنیدزه (۲۰۲۱)

مضامین پایه، مضامین سازماندهنده و مضامین فراگیر شاخص‌های عملکردی زیست بوم دانشگاه کارآفرین به

شرح جدول ۹ است.

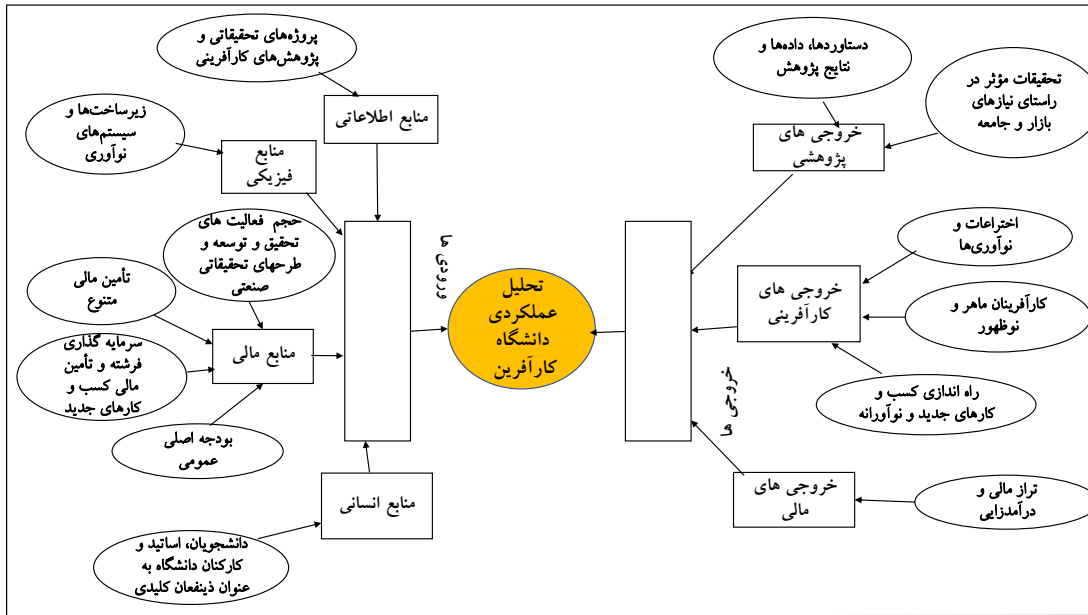
### جدول ۹: مضامین پایه، سازماندهنده و فراگیر شاخص‌های عملکردی زیست بوم دانشگاه

کارآفرین (منبع: یافته‌های پژوهش)

ردیف	مضمون پایه ورودی‌ها	مضمون سازمان‌یافته	مضامین فراگیر	مضمون اصلی
۱	تأمین مالی متنوع	منابع مالی	ورودی‌ها	
۲	بودجه اصلی عمومی			

کارکردهای دانشگاه کارآفرین			سرمایه‌گذاری فرشته و تأمین مالی کسب‌وکارهای جدید	۳	
			حجم سرمایه‌گذاری در فعالیتهای تحقیق و توسعه و طرح‌های تحقیقاتی صنعتی	۴	
		منابع انسانی	دانشجویان، اساتید و کارکنان دانشگاه به‌عنوان ذی‌نفعان کلیدی	۵	
		منابع فیزیکی	زیرساخت‌ها و سیستم‌های نوآوری	۶	
		منابع اطلاعاتی	پروژه‌های تحقیقاتی و پژوهش‌های کارآفرینی	۷	
		<b>مضامین فراگیر</b>	<b>مضمون سازمان‌یافته</b>	<b>مضمون پایه خروجی‌ها</b>	<b>ردیف</b>
		خروجی‌ها	خروجی‌های پژوهشی	دستاوردها، داده‌ها و نتایج پژوهش	۱
	تحقیقات مؤثر در راستای نیازهای بازار و جامعه			۲	
	خروجی‌های کارآفرینی		اختراعات و نوآوری‌ها	۳	
			کارآفرینان ماهر و نوظهور	۴	
			راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید و نوآورانه	۵	
	خروجی‌های مالی		تراز مالی و درآمدزایی	۶	

شبکه مضامین شاخص‌های عملکردی زیست بوم دانشگاه کارآفرین در شکل ۸ نمایش داده شده است.



شکل ۸: شبکه مضامین شاخص‌های عملکردی زیست بوم دانشگاه کارآفرین (منبع: یافته‌های پژوهش)

### عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین

کدهای باز عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین به شرح جدول ۱۰ است.

جدول ۱۰: کدهای باز عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین

ردیف	کدهای باز	برخی از منابع
۱	محیط کارآفرین با فرهنگ کارآفرینانه	گارسبیآراسیل و همکاران (۲۰۱۳)، سلام زاده و همکاران (۲۰۱۲)، گوستومو و گین (۲۰۱۷)، پاولس و همکاران (۲۰۱۶)
۲	حمایت مالی دولت و بخش خصوصی از کارآفرینی	سلیمانی و همکاران (۲۰۱۶)، گارسبیآراسیل و همکاران (۲۰۱۳)، دومینیکی و گانگنیدزه (۲۰۲۱)، چانگ و همکاران (۲۰۱۶)
۳	رهبری و حکمرانی	گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، میان (۱۹۹۶)، ژو (۲۰۰۸)، پاولس و همکاران (۲۰۱۶)، پترکا و صالحوویچ (۲۰۱۲)
۴	فضای رقابتی اقتصادی منطقه‌ای و جهانی	مولاس گالارت (۲۰۰۵)، منتر و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، بوردمن و گری (۲۰۱۲)
۵	استراتژی‌ها و سیاست‌های دانشگاه در قبال انتقال فناوری	اوکانه (۲۰۲۱)، دومینیکی و گانگنیدزه (۲۰۲۱)، دولانای و اوگوزتورک (۲۰۱۹)
۶	چشم‌انداز، بیانیه مأموریت و استراتژی‌ها	نیمتو و بجینارو (۲۰۲۰)، صالحی و همکاران (۲۰۲۱)، گوستومو و گینا (۲۰۱۷)، گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)

1. Menter et al.

۷	حمایت یکپارچه واحدها و فارغ‌التحصیلان از زیست بوم دانشگاهی	براگ و هنری (۲۰۱۱)
۸	ابتکارات دولتی در زمینه نوآوری و توسعه دانشگاه کارآفرین	ژو (۲۰۰۸)، منتر و همکاران (۲۰۱۸)، گیب و هانون (۲۰۰۶)
۹	ذی‌نفعان خارجی	کاسیا و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۱۴)
۱۰	ساختار سیستم آموزش عالی	ژو (۲۰۰۸)، پترکا و صالحوویچ (۲۰۱۲)
۱۱	پاداش‌ها و مشوق‌ها	گارسیا‌آراسیل و همکاران (۲۰۱۳)، نیمتو و بجینارو (۲۰۲۰)
۱۲	محرک‌های فرهنگی جامعه در جهت ترویج کارآفرینی	ولانای و اوگوزتورک (۲۰۱۹)
۱۳	نوآوری باز	گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)، گیب و هانون (۲۰۰۶)
۱۴	استقلال عمل واحدها و بخش‌های مختلف دانشگاه	بوردمن و گری (۲۰۱۲)، گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)
۱۵	ویژگی‌های منطقه‌ای و محیط زیستی	ژو (۲۰۰۸)، گوستومو و گینا (۲۰۱۷)، گینا و همکاران (۲۰۱۵)
۱۶	تخصص تجاری بین‌المللی و شهرت تحقیقاتی دانشگاه	منتر و همکاران (۲۰۱۸)، اوکانه (۲۰۲۱)، بوردمن و گری (۲۰۱۳)
۱۷	تعالیل بین عرضه و تقاضا در اقتصاد مبتنی بر دانش	گارسیا‌آراسیل و همکاران (۲۰۱۳)، وندیتی و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۱۳)
۱۸	تجربیات دانشگاه‌های کارآفرین	دومینیکی و گاگنیدزه، (۲۰۲۱)، براگ و هنری (۲۰۱۱)، گیب و هانون (۲۰۰۶)
۱۹	چارچوب‌های نظارتی دولت	گارسیا‌آراسیل و همکاران (۲۰۱۳)
۲۰	حاکمیت دولت یا بخش خصوصی	ژو (۲۰۰۸)، بوردمن و گری (۲۰۱۲)
۲۱	قوانین و مقررات	اوکانه (۲۰۲۱)
۲۲	انقلاب صنعتی چهارم	گوئررو و اوربانو (۲۰۱۲)
۲۳	تورم	سلیمانی و همکاران (۲۰۱۶)
۲۴	نرخ ارز	سلیمانی و همکاران (۲۰۱۶)

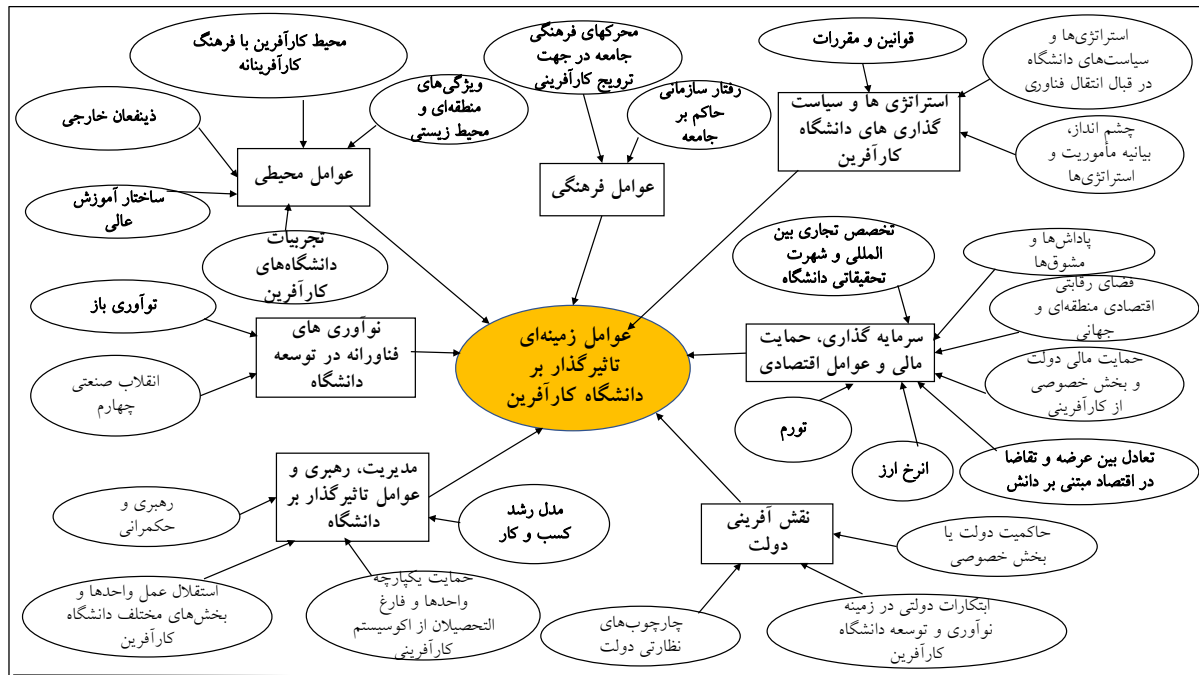
مضامین پایه، مضامین سازماندهنده و مضامین فراگیر عوامل زمینه‌ای تأثیر گذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین به شرح جدول ۱۱ است.

1. Cassia et al.  
2. Venditti et al.

جدول ۱۱: مضامین پایه، سازماندهنده و فراگیر عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین (منبع: یافته‌های پژوهش)

ردیف	مضمون پایه	مضمون سازمان‌یافته	مضمون فراگیر
۱	حاکمیت دولت یا بخش خصوصی	نقش آفرینی دولت	عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین
۲	ابتکارات دولتی در زمینه نوآوری و توسعه دانشگاه کارآفرین		
۳	چارچوب‌های نظارتی دولت		
۴	نوآوری باز	نقش نوآوری‌های فناورانه در توسعه دانشگاه کارآفرین	
۵	انقلاب صنعتی چهارم	تأثیرگذاری عوامل فرهنگی بر دانشگاه کارآفرین	
۶	محرک‌های فرهنگی جامعه در جهت ترویج کارآفرینی		
۷	تورم	نقش سرمایه‌گذاری، حمایت مالی و عوامل اقتصادی مؤثر بر دانشگاه کارآفرین	
۸	حمایت مالی دولت و بخش خصوصی از کارآفرینی		
۹	تخصص تجاری بین‌المللی و شهرت تحقیقاتی دانشگاه		
۱۰	فضای رقابتی اقتصادی منطقه‌ای و جهانی		
۱۱	پاداش‌ها و مشوق‌ها		
۱۲	تعادل بین عرضه و تقاضا در اقتصاد مبتنی بر دانش		
۱۳	نرخ ارز		
۱۴	قوانین و مقررات	استراتژی‌ها و سیاست گذاری‌های دانشگاه کارآفرین	
۱۵	استراتژی‌ها و سیاست‌های دانشگاه در قبال انتقال فناوری		
۱۶	چشم‌انداز، بیانیه مأموریت و استراتژی‌ها		
۱۷	استقلال عمل واحدها و بخش‌های مختلف دانشگاه کارآفرین	نقش مدیریت، رهبری و عوامل سازمانی تأثیرگذار بر دانشگاه کارآفرین	
۱۸	رهبری و حکمرانی		
۱۹	حمایت یکپارچه واحدها و فارغ‌التحصیلان از زیست بوم کارآفرینی		
۲۰	محیط کارآفرین با فرهنگ کارآفرینانه	عوامل محیطی	
۲۱	ذی‌نفعان خارجی		
۲۲	ساختار آموزش عالی		
۲۳	تجربیات دانشگاه‌های کارآفرین		
۲۴	ویژگی‌های منطقه‌ای و محیط زیستی		

شبکه مضامین عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین در شکل ۹ نمایش داده شده است.



شکل ۹: شبکه مضامین عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین (منبع:

یافته‌های پژوهش)

### بحث و بررسی

طی دهه‌های گذشته مفهوم دانشگاه کارآفرین توسط پژوهشگران و سیاستگذاران زیادی مورد توجه و بهره برداری قرار گرفته است. از طرفی، طی سال‌های اخیر و فراگیر شدن مفهوم زیست بوم کارآفرینی و نوآوری، نگاه زیست بومی به دانشگاه کارآفرین فراگیر شده است که تلاش می‌کند تحلیلی جامع تر از دانشگاه کارآفرین را ارائه نماید. در پژوهش حاضر با بهره گیری از استراتژی پژوهش فراترکیب به شناسایی مولفه‌های ساختاری، کارکردها، شاخص‌های عملکردی (ورودی و خروجی) و عوامل زمینه‌ای تاثیرگذار بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین پرداخته است. منظور از مولفه‌های ساختاری در این پژوهش اجزاء تشکیل‌دهنده زیست بوم دانشگاه کارآفرین است. مولفه‌های ساختاری شناسایی شده برای زیست بوم دانشگاه کارآفرین در این پژوهش عبارتند از: مولفه‌های تجاری‌سازی فناوری، مولفه‌های ارتباط با صنعت، مولفه‌های سرمایه گذاری و حمایت مالی و مولفه‌های تحقیقات نوآورانه. برخلاف پژوهش حاضر که طیف گسترده و متنوعی از مولفه‌های ساختاری زیست بوم دانشگاه کارآفرین را شناسایی کرده است، برخی پژوهش‌ها صرفاً بر یک مولفه تاکید کرده اند که می‌توان به کسب و کارهای

زایشی (فوستر و همکاران، ۲۰۱۹) و دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی (صفدری رنجبر و همکاران، ۱۳۹۹) اشاره نمود.

در عین حال منظور از کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین، وظایف و فعالیت‌هایی است که در زیست بوم دانشگاه کارآفرین رخ می‌دهند. در پژوهش حاضر کارکردهایی نظیر کارکردهای اقتصادی، کارکردهای سیاست‌گذاری، کارکردهای اجتماعی، کارکردهای فناوری و نوآورانه، کارکردهای فرهنگی، کارکردهای مدیریتی و کارکردهای آموزشی برای زیست بوم دانشگاه کارآفرین شناسایی شده است. نکته حائز اهمیت در مورد ماموریت‌ها و کارکردهای دانشگاه کارآفرین تنش و چالش بین کارکردهای سنتی مانند آموزش و پژوهش و کارکردهای جدید نظیر کارآفرینی است که توسط اتزکوویتز (۲۰۱۳) مورد اشاره قرار گرفته است. اگرچه وی معتقد است که می‌توان از طریق برنامه ریزی و سیاستگذاری منسجم و یکپارچه میان این کارکردها هم افزایی ایجاد کرد. در پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه کارکردهای زیست بوم دانشگاه کارآفرین پژوهشگرانی همچون آلدریچ و مارتینز (۲۰۱۵) و روتائرمال و همکاران (۲۰۰۷) از تجاری‌سازی دانش و فناوری به‌عنوان اصلی‌ترین کارکرد و وظیفه دانشگاه کارآفرین یاد می‌کنند. این کارکرد یا یافته‌های پژوهش حاضر مطابقت داشته و تجاری‌سازی دانش و فناوری در میان کارکردهای شناسایی شده است. پژوهش‌های دیگر نظیر صفدری و همکاران (۱۳۹۹) نیز مجموعه متنوعی از کارکردها را ذکر کرده اند که شامل آموزش و مهارت آموزی، مشاوره‌های کسب و کار، مالی و حقوقی، ایجاد زیرساخت‌های فیزیکی و ارتباطی است. نکته حائز اهمیت در مقایسه پژوهش‌های پیشین با پژوهش حاضر در مورد کارکرد ترویج فرهنگ کارآفرینی است که در پژوهش‌های پیشین کمتر در مورد توجه قرار گرفته است.

در رابطه با شاخص‌های عملکردی ورودی زیست بوم دانشگاه کارآفرین یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که منابع مالی، منابع انسانی، منابع فیزیکی و منابع اطلاعاتی مهمترین شاخص‌های عملکردی ورودی را تشکیل می‌دهند. به علاوه، شاخص‌های عملکردی خروجی نیز مشتمل بر خروجی‌های پژوهشی، خروجی‌های کارآفرینانه و خروجی‌های مالی می‌باشند. در پژوهش‌های انجام شده در حوزه عملکرد دانشگاه کارآفرین، سلام زاده و همکاران (۲۰۱۲) یک دیدگاه سیستمی شامل ورودی، فرآیند و خروجی را ارائه کرده اند. به‌علاوه، عمده پژوهش‌گران از جمله کلارک (۱۹۹۸)، جانسون و همکاران (۲۰۱۶) به خروجی‌های دانشگاه کارآفرین از جمله نیروی انسانی ماهر و کارآفرین اشاره کرده اند. بررسی پژوهش‌های پیشین بیانگر این مطلب است که در اکثر پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه عملکرد دانشگاه کارآفرین به منابع مادی، انسانی، فیزیکی و اطلاعاتی به‌عنوان ورودی و از تحقیقات موثر، اختراعات و نوآوری‌ها و کارآفرینان ماهر به‌عنوان خروجی اشاره شده است. در برخی از پژوهش‌های انجام شده مانند کلارک (۱۹۹۸) به نقش و تاثیر عوامل انسانی کارآفرین و آموزش کارآفرینی به‌عنوان ورودی‌های مهم



دانشگاه کارآفرین تأکید شده است. همچنین در برخی دیگر از پژوهش‌ها به نقش بی بدیل تامین مالی متنوع جهت راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید اشاره شده است. برخی پژوهش‌ها نیز عملکرد زیست بوم دانشگاه کارآفرین را خیلی گسترده تر در نظر می‌گیرند و به پیامدهایی نظیر ارتقای کارآفرینی منطقه ای، رشد و رونق اقتصادی منطقه‌ای و ایجاد مشاغل دانش بنیان اشاره می‌کنند (لاهیکانین و همکاران، ۲۰۱۹).

از طرفی عوامل زمینه‌ای تاثیرگذار بر دانشگاه کارآفرین که در این پژوهش مورد شناسایی قرار گرفته اند عبارتند از: نقش‌آفرینی دولت؛ نقش نوآوری‌های فناورانه در توسعه دانشگاه کارآفرین؛ اثرگذاری عوامل فرهنگی بر دانشگاه کارآفرین؛ سرمایه گذاری، حمایت مالی و عوامل اقتصادی موثر بر دانشگاه کارآفرین؛ استراتژی‌ها و سیاست گذاری‌های دانشگاه کارآفرین؛ نقش مدیریت، رهبری و عوامل سازمانی اثر گذار بر دانشگاه کارآفرین و عوامل محیطی. در پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه عوامل زمینه‌ای اثرگذار بر دانشگاه کارآفرین گوئرو و اوربانو (۲۰۱۲) عوامل زمینه‌ای را به عوامل رسمی (سازمان کارآفرین و ساختار دولت، حمایت از کارآفرینان و آموزش افراد) و عوامل غیررسمی (دیدگاه دانشگاهیان در خصوص کارآفرینی، روش‌های کارآفرینی و نظام پاداش دهی) تقسیم نموده اند. آتزکوئیتز (۲۰۰۰) نیز به نقش دولت و سرمایه‌گذاری دولتی به عنوان مهم‌ترین عامل زمینه‌ای اثر گذار بر دانشگاه کارآفرین اشاره کرده است. گراهام (۲۰۱۴) نیز عوامل زیربنایی و زمینه‌ای نظیر نهادها، فرهنگ، حمایت‌های دولتی و ارتباطات قوی را در شکل گیری زیست بوم دانشگاه کارآفرین تاثیر گذار می‌داند. وظیفه دولت آباد و همکاران (۱۴۰۱) نیز بر نقش فرهنگ، زیرساخت، سیاست‌ها و نهادهای حمایتی تأکید کرده‌اند.

## بحث و نتیجه‌گیری

شکل گیری و توسعه زیست بوم دانشگاه کارآفرین نیازمند بررسی مولفه‌های ساختاری، ابعاد کارکردی، شاخص‌های عملکردی و عوامل زمینه‌ای به طور همزمان است. این اجزا به طور متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند و به ایجاد یک محیط کارآفرینانه در دانشگاه‌ها کمک می‌کنند. مهم‌ترین مولفه‌های ساختاری زیست بوم دانشگاه کارآفرین شامل این موارد است: ساختار سازمانی (طراحی سیستم‌های مدیریتی و تشکیلاتی که به تسهیل فعالیت‌های کارآفرینانه کمک می‌کند)؛ منابع انسانی (جذب و نگهداری نیروی انسانی با مهارت‌های لازم برای فعالیت‌های کارآفرینانه)؛ و زیرساخت‌ها (فراهم کردن امکانات فیزیکی و فناورانه که از فعالیت‌های نوآورانه و کارآفرینانه پشتیبانی کند). کلیدی ترین ابعاد کارکردی دانشگاه کارآفرین نیز شامل این موارد است: آموزش و پژوهش (برنامه‌های آموزشی و پژوهش‌هایی که بر روی توسعه مهارت‌های کارآفرینی و توسعه فناوری تمرکز دارند)؛ خدمات مشاوره‌ای (ارائه خدمات مشاوره‌ای به دانشجویان و دانش‌آموختگان برای راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید و تجاری

سازی دستاوردهای پژوهشی؛ شبکه‌سازی (ایجاد ارتباطات مؤثر بین دانشگاه و صنعت برای تسهیل تبادل دانش، فناوری و منابع مکمل). اهم شاخص‌های عملکردی زیست بوم دانشگاه کارآفرین عبارتند از: نرخ اشتغال دانش‌آموختگان (ارزیابی موفقیت در ایجاد فرصت‌های شغلی برای دانشجویان)؛ تعداد استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های زایشی (شمار کسب‌وکارهای جدید راه‌اندازی شده توسط دانشجویان و دانش‌آموختگان)؛ کیفیت خدمات آموزشی و پژوهشی؛ ارزیابی کیفیت برنامه‌های آموزشی بر اساس بازخورد دانشجویان و بازار کار. نهایتاً، تاثیرگذارترین عوامل زمینه‌ای مؤثر بر زیست بوم دانشگاه کارآفرین شامل: فرهنگ کارآفرینی (ترویج فرهنگ نوآوری و ریسک‌پذیری در بین اعضای دانشگاه)؛ حمایت مالی (تأمین منابع مالی برای پروژه‌ها و ایده‌های نوآورانه)؛ سیاست‌های دولتی (وجود سیاست‌ها و برنامه‌های حمایتی از طرف دولت برای تشویق و تسهیل گذار دانشگاه‌ها به سمت دانشگاه کارآفرین). این اجزا به صورت هم‌افزا عمل می‌کنند. به عنوان مثال، وجود یک ساختار سازمانی مناسب می‌تواند به بهبود ابعاد کارکردی مانند آموزش مهارت محور، پژوهش مسئله محور و تجاری سازی فناوری کمک کند. همچنین، شاخص‌های عملکردی مانند نرخ اشتغال دانش‌آموختگان تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای مانند فرهنگ کارآفرینی قرار دارند. در نهایت، موفقیت در ایجاد یک زیست بوم دانشگاه کارآفرین نیازمند هم‌راستایی این اجزا با یکدیگر است تا بتواند محیطی پویا و نوآورانه را فراهم آورد.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر به سیاستگذاران عرصه علم و فناوری و مدیران و روسای دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی پیشنهاد می‌شود که با اتخاذ یک رویکرد سیستمی و با بهره‌گیری از نگاه زیست بومی به مفهوم دانشگاه کارآفرین از منظر یک زیست بوم نگاه کنند که دارای طیف متنوعی از مولفه‌های ساختاری با نقش‌ها و کارکردهای گوناگون است که این مولفه‌های ساختاری و این کارکردها باید در یک نظم و هارمونی مشخص عمل کنند تا هم افزایی لازم میان آنها ایجاد شود و نتایج مطلوب و مورد نظر حاصل گردد. در غیر اینصورت با مجموعه‌ای از مولفه‌های ساختاری مواجه خواهیم بود که در زمینه کارکردی که باید ایفا کنند دچار شک و ابهام هستند و در بسیاری از مواقع با هم شکلی نهادی مواجه خواهیم شد. یعنی ساختارهایی که علیرغم عناوین مختلف در حال انجام کارکردهای نسبتاً مشابه هستند، در حالی که برخی کارکردهای حیاتی و کلیدی بدون متولی باقی مانده است. ضمناً، به سیاستگذاران و مدیران پیشنهاد می‌شود با اتخاذ رویکرد سیستمی، ورودی‌ها و خروجی‌های زیست بوم دانشگاه کارآفرین را به طور هم‌زمان با هم در نظر بگیرند و تحلیل نمایند و علاوه بر خروجی‌ها، به پیامدها و اثرات این زیست بوم مانند ایجاد اشتغال، مشارکت در حل مسائل و چالش‌های اجتماعی و زیست محیطی ملی و محلی نیز فکر کنند. بعلاوه، به سیاستگذاران و مدیران توصیه می‌شود که زیست بوم دانشگاه کارآفرین را جزئی از زیست بوم‌های بزرگتر در نظر بگیرند که مشتمل بر مولفه‌ها و عواملی نظیر فرهنگ،

سیاست‌ها و قوانین، منابع مالی و زیرساخت‌ها است که زیست بوم دانشگاه کارآفرین را تحت تاثیر قرار می‌دهند. تا زمانی که سایر اجزای زیست بوم نوآوری و کارآفرینی کشور نظیر صنایع و بنگاه‌های اقتصادی، سازمان‌های دولتی، نهادهای تامین مالی و ... نقش خود را به خوبی ایفا نکنند، تلاش دانشگاه کارآفرین راه به جایی نخواهد برد.

در انتها به عنوان پیشنهاداتی برای پژوهش‌های آتی سه زمینه پژوهشی ارائه می‌گردد: اول، در این پژوهش به اعتبارسنجی ابعاد شناسایی شده برای مولفه‌های ساختاری، کارکردها، شاخص‌های عملکردی و عوامل زمینه‌ای پرداخته نشده است. بنابراین، انجام پژوهشی پیمایشی و آماری جهت تأیید یافته‌های پژوهش در زمینه مولفه‌های ساختاری، کارکردها، شاخص‌های عملکردی و عوامل زمینه‌ای زیست بوم دانشگاه کارآفرین به پژوهشگران توصیه می‌شود. دوم، نتایج پژوهش با تجربیات ملی و بین‌المللی در زمینه شکل‌گیری و توسعه زیست بوم کارآفرینی دانشگاهی تطبیق داده نشده است. لذا، تطبیق یافته‌های این پژوهش در زمینه مولفه‌های ساختاری، کارکردی، شاخص‌هایی عملکردی و عوامل زمینه‌ای با تجربیات دانشگاه‌های کارآفرین برتر در سطح بین‌المللی و ملی به عنوان موضوعی برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد. سوم، مطمئناً میان اجزای چارچوب ارائه شده در این مقاله ارتباط منطقی وجود دارد. برای مثال، از ارتباط میان مولفه‌های ساختاری و کارکردها می‌توان به نداشت نهادی دست یافت که مشخص می‌کند هر یک از مولفه‌های ساختاری چه کارکرد و فعالیتی را در این زیست بوم بر عهده دارند. بعلاوه، می‌توان از تلاقی کارکردها و شاخص‌های عملکردی به نگاهی دست پیدا کرد که مشخص می‌کند هر کارکرد با کدام شاخص‌های عملکردی مرتبط است و بر این اساس می‌توان قوت و ضعف کارکردی زیست بوم کارآفرینی دانشگاهی را مورد سنجش و پایش قرار داد. عوامل زمینه‌ای هم تاثیرات متنوعی را بر کارکردهای مختلف این زیست بوم خواهند داشت که خود را در شاخص‌های عملکردی این زیست بوم نمایان می‌سازد. با این حال، در این مقاله به بررسی این ارتباطات پرداخته نشده است و به عنوان پیشنهادی برای پژوهش‌های آتی مطرح می‌شود.

## منابع

- Abreu, M. and Grinevich, V., (2024). The entrepreneurial university: strategies, processes, and competing goals. *The Journal of Technology Transfer*, pp.1-44.  
<https://doi.org/10.1007/s10961-024-10085-7>
- Ahmad, N. H., Halim, H.A., Ramayah, T., Popa, S. and Papa, A. (2018). The ecosystem of entrepreneurial university: the case of higher education in a developing country. *International*

- Journal of Technology Management, 78 (1-2), pp.52-69.  
<https://doi.org/10.1504/IJTM.2018.093935>
- Aldric, H. E., & Martinez, M. A. (2015). Why aren't entrepreneurs more creative? Conditions affecting creativity and innovation in entrepreneurial activity. *The Oxford Handbook of Creativity, innovation, and entrepreneurship*, 445-456.
- Alexander, U., & Evgeniy, P. (2012). The entrepreneurial university in Russia: from idea to reality. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 52: 45-51.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.440>
- Allen, D.N. and Bezan, E.J. (1990). Value-added contributions of Pennsylvania's business incubators to tenant firms and local economies. Pennsylvania State University, Smeal College of Business Administration.
- Ardito, L., Ferraris, A., Petruzzelli, A.M., Bresciani, S., Del Giudice, M., 2019. The role of universities in the knowledge management of smart city projects. *Technological Forecasting and Social Change*. 142, 312–321. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.030>.
- Attride-Stirling, J., (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative research*, 1(3): 385-405. <https://doi.org/10.1177/146879410100100307>
- Audretsch, D.B., (2014). From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *The Journal of Technology Transfer*, 39: 313-321.  
<https://doi.org/10.1007/s10961-012-9288-1>
- Azizi, M. (2019). Comparative-analytical investigating of Top US and Iran entrepreneurship centers' performance. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 8 (8). [In Persian]
- Baldini, N. (2006). The entrepreneurial university: A debate. Available at SSRN 1097325.
- Blenker, P., Dreisler, P., & Kjeldsen, J. (2006). Entrepreneurship education: the new challenge facing the universities. Department of Management, Aarhus School of Business.
- Boardman, C., & Gray, D. (2010). The new science and engineering management: cooperative research centers as government policies, industry strategies, and organizations. *The Journal of Technology Transfer*, 35, 445-459. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9162-y>
- Braag, S., & Henry, N. (2011). Order 121-Study on Support to Indicators on Entrepreneurship Education. Framework Contract, No. EAC, 19.
- Budyldina, N. (2018). Entrepreneurial universities and regional contribution. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(2), 265-277. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0500-0>
- Bullock, M. (1985). Cohabitation: small research-based companies and universities. *Technovation*, 3(1), 27-38. [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(85\)90034-3](https://doi.org/10.1016/0166-4972(85)90034-3)
- Cai, Y. and Ahmad, I., (2023). From an entrepreneurial university to a sustainable entrepreneurial university: Conceptualization and evidence in the contexts of European university

- reforms. *Higher Education Policy*, 36(1), pp.20-52. <https://doi.org/10.1057/s41307-021-00243-z>
- Calestous, J., & Yee-Cheong, L. (2005). *Innovation: applying knowledge in development*. UN Millennium Project Task Force on Science.
- Cassia, L., De Massis, A., Meoli, M., & Minola, T. (2014). Entrepreneurship research centers around the world: Research orientation, knowledge transfer, and performance. *The Journal of Technology Transfer*, 39, 376-392. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9290-7>
- Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., & Shashi. (2019). Exploration and exploitation in the development of more entrepreneurial universities: A twisting learning path model of ambidexterity. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.014>
- Chang, Y. C., Yang, P. Y., Martin, B. R., Chi, H. R., & Tsai-Lin, T. F. (2016). Entrepreneurial universities and research ambidexterity: A multilevel analysis. *Technovation*, 54, 7-21. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.006>
- Chubb, J., Watermeyer, R., & Wakeling, P. (2017). Fear and loathing in the academy? The role of emotion in response to an impact agenda in the UK and Australia. *Higher Education Research & Development*, 36(3), 555–568. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1288709>
- Clark, B. R. (1998). The entrepreneurial university: Demand and response. *Tertiary Education and Management*, 4 (1), 5-16. <https://doi.org/10.1007/BF02679392>
- Clarysse, B., Wright, M., Lockett, A., Van de Velde, E., & Vohora, A. (2005). Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 183-216. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2003.12.004>
- Dabic, M.; M. Gonzalez-Loureiro & T.U. Daim (2015). Unraveling the Attitudes on Entrepreneurial Universities: The Case of Croatian and Spanish Universities. *Technology in Society*, 42: 167-178. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2015.05.007>
- Dolanay, S., & Oguzturk, B. S. (2019). Research Oriented and Entrepreneur University as an Element of National Innovation System: Samples of South Korea and Turkey.
- Dominici, G., & Gagnidze, I. (2021). Effectiveness of entrepreneurial universities: experiences and challenges in the digital era (a systemic approach). *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 19(1), 13-30.
- Etzkowitz, H. (2001). *The triple helix: university-industry-government innovation in action*. New York: Routledge.
- Etzkowitz, H. (2007). *MIT and the rise of entrepreneurial science*. Studies in global competition. London: Traylor & Francis.

- Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: university-industry-government innovation in action*. New York: Routledge.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Etzkowitz, H., (2013). Anatomy of the entrepreneurial university. *Social science information*, 52(3), pp.486-511. <https://doi.org/10.1177/0539018413485832>
- Etzkowitz, H., (2016). The entrepreneurial university: vision and metrics. *Industry and Higher Education*, 30(2), pp.83-97. <https://doi.org/10.5367/ihe.2016.0303>
- Etzkowitz, H., (1983). Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*, pp.198-233. <https://www.jstor.org/stable/41820527>
- Etzkowitz, H., 2004. The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), pp.64-77.
- Fayolle, A., Gailly, B. and Lassas-Clerc, N., (2006). Assessing the impact of entrepreneurship education programs: a new methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9), pp.701-720. <https://doi.org/10.1108/03090590610715022>
- Forliano, C., De Bernardi, P., & Yahiaoui, D. (2021). Entrepreneurial universities: A bibliometric analysis within the business and management domains. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120522. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120522>
- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N. and del-Águila-Obra, A.R., (2019). The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university ecosystems: The case of Andalusia. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, pp.219-231. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.020>
- García Aracil, A., Castro Martínez, E., Jiménez Sáez, F., & Arroyo Vázquez, M. (2013). What might an entrepreneurial university constitute? <http://hdl.handle.net/10261/107944>.
- Ghina, A., Simatupang, T. M., & Gustomo, A. (2015). Building a systematic framework for entrepreneurship education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 18(2), 73.
- Gibb A, Hannon P. Towards the entrepreneurial university. *International Journal of Entrepreneurship Education*. 2014; 4(1): 73-110.
- Graham, R. (2014). Creating university-based entrepreneurial ecosystems: Evidence from emerging world leaders. *Massachusetts Institute of Technology*, 20(4), 1-154.
- Granstrand, O. and Holgersson, M., 2020. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, 90, p.102098. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>
- Guerrero M, Urbano D, Cunningham J.A, Gajon E. (2018). Determinants of graduates’ start-up creation across a multi-campus entrepreneurial university: the case of Monterrey Institute of

- Technology and Higher Education. *Journal of Small Business Management*. 2018; 56(1): 150-178.
- Guerrero M, Urbano D. The development of an entrepreneurial university. *Journal of Technology Transfer*. 2012; 37(1): 43-74. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9171-x>
- Guerrero, M., Cunningham, J.A., & Urbano, D. (2015). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom. *Research Policy*, 44(3), 748-764. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.10.008>
- Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., (2016a). Entrepreneurial activity and regional competitiveness: evidence from European entrepreneurial universities. *Journal of Technology Transfer*. 41, 105–131. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9377-4>.
- Guerrero, M., Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., Mian, S., (2016b). Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape. *Small Business Economics*. 47, 551–563. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9755-4>
- Gulbranson, C. A., & Audretsch, D. B. (2008). Proof of concept centers: accelerating the commercialization of university innovation. *The Journal of Technology Transfer*, 33, 249-258. <https://doi.org/10.1007/s10961-008-9086-y>
- Gustomo, A., & Ghina, A. (2017). Building a systematic framework for an entrepreneurial university. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 4, 116-123.
- Hahn, D., Minola, T., Bosio, G., & Cassia, L. (2020). The impact of entrepreneurship education on university students' entrepreneurial skills: A family embeddedness perspective. *Small Business Economics*, 55(1), 257-282. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00143-y>
- Hayter, C. S., & Link, A. N. (2015). On the economic impact of university proof of concept centers. *The Journal of Technology Transfer*, 40(1), 178-183. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9369-4>
- Hayter, C.S., 2016. A trajectory of early-stage spinoff success: the role of knowledge intermediaries within an entrepreneurial university ecosystem. *Small Business Economics*, 47, pp.633-656. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9756-3>
- Hoon, C. (2013). Meta-synthesis of qualitative case studies: An approach to theory building. *Organizational Research Methods*, 16(4), 522-556. <https://doi.org/10.1177/1094428113484969>
- Hughes, A., & Kitson, M. (2012). Pathways to impact and the strategic role of universities: new evidence on the breadth and depth of university knowledge exchange in the UK and the factors constraining its development. *Cambridge Journal of Economics*, 36(3), 723-750. <https://doi.org/10.1093/cje/bes017>

- Jacob, M., Lundqvist, M., & Hellsmark, H. (2003). Entrepreneurial transformations in the Swedish University system: the case of Chalmers University of Technology. *Research Policy*, 32(9), 1555-1568. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(03\)00024-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(03)00024-6)
- Johnson D, Craig JB, Hildebrand R. (2016). Entrepreneurship education: Towards a discipline-based framework. *Journal of Management Development*. 25(1): 40-54. <https://doi.org/10.1108/02621710610637954>
- Kamali, Y. (2018). Methodology of Thematic Analysis and its Application in Public Policy Studies. *Iranian Journal of Public Policy*. 4 (2), 189-208. [In Persian]
- Kirby, D.A., (2006). Creating entrepreneurial universities in the UK: Applying entrepreneurship theory to practice. *The Journal of Technology Transfer*, 31, pp.599-603. <https://doi.org/10.1007/s10961-006-9061-4>
- Kleinman, D. L. (2003). *Impure Cultures: University Biology and the World of Commerce*. University of Wisconsin Press.
- Klofsten, M., Fayolle, A., Guerrero, M., Mian, S., Urbano, D., & Wright, M. (2019). The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change-Key strategic challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 149-158. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.004>
- Lahikainen, K. (2020). Understanding the emergence of the university-based entrepreneurial ecosystem: Comparing the university and company actor's perspectives. In E. Laveren, R. Blackburn, C. Ben-Hafaïedh, C. Díaz-García, & Á. González Moreno, *Sustainable Entrepreneurship and Entrepreneurial Ecosystems*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781839109690.00013>
- Lahikainen, K., Kolhinen, J., Ruskovaara, E. and Pihkala, T., (2019). Challenges to the development of an entrepreneurial university ecosystem: The case of a Finnish university campus. *Industry and Higher education*, 33(2), pp.96-107. <https://doi.org/10.1177/0950422218815806>
- Madarresi Saryazdi S J, Abbas pour A, Ghiasi Nadoushan S, Sakhdari K. (2019). Presenting a Model for the Entrepreneurial University: A Meta-Synthesis Research. *Journal of Iranian Higher Education*. 2019; 11 (1):67-98 [In Persian]
- Malecki, E. J. (2018). Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. *Geography compass*, 12(3), e12359. <https://doi.org/10.1111/gec3.12359>
- Mendes, T., Estabrook, L., Magelli, P., & Conlin, K. (2006). How academics really view entrepreneurship and Entrepreneurial behavior: A study of 2,000 faculty, 10,000 graduate students and 100 Academic administrators at the University of Illinois at Urbana-Champaign. University of Illinois USA.



- Menter, M., Lehmann, E. E., & Klarl, T. (2018). In search of excellence: A case study of the first excellence initiative of Germany. *Journal of Business Economics*, 88, 1105-1132. <https://doi.org/10.1007/s11573-018-0909-5>
- Mian, S. A. (1996). Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. *Research Policy*, 25(3), 325-335. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(95\)00828-4](https://doi.org/10.1016/0048-7333(95)00828-4)
- Millbergs, E. (2004). Measuring innovation for national prosperity. National innovation initiative – innovation framework report, version 3.0,
- Molas-Gallart, J., Salter, A., Patel, P., Scott, A., & Duran, X. (2002). Measuring third stream activities. Final report to the Russell Group of Universities. Science and Technology Policy Research (SPRU), University of Sussex. Brighton (UK).
- Neamtu, D. M., & Bejinaru, R. (2020). Mapping key components of entrepreneurial university models. *STRATEGICA*, 744.
- O’Kane, C., Cunningham, J. A., Menter, M., & Walton, S. (2021). The brokering role of technology transfer offices within entrepreneurial ecosystems: An investigation of macro–meso–micro factors. *The Journal of Technology Transfer*, 46, 1814-1844. <https://doi.org/10.1007/s10961-020-09829-y>
- O’Reilly, N. M., Robbins, P., & Scanlan, J. (2019). Dynamic capabilities and the entrepreneurial university: a perspective on the knowledge transfer capabilities of universities. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 31(3), 243-263. <https://doi.org/10.1080/08276331.2018.1490510>
- O’Shea, R.P., Allen, T.J., Chevalier, A., Roche, F., (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities. *Research Policy*, 34 (7), 994–1009. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.011>
- Padilla-Meléndez, A., & del-Aguila-Obra, A. R. (2022). Governance of entrepreneurial universities in the context of entrepreneurial ecosystems: The perspective of the university technology transfer offices. *Studies in Higher Education*, 47(5), 973–981. <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2055321>
- Pauwels, C., Clarysse, B., Wright, M., & Van Hove, J. (2016). Understanding a new generation incubation model: The accelerator. *Technovation*, 50, 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.09.003>
- Peterka, S. O., & Salihovic, V. (2012). What is entrepreneurial university and why we need it. *Economy of Eastern Croatia: Yesterday, Today, Tomorrow*, 1(1), 98-107.
- Philpott, K., Dooley, L., O’Reilly, C., & Lupton, G. (2011). The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31(4), 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.12.003>

- Prokop, D. (2022). The composition of university entrepreneurial ecosystems and academic entrepreneurship: A UK study. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 19(06), 2250020. <https://doi.org/10.1142/S0219877022500201>
- Rinaldi, C., Cavicchi, A., Spigarelli, F., Lacch`e, L., Rubens, A., 2018. Universities and smart specialisation strategy. *International Journal of Sustainable Higher Education* 19 (1), 67–84. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2016-0070>.
- Rothaermel, F. T., Agung, S. D., & Jiang, L. (2007). University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 16(4), 691-791. <https://doi.org/10.1093/icc/dtm023>
- Safdari Ranjbar, M., Aminlo, M., Yaghoubi, M., Alizadeh, A., Elyasi, M. (2020). University Technology Transfer Offices: Rationalities, Objectives, Challenges and Functions (Case study: Technology Transfer Office of Tehran University of Medical Science). *Journal of Technology Development Management*. 8 (1), 153-184. [In Persian]
- Salamzadeh, A., Salamzadeh, Y., & Daraei, M. (2011). Toward a systematic framework for an entrepreneurial university: a study in Iranian context with an IPOO model. *Global business and management research: an international journal*, 3(1), 31-37. <https://ssrn.com/abstract=2026623>
- Salehi, A. M., Mohammadi, H. A., Ahmadian, M., & Khanlarzadeh, E. (2021). Move to the fourth-generation universities: a systematic scoping review of educational and management strategies. *Strides in Development of Medical Education*, 18(1), 1-9.
- San Tan, S. and Ng, C.F., (2006). A problem-based learning approach to entrepreneurship education. *Education+ Training*, 48(6), pp.416-428. <https://doi.org/10.1108/00400910610692606>
- Sánchez-Barrioluengo, M. (2014). Articulating the ‘three-missions’ in Spanish universities. *Research Policy*, 43(10), 1760-1773. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.06.001>
- Sandelowski, M. And Barros, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer Publishing Company Inc.
- Saxenian, A. and Hsu, J. Y., 2001. The Silicon Valley–Hsinchu connection: technical communities and industrial upgrading. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), pp.893-920. <https://doi.org/10.1093/icc/10.4.893>
- Schulte, P (2004). The entrepreneurial university: a strategy for institutional development. *Higher Education in Europe*, 29, 187-191. <https://doi.org/10.1080/0379772042000234811>
- Sergey, A. B., Alexandr, D. B., & Sergey, A. T. (2015). Proof of concept center—a promising tool for innovative development at entrepreneurial universities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 166, 240-245. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.518>

- Shah, S. I., Shahjehan, A., & Afsar, B. (2019). Determinants of entrepreneurial university culture under unfavorable conditions: Findings from a developing country. *Higher Education Policy*, 32(2), 249-271. <https://doi.org/10.1057/s41307-018-0083-y>
- Shattock, M. (2008). *Entrepreneurialism in universities and the knowledge economy. Diversification and organizational change in European higher education*. Berkshire; SRHE and Open University Press. 1-8.
- Shil, M., Shahriar, M. S., Sultana, S., Rahman, S. N., & Zayed, N. M. (2020). Introduction to university-based entrepreneurship ecosystem (U-Bee): A model case study from Bangladesh. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(1), 1-9.
- Siegel, D. S., Waldman, D., & Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, 32(1), 27-48. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00196-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00196-2)
- Siegel, D.S. and Wright, M., 2015. Academic entrepreneurship: time for a rethink? *British Journal of Management*, 26(4), pp.582-595. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12116>
- Slaughter, S. (2020). Academic Capitalism, Conceptual Issues. In P. N. Teixeira & J. C. Shin (Eds.), *The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions* (pp. 1–6). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-8905-9\\_100](https://doi.org/10.1007/978-94-017-8905-9_100)
- Soleimani, M., Tabriz, A. A., & Shavarini, S. K. (2016). Developing a model to explain the process of technology transfer at entrepreneurial university. *Industrial Engineering and Management Systems*, 15(4), 298-306.
- Solomon, G., 2007. An examination of entrepreneurship education in the United States. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 14(2), pp.168-182. <https://doi.org/10.1108/14626000710746637>
- Thomas, E., Pugh, R., Soetanto, D., & Jack, S. L. (2023). Beyond ambidexterity: Universities and their changing roles in driving regional development in challenging times. *The Journal of Technology Transfer*, 48(6), 2054–2073. <https://doi.org/10.1007/s10961-022-09992-4>
- Trencher, G., Yarime, M., McCormick, K.B., Doll, C.N.H., Kraines, S.B., 2014. Beyond the third mission: exploring the emerging university function of co-creation for sustainability. *Science and Public Policy* 41 (2), 151–179. <https://doi.org/10.1093/scipol/sct044>.
- Vazifeh Dolatabad, R., Meigounpoory, M. R., Arajpour, A. (2022). Designing an entrepreneurial ecosystem model based on advanced technologies in University. *Journal of Technology Development Management*. 10 (3), 9-34. [In Persian]
- Venditti, M., Reale, E., & Leydesdorff, L. (2013). Disclosure of university research to third parties: A non-market perspective on an Italian university. *Science and Public Policy*, 40(6), 792-800. <https://doi.org/10.1093/scipol/sct027>

- Wang, X., Sun, X., Liu, S., & Mu, C. (2021). A preliminary exploration of factors affecting a university entrepreneurship ecosystem. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.732388>
- Wennekers, S., Uhlaner, L., & Thurik, R. (2002). Entrepreneurship and its conditions: a macro perspective. *International Journal of Entrepreneurship Education (IJEE)*, 1(1), 25-64.
- Wissema, J. G. (2009). *Towards the third-generation university: Managing the university in transition*. Edward Elgar Publishing.
- Wright, M., Siegel, D. S., & Mustar, P. (2017). An emerging ecosystem for student start-ups. *The Journal of Technology Transfer*, 42(4), 909–922. <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9558-z>
- Yi, G., & Uyarra, E. (2018). Process mechanisms for academic entrepreneurial ecosystems: Insights from a case study in China. *Science, Technology and Society*, 23(1), 85–106. <https://doi.org/10.1177/0971721817744446>
- Zhou, C., 2008. Emergence of the entrepreneurial university in evolution of the triple helix: The case of Northeastern University in China. *Journal of Technology Management in China*, 3(1), pp.109-126. <https://doi.org/10.1108/17468770810851539>