

## ترکیب پژوهی شاخص‌های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی

احمد کیخا<sup>1</sup> - جواد پور کریمی<sup>2\*</sup>

1. دانشجوی دکتری اقتصاد و مدیریت مالی آموزش عالی، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی،

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تهران

2. استادیار گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: 1400/3/17

تاریخ پذیرش: 1400/5/1

### چکیده

هدف از این پژوهش، شناسایی شاخص‌های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی می‌باشد. روش برحسب هدف کاربردی و برحسب گردآوری اطلاعات کیفی - ترکیب پژوهی است. با توجه به ماهیت خاص مطالعه، جامعه آماری و حجم مطالعاتی شامل کلیه مطالعات پژوهشی در زمینه اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی است که با کلیدواژه‌های تخصصی در بازه زمانی (1387-1399) و (2008-2020) در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی جست‌وجو شد. در نهایت 43 مقاله به تحلیل نهایی راه یافت. در یافته‌های به دست آمده 12 کلمه زیرشاخص‌ها در قالب 33 مقوله فرعی ثانویه: پداگوژی کارآفرینی (برنامه‌های آموزشی کارآفرینی، برنامه‌های درسی کارآفرینی)، کارآفرینی تحقیقات دانشگاهی (مدیریت تحقیقات دانشگاهی، هدفمندسازی تحقیقات دانشگاهی، توسعه تحقیقات دانشگاهی)، کارآفرینی دانشگاهی (نهادسازی کارآفرینی، توسعه تعاملات کارآفرینی، توسعه رویدادهای کارآفرینی، تعامل مستمر دانشگاه با صنعت، راهبردهای کارآفرینی، مدیریت فعالیت‌های کارآفرینی)، حکمرانی خوب (سیاست‌گذاری سیاسی، سیاست‌گذاری اقتصادی، جمع‌سپاری در حکمرانی)، حکمرانی در آموزش عالی (رهبری آموزش عالی، مدیریت نوین دانشگاه‌ها)، نیروی انسانی کارآفرین (توسعه سرمایه‌انسانی اعضای هیئت علمی، دانشجویان و کارکنان، مدیریت منابع انسانی)، حمایتی و تشویقی (سازوکارهای حمایتی، سازوکارهای تشویقی)، مالیه کارآفرینی (تامین منابع مالی، تخصیص منابع مالی، مدیریت و برنامه‌ریزی مالی)، قانونی - نظارتی (سازوکارهای قانونی، سازوکارهای نظارتی)، ظرفیت‌سازی‌های سخت (ظرفیت‌سازی سخت درون‌دانشگاهی، ظرفیت‌سازی سخت برون‌دانشگاهی)، ظرفیت‌سازی‌های نرم (فرهنگ درون‌دانشگاهی، فرهنگ برون‌دانشگاهی) و فضا سازی رقابتی (رقابتی سازی درون‌دانشگاهی و رقابتی سازی برون‌دانشگاهی) دسته‌بندی شدند.

**واژه‌های کلیدی:** اکوسیستم کارآفرینی، اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی، ترکیب پژوهی، دانشگاه کارآفرین

## مقدمه

امروزه با توجه به تحولات به وجود آمده نقش دانشگاه‌ها در اقتصاد مبتنی بر دانش باعث پدید آمدن دگرگونی‌های در ساختار دانشگاه‌ها شده‌است. دگرگونی‌های به وجود آمده در کارکردها و ماموریت‌ها، شکل جدیدی از دانشگاه‌ها را، با عنوان دانشگاه کارآفرین پدید آورده است (Ferreira & Carayannis, 2019) در واقع، دانشگاه کارآفرین طیف گسترده‌ای از عملکردهای کارآفرینی همچون؛ توسعه ذهنیت کارآفرینی، انتقال فناوری، رشد اقتصادی و اجتماعی، تجاری‌سازی تحقیقات و پشتیبانی از ایجاد کسب و کارها جدید را شامل می‌شود (Kalar & Antoncic, 2015). بر این اساس، دانشگاه‌های کارآفرین محیط‌های مطلوبی را برای فعالیت‌های کارآفرینی در اقتصادهای مبتنی بر دانش شکل می‌دهند (Morris et al., 2017). این امر به ویژه در کشورهای در حال توسعه برای پر کردن شکاف با کشورهای توسعه یافته و ارتقاء ظرفیت‌های همه‌جانبه‌شان بسیار مهم و ضروری است. در مطالعات اخیر پژوهشگران به نقش اکوسیستم‌های کارآفرینی برای توسعه فعالیت‌های کارآفرینی پرداخته‌اند (Rasmussen & Wright, 2015) در راس این اکوسیستم‌ها، دانشگاه‌ها نقش قابل توجهی را ایفا می‌کنند (Secundo et al, 2020) به همین سبب در طول دهه‌های گذشته پژوهشگران به دانشگاه‌ها و محیط پیرامونی آن‌ها به عنوان یک اکوسیستم ویژه برای حمایت از کارآفرینی در توسعه ایده‌های تجاری توجه داشته‌اند (Sherwood, 2018) چراکه ایجاد یک اکوسیستم خاص در دانشگاه شرایط مطلوبی را برای همکاری و کنشگری بسیاری از عوامل (درون‌دانشگاهی و برون‌دانشگاهی) فراهم می‌سازد (Kobylińska, 2019) افزون بر این، اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی بر ماهیت و کیفیت فعالیت کارآفرینی تاثیر می‌گذارد. فرصت‌ها و مزایای ایجاد شده را شناسایی می‌کند (Isenberg, 2010).

علیرغم اهمیت پیاده‌سازی اکوسیستم کارآفرینی آیزنبرگ<sup>1</sup> (2011) بر این باور است که استقرار اکوسیستم کارآفرینی در هر زیست‌بوم به شکل تقلیدی میسر نیست. زیرا سیاست‌های عمومی بین مناطق و کشورها متفاوت است. هر اکوسیستم ملی یا منطقه‌ای منحصر به فرد است

---

1 Isenberg

اما برخی از مولفه‌های اکوسیستم کارآفرینی مشترک‌اند. این مولفه‌ها شامل؛ فرهنگ مناسب، در دسترس بودن منابع مالی، سرمایه‌انسانی با کیفیت، شرایط مناسب بازار و گستردگی بازار و پشتیبانی از آن، می‌شود (O'Brien et al., 2019) در کشور ایران با وجود اینکه سالهاست بحث پیرامون پیاده‌سازی دانشگاه کارآفرینی وجود دارد اما هنوز نمونه موفق آن شکل نگرفته است. بنابراین تا استقرار اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی فاصله زیادی وجود دارد. این امر علاوه بر هدر رفت سرمایه‌های انسانی، منابع مالی و غیره در کشور باعث عقب افتادگی کشور در برنامه‌های توسعه‌ای در افق‌های بلندمدت شده است. در حوزه طراحی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی با وجود اینکه یکی از پیش‌بایسته‌های دانشگاه کارآفرین می‌باشد مطالعات اندکی در ادبیات پژوهشی داخلی شکل گرفته است (برای نمونه مطالعه؛ مرادی و همکاران، 1399 در دانشگاه تهران) در سطح جهانی نیز مطالعات موردی در کشورها برای نمونه؛ بنگلادش (Shil et al, 2020)؛ پرتغال (Banha et al, 2017) انجام شده است. حال آنکه زیست‌آزموده‌های پژوهشی در این زمینه نقشه راه بسیار روشنی را برای حرکت بدین سو فراهم می‌آورد. بنابراین نوآوری این پژوهش استفاده از روش ترکیب پژوهی است.

### مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

اصطلاح اکوسیستم در سال 1930 توسط روی کاپلام<sup>1</sup> مطرح شد. این مفهوم برای نشان دادن اجزای فیزیکی و بیولوژیکی محیط و ارتباط آن‌ها با یکدیگر مطرح شد. بوم‌شناس بریتانیایی آرتور تانسلی<sup>2</sup> این اصطلاح را به عنوان سیستم تعاملی بین بیکنوز<sup>3</sup> (گروهی از موجودات زنده) و بیوتوپ<sup>4</sup> آن‌ها (محیطی که در آن زیست می‌کنند) توصیف کرد. همچنین بر پیوند و تعامل بین اجزای آن‌ها تاکید کرد (Brush, 2014). اکوسیستم کارآفرینی مفهومی چند بعدی و مبهم است با وجود اینکه بسیاری از دانشگران و کنشگران علمی سال‌هاست این مفهوم را مورد کاوش قرار داده‌اند (Spigel, 2017) در مفهوم‌پردازی اکوسیستم کارآفرینی

1 Roy Clapham

2 Arthur Tansley

3 bicoenosis

4 biotope

مجموعه‌ای متشکل از عناصر بهم پیوسته در یک اجتماع جغرافیای محلی تعریف شده‌است (Isenberg, 2011).

ایجاد اکوسیستم کارآفرینی مبتنی بر دانشگاه یکی از عناصر اصلی پیاده‌سازی دانشگاه کارآفرین است (Etzkowitz, 1983) این امر از طریق گسترش فرهنگ کارآفرینی از رهگذر توسعه دوره‌ها و برنامه‌های کارآفرینی در دانشگاه با مشارکت ذی‌نفعان خارجی رخ می‌دهد (Hahn et al., 2020) اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی، انتقال دانش را تسهیل می‌سازد و از طریق فعالیت‌های آموزش کارآفرینی به خلق مشارکت‌های جدید یاری می‌رساند (Etzkowitz, 2016) در مفهوم‌پردازی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی، به پنداشت آلودالن و بوشما<sup>1</sup> (2017) عملکرد اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی به تعاملات بین افراد، شرکت‌ها و دانشگاه‌ها بستگی دارد. در این میان فعالیت کارآفرینی در اکوسیستم کارآفرینی جایگاه اصلی را دارند و کنشگر اصلی در ساخت اکوسیستم پایدار به شمار می‌آیند. اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی فرایندهای اشتراک دانش در میان چندین ذی‌نفع فعال تعریف می‌شود که نوآوری و فرصت‌های کارآفرینی را تسهیل می‌سازند (Wurth et al, 2015) موریس<sup>2</sup> و همکاران (2017) (2017) نیز بر این باورند اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی در دو سطح فعالیت می‌کند؛ نخست، به عنوان در بردارنده با ارزش‌ترین عناصر در اکوسیستم‌های منطقه‌ای و دیگری مربوط به عوامل درون‌دانشگاهی است.

### ارزیابی و مقایسه مطالعات ناظر بر اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی

کامار<sup>3</sup> و همکاران (2021) در پژوهشی به تأثیر آموزش کارآفرینی و اکوسیستم دانشگاه بر آمادگی کارآفرینی فرد پرداختند یافته‌ها حاکی از این بود که هر دو شاخص (آموزش کارآفرینی و دانشگاه) و (اکوسیستم کارآفرینی) تأثیر قابل توجهی بر آمادگی فردی کارآفرینی دارند. شیل<sup>4</sup> و همکاران (2020) به بررسی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی در

1 Alvedalen & Boschma

2 Morris

3 Kumar

4 Shil

بنگلادش پرداختند و به این نتیجه رسیدند که پیاده‌سازی این اکوسیستم مستلزم تمرکز روی ایده‌های نوآورانه، کارگروهی، مربیگری مناسب، شبکه‌سازی و توسعه روابط استراتژیک، بودجه کافی و آموزش موثر در زمینه مدیریت سرمایه‌گذاری است که باید در طول زمان فراهم شود. می‌یر<sup>1</sup> و همکاران (2020) در تحقیقی با عنوان روشی برای ارزیابی و برنامه‌ریزی در اکوسیستم کارآفرینی مبتنی بر دانشگاه به این نتیجه دست یافتند که برای ارزیابی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی باید تمامی ذی‌نفعان مرتبط با فعالیت‌های کارآفرینی شناسایی شوند همچنین با ارائه آموزش‌های تجربی و کارآفرینی فراتر از آموزش‌های درسی سنتی اقدام شود. بانها<sup>2</sup> و همکاران (2018) در پژوهشی به موانع اصلی اکوسیستم کارآفرینی در کشور پرغال پرداختند. موانع شناسایی شده شامل: محدودیت‌های فرهنگی، پایین بودن سطح خودکارآمدی شرکت‌ها، کمبود سرمایه در راه‌اندازی و رشد کسب و کارها، عدم شفافیت و نامناسب بودن فضای قانونی و نظارتی، کمبود برنامه‌های آموزش کارآفرینی، کمبود شرکت‌های دانشی با رشد بالا، کمبود برنامه‌های حمایتی دولتی با هدف راه‌اندازی استارت‌آپ‌ها و عدم درگیری شرکت‌های بزرگ در اکوسیستم کارآفرینی بوده‌است. مرادی و همکاران (1399) در تحقیقی به واکاوی عوامل نهادی زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاهی: مطالعه موردی دانشگاه تهران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مهمترین عوامل نهادی زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاهی در این سه سطح به ترتیب عبارتند از در سطح ملی؛ نهادهای سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، قضایی و قانونگذاری، در سطح صنعت؛ نهادهای صنعت و بازار و سازمان‌های تسهیل‌گر و در سطح سازمان؛ نهادهای مدیریت، فناوری، فرهنگ، قوانین و مالی؛ مؤلفه‌های نهادی زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاهی را تشکیل می‌دهند. ارزیابی و واکاوی انتقادی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد مطالعات انجام شده در یک قلمرو جغرافیایی خاص به موضوع اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی پرداخته بودند. جهت‌گیری کلی نتایج نیز نشان از اهمیت و نقش اثرگذار اکوسیستم کارآفرینی بر کشمگری کارآفرینانه دانشگاهی و توسعه

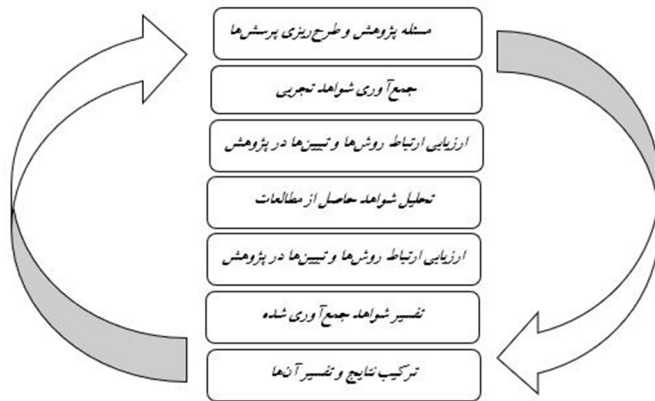
1 Meyer

2 Banha

اقتصادی جوامع دارد. افزون بر این، عوامل دورنی و بیرونی گوناگونی که بر اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی با تاثیر متقابل را نشان می دهد.

## روش شناسی

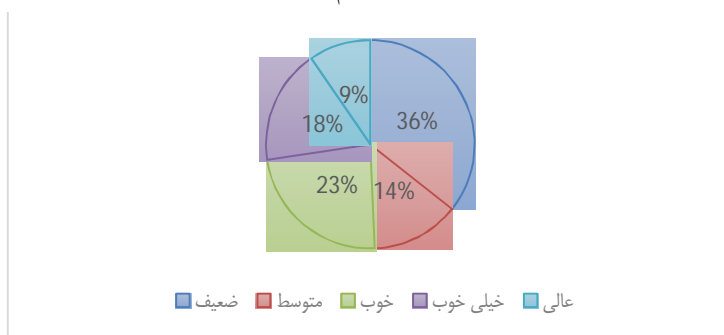
پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است. رویکرد به کار گرفته شده کیفی و از نوع ترکیب پژوهی است. در ترکیب پژوهی هدف این است که پژوهش های گوناگون را به منظور ایجاد تعمیم ترکیب می کند. این روش به نظریه های موجود توجه دارد و سعی می کند تعارضات موجود در ادبیات پژوهش را مرتفع سازد (Cooper & Hedges, 2009). ضرورت استفاده از این روش بدین جهت است که می توان با ترکیب نتایج مطالعات انجام شده در قلمرو اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی خلاء موجود در مطالعات رفع شود. افزون بر این شمایی جامع تر از موضوع ارائه می کند. این روش در شش گام است که در شکل (1) بازنمایی شده اند.



شکل 1. بازنمای گام بندی روش ترکیب پژوهی (نظرزاده و محمدی، 1399)

در گام نخست، پس از تبیین مسئله پژوهش یک پرسش؛ بر اساس مطالعات انجام شده شاخص های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی کدام اند؟ طرح ریزی شد. در گام دوم، به گردآوری شواهد و قرائن پژوهشی پرداخته شد. جامعه آماری در این بخش کلیه مقالات پژوهشی داخلی و خارجی در قلمرو اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی در بازه زمانی 12 ساله

(1387-1399) و (2008-2020) بود. جستجو مقالات با کلیدواژه اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی (Entrepreneurship Ecosystem of Entrepreneur University) صورت گرفت. پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی که این مقالات از آن‌ها انتخاب شده‌اند شامل؛ Science Direct، Emerald، Sage Journals، ERIC، Wiley Online Library، Springer، نورمگز، مگیران و پرتال جامع علوم انسانی بود. روی هم رفته 73 مقاله پژوهشی بدست آمد. معیارهای ورود مقالات: وجود مطالعه در حوزه مورد کنکاش، نوع مطالعه: کمی، کیفی و آمیخته، در نظر گرفتن محدودیت زمانی مورد نظر، دسترسی به متن کامل مقاله بود. معیارهای خروج مقالات: مقالاتی که بر اساس فرم کاسپ<sup>1</sup> از برازش<sup>2</sup> با موضوع برخوردار نبودند کنار گذاشته شدند. این ابزار 10 سوالی به پژوهشگر کمک می‌کند تا علاوه بر ارتباط بین روش‌ها و تبیین‌های پژوهش دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات را تعیین کند. بر اساس امتیازدهی این ابزار مقالات، با امتیاز کمتر از 30 حذف می‌شوند. در این پژوهش فراوانی امتیازات بدین صورت بود که 7 پژوهش امتیاز عالی (40-50)، 13 پژوهش امتیاز خیلی خوب (31-40)، 17 پژوهش امتیاز خوب (21-30)، 10 پژوهش امتیاز متوسط (11-20) و 26 پژوهش امتیاز ضعیفی (0-10) داشته‌اند که از فرایند تحلیل کنار گذاشته شدند با سرند مقالات 47 مقاله به تحلیل نهایی راه یافتند. فراوانی سرند و گزینش مقالات بر اساس فرم کاسپ در شکل (2) آمده است.



شکل 2. فراوانی ارزیابی مقالات بر اساس فرم ارزیابی کاسپ

1 CASP (Critical Appraisal Skills Programme)

2 Fitness

روش تحلیل داده‌ها، تحلیل تماتیک بود. بدین صورت که نخست با در نظر گرفتن واحد تحلیل پاراگراف متن مقالات مورد بازخوانی قرار گرفت. در وهله بعدی با رویکرد کدگذاری باز، متن به تفکیک هر پاراگراف تکه تکه شد و سپس مفاهیم با توجه به بار معنایی مرتبط با موضوع احصاء شد. سپس مفاهیم به شکل استقرایی بر اساس وجوه افتراق و اشتراک در قالب زیرشاخص‌ها فرعی تقسیم شدند. زیرشاخص‌ها نیز بر پایه شباهت‌ها و تفاوت‌های معنایی با یکدیگر ادغام شدند و دسته شاخص‌ها را شکل دادند.

## یافته‌ها

### الف) توصیف جامعه مورد مطالعه

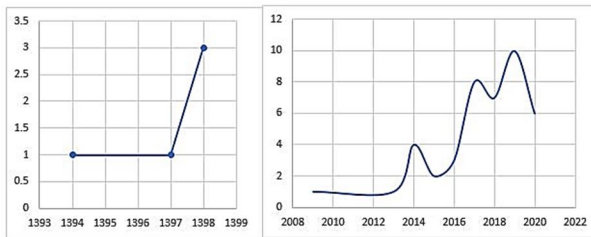
در این بخش نخست در جدول (1) فهرست مطالعات گزینش شده آمده است. سپس در شکل (3) پیوستار زمانی مقالات گزینش شده داخلی و خارجی (1387-1399) و (2008-2020) نمایان شده است که نشان دهنده تعداد مقالات منتخب در پراکنش زمانی است.

#### جدول 1. فهرست مطالعات منتخب

انتظاری (1398)	Zagelmeyer (2017)	Ranga etal (2017)	Mitra& Berg (2018)	Guerrero etal (2020)	Allahar& Sookram (2019)	Diaconu, & Duțu, (2015)
بژوهش جهرمی (1394)	O'Brien etal (2019)	Rice etal (2014)	Lahikainen etal (2019)	Hayter (2016)	Yusof etal (2009)	Kobylińska & Lavios (2020).
موسوی و همکاران (1398)	Ahmad etal (2018)	Secundo etal (2020)	Meng etal (2019)	Hayter etal (2018)	Brush (2014)	Hallam etal (2017)
میگون پوری و همکاران (1397)	Belitski & Heron (2017)	Simmons& Hornsby (2014)	Meyer etal (2020)	Herrera etal (2018)	Schmidt& Molkentini (2015)	Zhen (2016)
میگون پوری و همکاران (1398)	Ordu & Abdulkarim (2019)	Bhat & Khan (2014)	Morris etal (2017)	Huang-Saad etal (2017)	Curley& Formica (2013)	Tejero etal (2019)
*	Bischoff etal (2018)	Thomsen etal (2018)	Ortiz-Medina etal (2016)	Jakab etal (2019)	Ferrandiz etal (2018)	Novita etal (2020)
*	Ribeiro etal (2018)	Yu (2018)	Reyes & García (2017)	Shil etal (2020)	Galan-Muros& Davey (2019)	De Jager etal (2017)

در شکل (3) پیوستار زمانی مطالعات منتخب تشریح شده است؛





شکل 3. پیوستار زمانی مطالعات منتخب

برای کنترل کیفیت یافته‌ها جهت حصول اطمینان از روایی پژوهش یعنی دقیق بودن یافته‌ها هم از راهبرد بازبینی توسط همکار استفاده شد. این راهبرد روشی برای افزایش دقت تحقیق کیفی می‌باشد، که از طریق تعامل بین همکاران پژوهش برای رسیدن به اجماع در دسته‌بندی‌های یافته‌ها انجام می‌شود

### ب) فرآیند تحلیل داده‌ها

در پاسخ به پرسش اصلی پژوهش، شاخص‌های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی کدام‌اند؟. در جدول (2) به تفصیل این مقوله‌ها با مفاهیم کلیدی مربوطه تشریح شده‌اند.

جدول 2. شاخص‌های اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی بر اساس مطالعات انجام شده

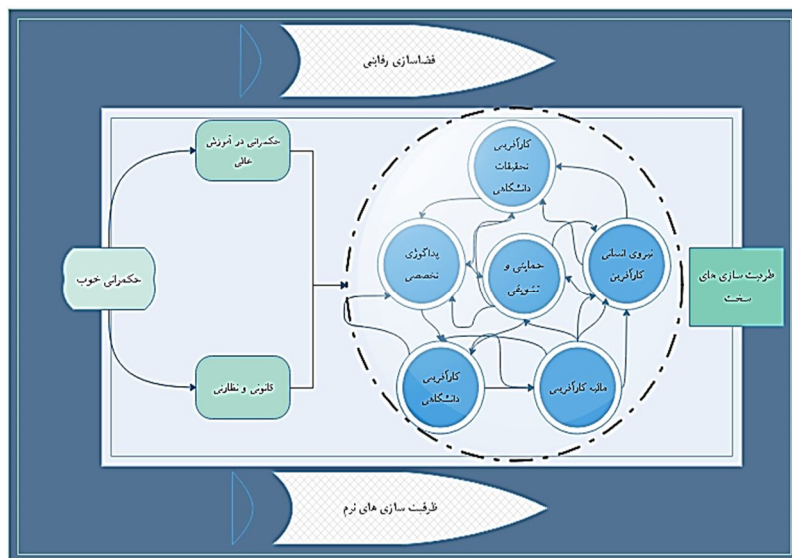
مفاهیم کلیدی	فرعی ثانویه	فرعی اولیه	مقوله اصلی
آموزش کارآفرینی / دوره‌های کارآموزی / آموزش بین‌رشته‌ای / برنامه‌های آموزشی کوتاه مدت با ارائه گواهینامه / تکالیف همسو با مسائل واقعی / استفاده از کارآفرینان موفق در آموزش دانشگاه / یادگیری مشارکتی / روش‌های جدید یادگیری / یادگیری شبیه‌سازی شده / یادگیری مادام‌العمر / یادگیری اکتشافی	برنامه‌های آموزشی کارآفرینی	پداگوژی کارآفرینی	اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی
	تدوین برنامه‌های درسی کارآفرینی / نوآوری در برنامه‌های درسی / ارزیابی مستمر کیفیت برنامه‌های درسی / تدوین برنامه‌های درسی با مشارکت نمایندگان صنعت	برنامه‌های درسی کارآفرینی	
ارتقاء کیفیت پژوهش‌ها / نظارت بر پژوهش‌ها / تخصص‌گرایی در پژوهش / اعتبارسنجی کیفیت پژوهش‌ها / متعادل‌سازی عرضه و تقاضای تحقیقات و صنعت / تدوین برنامه توسعه پژوهشی / ارزیابی مستمر بازده تحقیقات دانشگاهی	مدیریت تحقیقات دانشگاهی	تحقیقات دانشگاهی	
تجاری‌سازی تحقیقات / انجام تحقیقات با رویکرد میان‌رشته‌ای / پژوهش‌های تیمی / نوآوری روشی در پژوهش / هدایت نظام‌مند پژوهش‌ها به سمت صنعت / انجام پژوهش‌های تقاضامحور / تصویب طرح‌های پژوهشی مبتنی بر مسئله / سرمایه‌گذاری بیشتر در تحقیقات / افزایش ظرفیت پژوهشی دانشگاه‌ها / افزایش توسعه تحقیقات	هدف‌مندی تحقیقات دانشگاهی	تحقیقات دانشگاهی	
	توسعه تحقیقات		

مقوله اصلی	فروعی ثانویه	مفاهیم کلیدی
کارآفرینی دانشگاهی	دانشگاهی	قرادادهای پژوهشی مشترک با صنعت/ توسعه برنامه‌های پژوهشی جدید/ همکاری بین‌المللی پژوهش‌ها/ گزینش‌های پژوهشی
	نهادهای کارآفرینی	توسعه انکوباتورها/ پارک‌های علم و فناوری/ توسعه انجمن‌های کارآفرینی/ توسعه دفاتر انتقال تکنولوژی/ ایجاد بنگاه‌های جدید در پردیس‌ها/ مراکز مشاوره‌ای در راه اندازی کسب و کار/ تاسیس بنگاه‌های برای بازاریابی
	توسعه تعاملات کارآفرینی	توسعه تعاملات بین کارآفرینان منطقه‌ای/ شبکه‌سازی تعاملات بین دانشگاهیان با بنگاه‌های سرمایه‌گذاری/ تعامل اعضای هیئت علمی با نمایندگان صنعت و سرمایه‌گذاران/ پیوند فارغ‌التحصیلانی با سرمایه‌گذاران
	توسعه رویدادهای کارآفرینی	برنامه‌های تلوزیونی در زمینه کارآفرینی/ برگزاری مسابقات بین استارت‌آپ‌ها/ جشنواره‌های کارآفرینی/ میزبانی دانشگاه از سخنرانی کارآفرینان/ نمایشگاه‌های کارآفرینی/ اعطای جوایز نوآوری
	تعامل مستمر دانشگاه با صنعت	ارائه خدمات مشاوره‌ای به صنعت/ کمیته‌های بازدیدکننده از فعالیت‌های کارآفرینی دانشگاه/ پیوند دانشگاه با شرکت‌های تجاری/ بازدیدهای دانشگاهیان از صنعت و بالعکس
	راهنمادهای کارآفرینی	مطالعه مداوم بازار رقبا/ جستجوی مداوم فرصت‌های کارآفرینی/ در اولویت قرار دادن نیازهای منطقه‌ای در کارآفرینی/ توسعه شتابدهنده‌ها/ توسعه استارت‌آپ‌ها/ بومی‌سازی مکانیسم‌های تجاری‌سازی در مناطق/ انطباق نوآوری‌ها با نیازهای مشتریان/ شناخت و تحلیل بازار/ امکان‌سنجی ایده‌های کارآفرینی با توجه به نیاز بازار
	مدیریت فعالیت‌های کارآفرینی	ارزیابی مستمر فعالیت‌های کارآفرینی پردیس‌ها/ برنامه‌های تابستانی مشترک برای کارآفرینی/ سنجش پیشرفت شغلی کارآفرینان/ استقرار مشاوران در راه‌اندازی کسب و کارهای نوپا/ ارائه اطلاعاتی از توانمندی دانشجویان به کارفرمایان/ هدایت جریان موقوفات در بستر کارآفرینی/ توسعه مدل‌های تجارت دیجیتال/ تغییر شیوه‌های راه‌اندازی کسب و کارها
حکمرانی خوب	سیاستگذاری سیاسی	شفافیت و پاسخگویی/ تغییر در استراتژی‌های سیاسی/ حذف فرایندهای بوروکراسی/ ایجاد ثبات سیاسی در بازار برای جذب سرمایه‌ها/ اصلاح سیستم مالیاتی/ شایسته‌سالاری در انتصابات مدیران/ توجه به اکوسیستم کارآفرینی در اسناد بالادستی/ سنجش اثربخشی سیاست‌های عمومی
	سیاستگذاری اقتصادی	آزادسازی بازارها/ ایجاد صنایع جدید/ توسعه بازارهای منطقه‌ای/ بکارگیری سیاست‌های جدید در کسب و کارها/ گسترش بازار مبتنی بر نوآوری/ اصلاح بازار کار زنان/ بهبود محیط و فضای کسب و کارها/ تخصص‌شدن فرایند تولید در مناطق/ اتخاذ سیاست‌های مالی و پولی انعطاف‌پذیر/ ارزیابی مداوم شاخص‌های تجاری/ اصلاح بخش خصوصی
	جمع‌سپاری در حکمرانی	ساختار تصمیم‌ساز و تصمیم‌گیر غیرمتمرکز/ تفویض سطوح و ایجاد اکوسیستم‌های منطقه‌ای/ حکمرانی منطقه‌ای/ پیوند بین بخش خصوصی و دولتی/ پیاده‌سازی مدل ماریچ چهارگانه/ همکاری سیستماتیک بین بخش‌های مختلف
	رهبری آموزش عالی	توسعه ارتباطات بین دانشگاه‌ها و پژوهشکده‌ها/ بین‌المللی‌شدن آموزش عالی/

مقوله اصلی	فرعی اولیه	فرعی ثانویه	مفاهیم کلیدی
			افزایش نقش دانشگاه‌ها در سیستم نوآوری/ سازگاری دانشگاه‌ها با تغییرات بازار کار/ شبکه‌سازی تعاملات در بستر اکوسیستم/ رصد مستمر فارغ‌التحصیلان/ ارزشیابی کیفیت آموزش عالی در سطح ملی و بین‌المللی/ استقلال و پاسخگویی دانشگاه‌ها/ شناخت و نقش دانشگاه‌ها در اکوسیستم کارآفرینی/ ترسیم چشم‌انداز آموزش عالی مبتنی بر اکوسیستم کارآفرینی/ توجه به تفاوت‌های دانشگاه‌ها در اکوسیستم کارآفرینی/ بازنگری در رشته‌های دانشگاهی/ برقراری تعادل میان عرضه دانش‌آموختگان با تقاضای بازار کار/ رتبه‌بندی دانشگاه‌ها از نظر عملکرد کارآفرینی/ مجاورت جغرافیایی با صنایع/ ارائه دوره‌های مدیریت کارآفرینی
		مدیریت نوین دانشگاه‌ها	توجه به نشانگرهای عملکردی در ارتباط تعامل دانشگاه و صنعت/ مدیریت تغییر در دانشگاه/ ترکیب فعالیت‌های دانشگاه با نوآوری/ اتخاذ سیاست‌های اداری همسو با کارآفرینی/ انتخاب کارآفرینان موفق در هیئت امنا/ حضور کارآفرینان موفق به عنوان مشاور دانشگاه/ تجزیه و تحلیل کارایی و بهره‌وری عوامل مختلف دانشگاه در اکوسیستم/ هماهنگی بین سطوح مختلف مدیریتی/ مدیریت انعطاف‌پذیر/ روابط عمومی قوی/ برنامه‌های جانشین‌پروری/ تشکیل کرسی‌های کارآفرینی
	نیروی انسانی کارآفرین	توسعه سرمایه‌انسانی اعضای هیئت علمی	ارتقاء کیفیت زندگی/ برنامه‌ریزی منظم برای توسعه/ مدیریت استعداد/ ارتقاء توانمندی پژوهشی/ ایجاد دوره‌های برای حضور در صنعت/ فرصت‌های مطالعاتی/ برنامه‌های متورینگ/ کارگاه‌های آموزشی
		توسعه سرمایه‌انسانی دانشجویان	پرورش مهارت‌های شغلی/ برنامه متورینگ/ بازاریابی برای مدیریت استعداد/ ارتقاء کیفیت زندگی/ ارتقاء توانمندی پژوهشی/ توسعه مهارت‌های (بازاریابی، کارگروهی و...) / فرصت‌های مطالعاتی/ کارگاه‌های آموزشی
توسعه سرمایه‌انسانی کارکنان		برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت/ کارگاه‌های توانمندسازی/ جذب کارکنان با حداکثر سرمایه‌انسانی	
حمایتی و تشویقی	سازوکارهای حمایتی	استفاده خلاقانه از منابع انسانی/ جذب پرسنل متخصص با توجه به نشانگرهای کارآفرینی/ توسعه تعاملات میان نیروی انسانی/ سیستم‌های رتبه‌بندی کارکنان بر اساس شایستگی/ تبادل بین‌المللی نیروی انسانی	
	سازوکارهای تشویقی	حمایت مستمر از کسب و کارها/ حمایت گروه‌های آموزشی از سیاست‌های کارآفرینی دانشگاه/ حمایت از فارغ‌التحصیلان در فعالیت‌های نوآوری/ ارائه خدمات مشاوره‌ای به کسب و کارها/ معافیت‌های مالیاتی به کسب و کارها	
مالیه کارآفرینی	تامین منابع مالی	سیستم پاداش‌دهی مبتنی بر عملکرد/ مشوق‌های مالی در ارتباط دانشگاه با صنعت/ مشوق‌های برای پژوهشگران/ تشویق رشته‌های مختلف در جهت خلق ایده کارآفرینی/ مشوق‌های برای کارهای گروهی/ مشوق‌های برای برانگیختن مشارکت بخش خصوصی/ تشویق فعالیت‌های موفق کارآفرینی	
	تخصیص منابع مالی	استفاده از شهرت دانشگاه در تامین مالی/ تنوع بخشی به منابع مالی/ جذب بودجه پژوهشی/ جذب منابع مالی از طریق فارغ‌التحصیلان/ توجه ویژه بر موقوفات در تامین منابع مالی/ تامین مالی از طریق فضاهای مجازی	
			تخصیص منابع مالی بر اساس عملکرد کارآفرینی/ تخصیص کمک هزینه تحصیلی مبتنی بر عملکرد/ بهینه‌سازی سازوکارهای تخصیص منابع درون و بین دانشگاهی/

مقوله اصلی	فرعی ثانویه	مفاهیم کلیدی
	مدیریت و برنامه‌ریزی مالی	بهبودسازی ساز و کارهای تخصیص منابع به کسب و کارها
		مدیریت مالی / برنامه‌ریزی مالی / حسابداری مالی / توسعه سواد مالی مدیران / توجه به تخصص مالی در انتصاب مدیران مالی / ایجاد برنامه‌های وام برای حمایت از نوآوری / ایجاد صندوق‌های مالی برای کارآفرینی / مدیریت هزینه‌ها / ارزیابی مداوم برنامه‌های مالی / سنجش اثربخشی کمک‌های مالی / به اشتراک گذاری هزینه‌ها
قانونی - نظارتی	سازوکارهای قانونی	قوانین مالکیت معنوی / چارچوب قانونی برای حمایت از مشارکت‌های کسب و کارهای / تدوین قوانین منطقه‌ای / بازنگری در قوانین درون‌دانشگاهی مبتنی بر اکوسیستم کارآفرینی / بازنگری قانون کار / تدوین قوانین برای رقابتی‌سازی صنعت
	سازوکارهای نظارتی	نظارت‌های مالیاتی / تدوین چارچوب منسجم نظارتی / نظارت دقیق بر پروژه‌ها / نظارت بر رعایت اخلاق پژوهشی / نظارت بر عملکرد محیط کارآفرینی درون‌دانشگاهی / نظارت بر انجمن‌های کارآفرینی / نظارت مستمر بر فرایندها
ظرفیت‌سازی های سخت	ظرفیت‌سازی سخت درون‌دانشگاهی	توسعه زیرساخت‌های پژوهشی / نوسازی آزمایشگاه‌ها و کتابخانه‌ها / اصلاح زیرساخت‌های فناوری / ایجاد کتابخانه مجازی / فراهم سازی بستری برای بیگ دیتاها
	ظرفیت‌سازی سخت برون‌دانشگاهی	توسعه زیرساخت‌های تحقیق و توسعه / توسعه زیرساخت‌های ارتباطی دانشگاه‌ها با صنایع / ایجاد مراکز تحقیقات جدید / توسعه زیرساخت‌های کلان در بخش‌های مختلف / ایجاد شهرک‌های صنعتی مبتنی بر دانش
ظرفیت‌سازی های نرم	فرهنگ درون‌دانشگاهی	ترویج فرهنگ دانشگاهی کارآفرین / جهت دهی به رفتار کارآفرینی دانشگاهیان / توسعه فرهنگ پژوهشی / ایجاد تفکر کارآفرینی دانشگاهیان / ذهنیت نوآوری / جو مساعد در درون گروه‌های آموزشی
	فرهنگ برون‌دانشگاهی	توسعه فرهنگ کارآفرینی در جامعه / ترویج هنجارهای اجتماعی کارآفرینی در جامعه / تقویت روحیه کارآفرینی / ترویج فرهنگ ریسک‌پذیری در جامعه / ترویج فرهنگ جمع‌گرایی
فضا سازی رقابتی	رقابتی سازی درون‌دانشگاهی	رقابتی‌سازی محیط در بین گروه‌های آموزشی / تدوین اهداف جدید در دانشگاه‌ها در جهت افزایش فضای رقابتی / رقابتی‌سازی تخصیص منابع بین واحدهای مختلف در درون دانشگاه
	رقابتی سازی برون‌دانشگاهی	ایجاد بازارهای رقابتی / رقابتی‌سازی محیط نوآوری / رقابتی‌سازی تامین مالی در آموزش عالی / رقابتی‌سازی تخصیص منابع مالی بین دانشگاه‌ها / رقابتی‌سازی مشاغل

سپس بر اساس یافته‌های بدست آمده از تحلیل مقالات مدل شماتیک اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی ترسیم شد. این مدل در شکل (5) به تصویر کشیده شده است.



شکل 5. مدل شماتیک اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی

## بحث و نتیجه‌گیری

شاخص‌پیداگویی کارآفرینی با یافته‌های مطالعات<sup>1</sup> (Guerrero et al, 2020; Secundo et al., 2020; Shil et al., 2020; Novita et al., 2020; al., 2020) همسویی دارد. در نظام آموزش عالی ایران غالباً برنامه‌های آموزشی و درسی به شکل تئوری محور، سنتی و قدیمی، با روش‌های تدریس سخنرانی و غیره می‌باشد که سال‌هاست به همین منوال در جریان است. چنین فرایندی منتج به انباشتی از دانش آموختگان فاقد مهارت‌های کاربردی در کشور شده‌است. شاخص کارآفرینی تحقیقات دانشگاهی با نتایج مطالعات (Guerrero et al, 2020; Secundo et al., 2020; Shil et al., 2020) همگرایی دارد. یکی از چالش‌های امروز نظام دانشگاهی ایران کیفیت تحقیقات دانشگاهی است. با وجود اینکه رشد کمی در عرضه تحقیقات دانشگاهی رخ داده است اما نتوانسته‌اند گره‌گشایی و توسعه بایسته‌ای را به ارمغان آورند. شاخص کارآفرینی

1 یادآوری می‌شود به منظور کاهش حجم مقاله از آوردن همه مطالعات همسو خودداری شده است.

دانشگاهی با برایندهای مطالعات (Allahar & Sookram, 2019; Jakab et al., 2019; Ordu & Abdulkarim, 2018) همخوانی دارد. از مباحث دامنه‌دار آموزش عالی ایران، ارتباط دانشگاه و صنعت است که علیرغم تلاش‌های وافر دانشگاهیان پیوسته این امر مسکوت مانده است. یکی از دلایل این امر ریشه در شکل‌گیری ساختار دانشگاه در ایران دارد که همواره وابسته به دولت بوده است و با دید کارگزار دولت در پرورش دانش‌آموختگانی دولتی و غیره به آن نگرسته می‌شود. دانشگاه‌ها از دل جامعه و مسائل آن‌ها با دید منطقه‌ای شکل نگرفته‌اند.

مولفه حکمرانی خوب با یافته‌های تحقیقات (Guerrero et al., 2020; Thomsen et al., 2018) همراستایی دارد. ساختار حکمرانی کشور تأثیر زیادی در پیاده‌سازی اکوسیستم کارآفرینی در جامعه دارد. شاخص حکمرانی در آموزش عالی با نتایج پژوهش‌های (Meyer et al., 2019; Herrera et al., 2018) همخوانی دارد. شیوه حکمرانی و سکانداری آموزش عالی نیز تأثیر قابل توجهی در پیاده‌سازی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی دارد. در نظام آموزش عالی ایران به دلیل تعدد مراکز تصمیم‌گیر، ضعف استقلال دانشگاه‌ها، سیاست‌زدگی در انتصابات، نگاه مقطعی و کوتاه‌مدت مدیران و غیره نیازمند بازاندیشی در تمام ساختارهای حکمرانی آموزش عالی هستیم. شاخص نیروی انسانی کارآفرین با نتایج تحقیقات (Galan-Muros & Davey, 2019; Novita et al., 2020) همخوانی دارد نیروی انسانی به عنوان اصلی‌ترین دارایی هر سازمانی شناخته می‌شود. در دانشگاه‌ها نیز اعضای هیئت علمی و دانشجویان در جبهه نخست تولید و انتشار دانش قرار دارند. لیکن باید با توسعه سرمایه‌انسانی اعضای هیئت علمی و دانشجویان شرایطی برای حداکثرسازی بازدهی آن‌ها فراهم گردد. شاخص حمایتی و تشویقی با یافته‌های پژوهشی (Zhen, 2016; Hayter et al., 2018) همراستای دارد. سازوکارهای حمایتی و تشویقی نقش مهمی در ترویج و توسعه فعالیت‌های کارآفرینی دانشگاهیان و برانگیختن ساختار کارآفرینی دارند. این مکانیزم‌ها باید همسو با فعالیت‌های کارآفرینی در قالب اکوسیستم در دانشگاه تعبیه گردد. شاخص مالیه کارآفرینی با نتایج تحقیقات (Hallam et al., 2017; Jakab et al., 2019; Zhen, 2016) همخوانی دارد. مباحث مالی در دانشگاه در دو حوزه تامین منابع مالی و تخصیص منابع مالی از مهمترین مباحث هستند که قابلیت راهبری و

سیاست‌گذاری در درون دانشگاه دارند. در شرایط مطلوب اکوسیستم کارآفرینی با متنوع‌سازی جریان درآمدی دانشگاه از طرق مختلف بسیاری از کاستی‌های مالی دانشگاه بر طرف می‌شود. در کنار این، با تخصیص منابع مالی مبتنی بر عملکرد واحدهای گوناگونی پاسخگویی و شفافیت مالی با کنترل هزینه‌ها و مدیریت مالی به وجود می‌آید. شاخص قانونی-نظارتی با نتایج تحقیقات (Shil et al., 2020; Tejero et al., 2019) همسویی دارد. ضعف قوانین و مقررات و نامناسب بودن آئین‌نامه‌های فرادانشگاهی و دانشگاهی از معضلات جدی پیاده‌سازی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی است. شاخص ظرفیت‌سازی‌های سخت با یافته‌های (Guerrero et al., 2020; Jakab et al., 2019) همخوانی دارد. توسعه زیرساخت‌های فیزیکی و هوشمند نیز عاملی مهمی در پیاده‌سازی اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی به شمار می‌رود. همچنین به روزرسانی زیرساخت‌های فعلی همراه با نگهداشت مستمر آن‌ها بسیار مهم است. شاخص بعد ظرفیت‌سازی‌های نرم با یافته‌های پژوهشی (Hove & Clarysse, 2017; Meng et al., 2019) همخوانی دارد. فرهنگ بن‌مایه هر گونه تغییر و تحولی است. آخرین شاخص فضا سازی رقابتی با برایندهای پژوهش‌های (Zhen, 2016; Kobylńska & Lavios, 2020;) همسویی دارد. گسترش فضای رقابتی سالم از مهمترین سیاست‌های کشورهای توسعه یافته برای بهبود وضعیت اقتصاد و ارتقاء کارایی و اثربخشی فعالیت‌های کارآفرینی است. در پایان توصیه‌های سیاستی برای نظام آموزش عالی ایران ارائه می‌شود؛ عزم ملی برای اصلاح ساختار حکمرانی کشور در شش شاخص مورد سنجش بانک جهانی برای بهبود اوضاع سیاسی، اقتصادی و اجتماعی کشور؛ سناریوسازی و آینده‌نگری در تدوین سیاست‌های آموزش عالی با نگاه کارآفرینی و توسعه اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی به شکل مشارکتی با حضور تمامی ذی‌نفعان؛ اصلاح قوانین و مقررات ملی و دانشگاهی در جهت تسریع فرایندهای کارآفرینی؛ بازنگری در برنامه‌های آموزشی و درسی با نگاهی کارآفرینانه و به صورت میان رشته‌ای؛ حمایت از استقلال دانشگاه‌ها در انجام امور مربوط به خود؛ ایجاد فرایندهای برای تسهیل ارتباط دانشگاه و صنعت در قالب اکوسیستم کارآفرینی؛ بهبود مکانیزم‌های تامین و تخصیص منابع مالی در دانشگاه با توجه به نشانگرهای عملکردی- کارآفرینی.

## منابع

انتظاری، یعقوب (1398). الزامات توسعه اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه بنیان در ایران. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، 25 (1): 1-25.

پژوهش جهرمی، امین (1394). اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه پایه. فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری، 5 (3): 75-82.

مرادی، محمدعلی؛ یداللهی فارسی، جهانگیر، محمدی الیاسی، قنبر و فریدزاده، رضا (1399). واکاوی عوامل نهادی زیست‌بوم کارآفرینی دانشگاهی: مطالعه موردی دانشگاه تهران. فصلنامه اندیشه‌های نوین تربیتی، 16 (4): 91-110.

موسوی، حسین؛ صالحی عمران، ابراهیم؛ موسوی، مهسا و فراستخواه، مقصود (1398). شناسایی موانع توسعه اکوسیستم دانشگاه کارآفرین. فصلنامه علمی آموزش علوم دریایی: 6 (19): 35-51.

میگون پوری، محمدرضا؛ عربون، ابوالقاسم؛ پوربصیر، محمدمهدی و مبینی دهکردی، علی (1398). طراحی اکوسیستم کارآفرینی پردیس دانشگاهی با رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری. فصلنامه فناوری آموزش، 14 (1): 251-261.

میگون پوری، محمدرضا؛ عربون، ابوالقاسم؛ پوربصیر، محمدمهدی و مبینی دهکردی، علی (1397). مدل‌سازی و پیکره‌بندی عوامل اثرگذار بر ایجاد اکوسیستم کارآفرینی پردیس دانشگاهی. توسعه کارآفرینی، 11 (3): 541-560.

نظرزاده، محسن؛ محمدی، شیرکوه (1399). استخدام دانش‌آموختگان خودی در دانشگاه: چالش یا فرصت؟ سیاست علم و فناوری، 13 (1): 91-104.

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(1-2), 52-69.

Allahar, H., & Sookram, R. (2019). Emergence of university-centred entrepreneurial ecosystems in the Caribbean. *Industry and Higher Education*, 33(4), 246-259.

Alvedalen, J., & Boschma, R. (2017). A critical review of entrepreneurial ecosystems research: Towards a future research agenda. *European Planning Studies*, 25(6), 887-903.

Banha, F.M., Almeida, M.H., Rebelo, E.L. and Ramos, A.O., (2017). The main barriers of Portuguese entrepreneurship ecosystem: Interpretive Structural Modeling (ISM) approach. *Tourism & Management Studies*, 13(2), 60-70.

Belitski, M., & Heron, K. (2017). Expanding entrepreneurship education ecosystems. *Journal of Management Development*, 5, 163-176

Bhat, S., & Khan, R. (2014). Entrepreneurship education ecosystem: an assessment study of J&K state. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(4), 1-8



- Bischoff, K., Volkman, C. K., & Audretsch, D. B. (2018). Stakeholder collaboration in entrepreneurship education: An analysis of the entrepreneurial ecosystems of European higher educational institutions. *The Journal of Technology Transfer*, 43(1), 20-46.
- Brush, C. G. (2014). Exploring the concept of an entrepreneurship education ecosystem. In *Innovative pathways for university entrepreneurship in the 21st century*. Emerald Group Publishing Limited.
- Curley, M., & Formica, P. (2013). Designing Creative Spaces for Idea Generation and Start-up Experiments: The Role of University Ecosystems. *Industry and Higher Education*, 27(1), 9-14.
- De Jager, H. J., Mthembu, T. Z., Ngowi, A. B., & Chipunza, C. (2017). Towards an innovation and entrepreneurship ecosystem: A case study of the central university of technology, free state. *Science, Technology and Society*, 22(2), 310-331.
- Diaconu, M., & Duțu, A. (2015). The role of the modern university in supporting the entrepreneurial ecosystem. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(1), 11-24
- Etzkowitz, H. (1983). Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*, 31(3), 198-233.
- Etzkowitz, H. (2016). The entrepreneurial university: Vision and metrics. *Industry and Higher Education*, 30(2), 83-97.
- Ferrandiz, J., Fidel, P., & Conchado, A. (2018). Promoting entrepreneurial intention through a higher education program integrated in an entrepreneurship ecosystem. *International Journal of Innovation Science*, 23: 1-30
- Ferreira, J. J., & Carayannis, E. G. (2019). University industry knowledge transfer-unpacking the "black box": An introduction. *Knowledge Management Research & Practice*, 17(4), 353-357.
- Galan-Muros, V., & Davey, T. (2019). The UBC ecosystem: putting together a comprehensive framework for university-business cooperation. *The Journal of Technology Transfer*, 44(4), 1311-1346.
- 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
- 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.
- Hallam, C., Novick, D., Gilbert, D. J., Frankwick, G. L., Wenker, O., & Zanella, G. (2017). Academic entrepreneurship and the entrepreneurial ecosystem: The UT transform project. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 23(1), 77-90.
- 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(3), 633-656.
- Hayter, C. S., Nelson, A. J., Zayed, S., & O'Connor, A. C. (2018). Conceptualizing academic entrepreneurship ecosystems: A review, analysis and extension of the literature. *The Journal of Technology Transfer*, 43(4), 1039-1082.
- Cooper, H., & Hedges, L. (2009). *Research synthesis as a scientific process. The handbook of research synthesis and meta-analysis*, 1. Russell Sage Foundation, English (US)

- Herrera, F., Guerrero, M., & Urbano, D. (2018). Entrepreneurship and innovation ecosystem's drivers: The role of higher education organizations. In *Entrepreneurial, innovative and sustainable ecosystems* (pp. 109-128). Springer, Cham.
- Hove, J. V., & Clarysse, B. (2017). The Ecosystem Approach—Rethinking Academic Entrepreneurship in Belgium. In *THE WORLD SCIENTIFIC REFERENCE ON ENTREPRENEURSHIP: Volume 4: Process Approach to Academic Entrepreneurship—Evidence from the Globe* (pp. 335-353).
- Huang-Saad, A., Fay, J., & Sheridan, L. (2017). Closing the divide: accelerating technology commercialization by catalyzing the university entrepreneurial ecosystem with I-Corps™. *The Journal of Technology Transfer*, 42(6): 1466-1486.
- Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88(6).
- Isenberg, D. J. (2011). The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: principles for cultivating entrepreneurs. The Babson Entrepreneurship Ecosystem Project. Babson Park: MA: Babson College.
- Jakab, F., Čížmár, P., Kainz, O., Lavrin, A., & Michalko, M. (2019). Innovation Universities Ecosystem: Acceleration of Innovative Entrepreneurship in the University Environment. In *2019 17th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)* (pp. 291-295). IEEE.
- Kalar, B., & Antoncic, B. (2015). The entrepreneurial university, academic activities and technology and knowledge transfer in four European countries. *Technovation*, 36, 1–11.
- Kobylińska, U. (2019). Ecosystem and relationship within the support of academic entrepreneurship. In *Networks, stakeholders and entrepreneurial ecosystems in current polish economy*. Gdansk: Gdansk University of Technology.
- Kobylińska, U., & Lavios, J. J. (2020). Development of research on the university entrepreneurship ecosystem: trends and areas of interest of researchers based on a systematic review of literature. *Oeconomia Copernicana*, 11(1), 117-133.
- Kumar, S., Paray, Z. A., Sharma, N., & Dwivedi, A. K. (2021). Influence of Entrepreneurship Education and University Ecosystem on Individual's Entrepreneurship Readiness. In *Entrepreneurship and Regional Development* (pp. 305-322). Palgrave Macmillan, Cham.
- Lahikainen, K., Kolhinen, J., Ruskovaara, E., & 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), 96-107.
- Meng, D., Li, X., & Rong, K. (2019). Industry-to-university knowledge transfer in ecosystem-based academic entrepreneurship: Case study of automotive dynamics & control group in Tsinghua University. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 249-262.
- Meyer, M. H., Lee, C., Kelley, D., & Collier, G. (2019). An Assessment and Planning Methodology for University-based Entrepreneurship Ecosystems. In *ICSB World Conference Proceedings* (pp. 1-10). International Council for Small Business (ICSB).
- Mitra, J., & Berg, S. H. (2018). Entrepreneurship Education and Learning Systems: Developing a Holistic Approach to Entrepreneurial Universities and their Ecosystems. *European Journal of Education*, 1(2), 29-48.

- Morris, M. H., Shirokova, G., & Tsukanova, T. (2017). Student entrepreneurship and the university ecosystem: A multi-country empirical exploration. *European Journal of International Management*, 11(1), 65-85.
- Novita, M., Ritonga, A. H., & Jalaludin, J. (2020). The Role of University-Based Entrepreneurship Ecosystems in Facing the Challenges of the Industrial Revolution 4.0. In 4th Asian Education Symposium (AES 2019) (pp. 220-223). Atlantis Press.
- O'Brien, E., Cooney, T. M., & Blenker, P. (2019). Expanding university entrepreneurial ecosystems to under-represented communities. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 8(3): 384-407
- Ordu, P., & Abdulkarim, M. (2018). Institution-Community Entrepreneurship education ecosystem model for effective entrepreneurial graduates development in tertiary institution. *Nigerian Journal of Business Education (NIGJBED)*, 4(1), 156-169.
- Ortiz-Medina, L., Fernández-Ahumada, E., Lara-Vélez, P., Taguas, E. V., Gallardo-Cobos, R., del Campillo, M. C., & Guerrero-Ginel, J. E. (2016). Designing an accompanying ecosystem to foster entrepreneurship among agronomic and forestry engineering students. Opinion and commitment of university lecturers. *European Journal of Engineering Education*, 41(4), 393-410.
- Ranga, M., Mroczkowski, T., & Araisio, T. (2017). University-industry cooperation and the transition to innovation ecosystems in Japan. *Industry and Higher Education*, 31(6), 373-387.
- Rasmussen, E., & Wright, M. (2015). How can universities facilitate academic spin-offs? An entrepreneurial competency perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 40(5), 782-799.
- Reyes, M., & García, A. (2017). Promoting the Assessment of University's Innovation and Entrepreneurship Ecosystems. In IIE Annual Conference. Proceedings (pp. 1876-1881). Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE).
- Ribeiro, A. T. V. B., Uechi, J. N., & Plonski, G. A. (2018). Building builders: entrepreneurship education from an ecosystem perspective at MIT. *Triple Helix*, 5(1), 1-20.
- Rice, M. P., Fetters, M. L., & Greene, P. G. (2014). University-based entrepreneurship ecosystems: a global study of six educational institutions. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 18(5-6), 481-501.
- Schmidt, J. J., & Molkentin, K. F. (2015). Building and maintaining a regional inter-university ecosystem for entrepreneurship: Entrepreneurship education consortium. *Journal of Entrepreneurship Education*, 18(1), 157-168
- Secundo, G., Mele, G., Del Vecchio, P., & Degennaro, G. (2020). Knowledge spillover creation in university-based entrepreneurial ecosystem: the role of the Italian "Contamination Labs". *Knowledge Management Research & Practice*, 30, 1-15.
- Sherwood, A. (2018). University and the entrepreneurship ecosystem. In S. Globerman & J. Clemens (Eds.). *Demographics and entrepreneurship: mitigating the effects of an aging population*. Fraser Institute.
- 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.

- Simmons, S. A., & Hornsby, J. S. (2014). Academic entrepreneurship: A stage based model. In *Academic Entrepreneurship: Creating an Entrepreneurial Ecosystem*. Emerald Group Publishing Limited.
- Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49–72.
- Tejero, A., Pau, I., & León, G. (2019). Analysis of the Dynamism in University-Driven Innovation Ecosystems Through the Assessment of Entrepreneurship Role. *IEEE Access*, 7, 89869-89885.
- Theodoraki, C., Meseghem, K. and Rice, M.P., (2018). A social capital approach to the development of sustainable entrepreneurial ecosystems: an explorative study. *Small Business Economics*, 51(1),153-170.
- Thomsen, B., Muurlink, O., & Best, T. (2018). The political ecology of university-based social entrepreneurship ecosystems. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 12(2): 199-219
- Wurth, B., Howick, S., & MacKenzie, N. (2015). The dynamics of academic entrepreneurship: connecting universities and the ecosystem. In *Technology Transfer Society Conference*.
- Yu, C. W. (2018). Understanding the ecosystems of Chinese and American entrepreneurship education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(2): 1-18
- Yusof, M., Siddiq, M. S., & Nor, L. M. (2009). An integrated model of a university's entrepreneurial ecosystem. *Journal of Asia entrepreneurship and Sustainability*, 5(1): 57-77.
- Zagelmeyer, S. (2017). University of Liège: VentureLab—Establishing an Entrepreneurial Ecosystem at a University. In *Entrepreneurship Education at Universities* (pp. 515-536). Springer, Cham.
- Zhen, K. O. N. G. (2016). Establishing an Effective Entrepreneurship Ecosystem in Vocational Colleges. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science*, (mess).