



University of
Sistan and Baluchestan



Iranian Academy of
Management Sciences

Commercialization of Academic Researches in the University Entrepreneurship Process with a Meta-Synthesis Approach

Nader Naderi¹, Fataneh Baharvand², Milad Gouran^{3*}

1. Associate Professor, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.
2. Instructor, Department of Management and Accounting, Faculty of Management Sciences, Velayat University, Iranshahr, Iran.
3. Instructor, Department of Management and Accounting, Faculty of Management Sciences, Velayat University, Iranshahr, Iran. (Corresponding Author).
E-mail: m.gouran@velayat.ac.ir

Extended Abstract

Abstract

The present study was conducted with the aim of investigating the barriers to the commercialization of academic research in the process of academic entrepreneurship. In order to achieve this goal, the meta-synthesis approach and the seven-step method of Sandelowski and Barroso, with the developmental-applicative approach, was used.

Introduction

Currently, the distribution of education, the limitation and reduction of government budget, global competition and the changing demands of the knowledge-based economy have caused universities to pay more attention to economic development and entrepreneurial activities. Many universities are willing to participate in economic development and growth through the commercialization of their research and commercial activities with the cooperation of other universities and institutions. Academic entrepreneurship is a process aimed at increasing the economic value of scientific achievements as well as transferring and applying knowledge between universities and businesses. The ambiguities regarding the existing barriers in the process of commercialization of knowledge, as well as introducing various obstacles by researchers, have made it difficult to provide a general set of barriers to commercialization of knowledge at the international level and for all fields of study. In the present study, in order to obtain a comprehensive model of the barriers to the commercialization of research findings, we seek to answer the question, "In the process of academic entrepreneurship, what are the barriers to the commercialization of academic researches?"

Case study

The statistical population of the present study is international and domestic research in the field of commercialization.

Materials and Methods

Using the meta-synthesis approach and the seven-step method of Sandelowski and Barroso, barriers to commercialization of academic researches were identified with a developmental-applied approach. After screening, 52 researches were selected; then by analyzing the content of the selected researches and using coding method and the opinion of experts, 99 codes, 13 concepts and 3 categories were identified. Cohen's Kappa index was used to measure the reliability of the extracted codes. Also, CVR index was calculated by designing an expert-based questionnaire and a survey of 11 experts who were selected by purposeful judgment and snowball method; the content validity of the model was confirmed by removing four items.

Discussion and Results

According to the research findings, the barriers to the commercialization of academic research findings can be divided into three main categories: "internal (university level)", "immediate environment" and "distant environment barriers". Internal environment barriers include seven concepts of barriers related to "planning and policy-making", "management", "perception and skill of researchers", "psychological factors of researchers", "infrastructure and support", "cultural", and "the nature of research". The barriers of immediate environment include 3 concepts of "market atmosphere", "industry actors" and "networks and communications". This environment includes concepts and indicators that universities have a closer interaction with; but the control of university over them is low. The barriers of the distant environment also include "cultural", "economic" and "political-legal" barriers. They classified in this group because they are related to the outside environment of the university and the university has no control over them.

Conclusion

According to the research results, the commercialization of academic researches requires cooperation, alignment and modification of the activities carried out in all three internal, immediate, and distant environment.

Keywords: Commercialization, Barriers, Meta-synthesis Approach, Academic Entrepreneurship

Article Type: Research Article

Cite this article: Naderi, N., Baharvand, F., & Gouran, M. (2023). Commercialization of Academic Researches in the University Entrepreneurship Process with a Meta-synthesis Approach. *Public Management Researches*, 16 (61), 193-216. (In Persian)

DOI:10.22111/JMR.2023.42400.5811



Received: 05 July. 2022

Revised: 05 June. 2023

Accepted: 19 Aug. 2023

© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی با رویکرد فراترکیب

نادر نادری^۱ - فتانه بهاروند^۲ - میلاد گوران^{۳*}

۱. دانشیار، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
۲. مربی، گروه مدیریت و حسابداری، دانشکده علوم مدیریت، دانشگاه ولایت، ایرانشهر، ایران.
۳. نویسنده مسئول، مربی، گروه مدیریت و حسابداری، دانشکده علوم مدیریت، دانشگاه ولایت، ایرانشهر، ایران.
m.gouran@velayat.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی انجام شده است. در راستای رسیدن به این هدف با استفاده از روش فراترکیب و روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو، با رویکرد توسعه‌ای-کاربردی موانع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی محققان دانشگاهی شناسایی گردید. بدین صورت که پس از غربالگری پژوهش‌ها، تعداد ۵۲ پژوهش انتخاب و سپس با تحلیل محتوای یافته‌های پژوهش‌های انتخاب شده و با استفاده از روش کدگذاری و نظر خبرگان تعداد ۹۹ کد، ۱۳ مفهوم و ۳ مقوله شناسایی شدند. به منظور سنجش پایایی کدهای استخراجی، شاخص کاپای کوهن در نرم افزار SPSS محاسبه شد. روایی محتوای مدل پژوهش توسط ۱۱ نفر از خبرگان و اساتید دانشگاهی با استفاده از ضریب نسبی CVR تأیید گردید. طبق نتایج این پژوهش، موانع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی را می‌توان در سه مقوله اصلی "موانع داخلی (سطح دانشگاه)", "موانع محیط نزدیک" و "موانع محیط دور" تقسیم‌بندی نمود. موانع محیط داخلی شامل ۷ مفهوم موانع مربوط به "برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری", "مدیریت", "ادراک و مهارت پژوهشگران", "ویژگی‌های روانشناختی پژوهشگران", "زیرساخت‌ها و حمایت‌ها", "فرهنگ سازمانی" و "ماهیت پژوهش‌ها", موانع محیط نزدیک شامل ۳ مفهوم موانع مربوط به "فضای بازار", "بازیگران صنعت" و "شبکه‌ها و ارتباطات" و موانع محیط دور نیز شامل ۳ مانع اصلی "فرهنگی", "اقتصادی" و "قانونی-دولتی" می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: تجاری‌سازی، موانع، فراترکیب، کارآفرینی دانشگاهی

استناد: نادری، نادر؛ بهاروند، فتانه؛ گوران، میلاد (۱۴۰۲). تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی با رویکرد فراترکیب، پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۱۶(۶۱)، ۲۱۶-۱۹۳.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۱۴



DOI: 10.22111/JMR.2023.42400.5811

نوع مقاله: علمی پژوهشی

حق مؤلف © نویسندگان

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

امروزه توزیع آموزش، محدودیت و کاهش بودجه دولتی، رقابت جهانی و تقاضاهای متغیر اقتصاد دانش‌محور موجب شده که دانشگاه‌ها بیشتر به توسعه اقتصادی و انجام فعالیت‌های کارآفرینانه توجه داشته باشند. بسیاری از دانشگاه‌ها تمایل دارند با همکاری سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات از طریق تجاری‌سازی تحقیقات خود و فعالیت‌های تجاری، در امر توسعه و رشد اقتصادی مشارکت نمایند (Tunio, 2020). از دانشگاه‌ها انتظار می‌رود نقش فعالی در تجاری‌سازی و انتقال دانش و فناوری به صنعت ایفا کنند (Almasi Fard, 2022). Yarahmadi, Oroji & Oroji, 2022). تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی فرایند استخراج ارزش اقتصادی از محل دانش، فرایندها و محصولات جدید با بهره‌گیری از حقوق مالکیت معنوی، توافقات اعطای مجوز بهره‌برداری و ایجاد شرکت‌های انشعابی است (Joly, 2010). Caulfield, Knoppers, Harmsen & Pastinen, 2010). این رویه مصداق تبدیل علم به ثروت است که توسط دانشمندان و محققان دانشگاهی صورت می‌گیرد و از این رو می‌تواند کارآفرینی علمی یا کارآفرینی دانشگاهی هم نامیده شود (Aldridge & Audretsch, 2011). کارآفرینی دانشگاهی در سراسر جهان به موضوعی بسیار مهم تبدیل شده است؛ چرا که پیامدهای آن می‌تواند ارزش زیادی در اقتصاد ایجاد نماید (Özgü Çakar, 2020). فرضیه اصلی نهفته در کارآفرینی دانشگاهی این است که حجم گسترده‌ای از پژوهش‌های دانشگاهی در داخل دانشگاه‌ها انجام می‌گیرد و در این بین، ممکن است نتایج برخی پژوهش‌ها دارای کاربرد تجاری جهت تولید درآمد برای دانشگاه، صنعت و جامعه باشد (Shane, 2004). کارآفرینی دانشگاهی فرایندی در راستای افزایش ارزش اقتصادی دستاوردهای علمی، انتقال و کاربرد دانش میان دانشگاه و کسب و کار است (Hossinger, 2020). Chen & Werner, 2020). این مقوله در توسعه اقتصادی، ایجاد اشتغال، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیقات دانشگاهی، ارتقا و توسعه اقتصاد محلی، افزایش سطح تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی جهت حرکت در مسیر مربوط به فلسفه وجودی خود و نیز کمک به دانشگاه‌ها در جهت جذب و حفظ هیأت علمی مستعد از طریق پاداش‌های مالی، نقش به‌سزایی دارد و به همین دلیل یکی از مهمترین موضوعات مورد توجه دولت و دانشگاه‌ها است (Shane, 2004). تجاری‌سازی دانش از نیازهای مبرم در جوامع به منظور استفاده از

ظرفیت‌های موجود علم، آگاهی و دانش است (Mokhtar, Amboala & Richardson, 2018). تحولات دهه‌های اخیر از جمله جهانی شدن، افزایش رقابت فناورانه میان کشورها، افزایش هزینه‌های ملی و جهانی و نیز ایجاد شرایطی که دانشگاه‌ها را وادار به خودکفایی مالی و ایفای نقش‌های جدید در جوامع می‌سازد، افزایش اهمیت تجاری‌سازی دانش و همچنین پژوهش در زمینه تجاری‌سازی دانش را آشکار می‌سازد (Rasmussen, Moen & Gulbrandsen, 2006). علیرغم اتخاذ این سیاست جدید در بسیاری از کشورها، یافته‌های پژوهشی حاکیست اگرچه بسیاری از مؤسسات آموزش عالی (حتی در کشورهای در حال توسعه) توانسته‌اند تولیدات علمی خود را افزایش دهند، اما در ارائه و فروش این محصولات به بخش‌های مختلف اقتصاد موفقیت چندانی حاصل نموده‌اند. در واقع چالش‌ها و موانع متعدد در داخل و خارج دانشگاه‌ها مانع از اجرای سریع تجاری‌سازی کالاهای علمی شده است (Beyadar, Saketi, Badizadeh & Esmailpour, 2021). ابهامات اساسی در خصوص موانع موجود در روند تجاری‌سازی دانش و همچنین معرفی موانع مختلف از سوی محققان سبب شده تا نتوان به صورت کلی مجموعه‌ای از موانع تجاری‌سازی دانش را در سطح بین‌المللی و برای تمامی رشته‌های تحصیلی ارائه داد (Anis & Ahmad, 2016). بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که تلاش‌های پراکنده‌ای در زمینه موانع تجاری‌سازی تحقیقات صورت گرفته (Khosravi pour, Nosrati & Yaghoubi, 2018) و خلأ وجود مدلی جامع در این زمینه احساس می‌شود. بنابراین، در پژوهش حاضر و به منظور دستیابی به الگویی جامع از موانع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی، در پی پاسخگویی به این سؤال هستیم که "در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی، بر سر راه تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی دانشگاهیان چه موانعی وجود دارد؟"

چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

در فرهنگ لغت هریتیج^۱ (۲۰۲۱) کلمه تجاری‌سازی به معنای بکار بردن روش‌های کسب و کار برای کسب سود است. تجاری‌سازی نتیجه تحقیقات فرایندی چند بعدی است که مبتکر (خالق نوآوری) را قادر می‌سازد تا از طریق اجرای نتایج تحقیقات علمی در

¹. Heritage Dictionary

فعالیت تجاری به منافع اقتصادی دست یابد (*Fini, Rasmussen, Wiklund & Wright, 2018*). بنابراین، تجاری‌سازی جریان نوآوری را از تحقیقات پایه به نهادهای تجاری و سپس به استفاده عمومی سوق می‌دهد (*Van Norman & Eisenkot, 2017*). همچنین، تجاری‌سازی تحقیقات به‌عنوان فرایندی کلیدی در نظر گرفته می‌شود که از طریق آن، سرمایه‌گذاری در تحقیقات با بودجه عمومی تأثیراتی بر جامعه و اقتصاد ایجاد می‌کند (*Ting, Yahya & Tan, 2019*) و از طریق ایجاد مالکیت فکری، انتقال دانش و شکل‌گیری سرمایه‌گذاری جدید ارتباط نزدیکی با کارآفرینی مبتنی بر دانش و کارآفرینی دانشگاهی دارد که هر دو با پدیده کارآفرینی مرتبط هستند (*Hayter, 2013*). عملکرد کارآفرینی دانشگاهی در محیط دانشگاه ایجاد شده یا پرورش می‌یابد و سپس درگیر بازیگران اقتصادی می‌شود که مالکیت معنوی را به بازارهای تجاری برای ایده‌ها و محصولات تزریق می‌کنند. این عملکرد نشان‌دهنده نتایج و دستاوردهای کارآفرینی دانشگاهی است که برای دانشگاهیان، دانشگاه‌های وابسته به آنها و همچنین عموم جامعه بسیار مهم است (*Guo, Zou, Guo, Shi, Bo & Shi, 2019*). مطالعه‌هایی که به بررسی کارآفرینی دانشگاهی پرداخته‌اند، عمدتاً موضوعاتی مانند نقش دانشگاه در جامعه، ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین، بررسی کارآفرینانه دانشگاه‌ها، فرایند انتقال فناوری، تعامل بین دولت و صنعت و دانشگاه، تأسیس شرکت‌های زایشی (*Spin-off*)، تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی و عوامل محیطی مؤثر بر کارآفرینی دانشگاهی را دربرمی‌گیرند (*Davari, Emami, Ramadani & Taherkhani, 2018*). مطالعات اندکی از داده‌های تجربی در زمینه تجاری‌سازی تحقیقات استفاده کرده‌اند و به دلیل ماهیت چند بعدی آن، هنوز در درک نظری از این فرایند خلأ وجود دارد (*Kotlar, Massis, Wright & Frattini, 2018*). مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد مطالعات متعددی درباره تجاری‌سازی انجام شده که هر یک از زاویه‌ای متفاوت موضوع تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی را بررسی نموده‌اند. در دسته‌ای از مطالعات، محققان فعالیت‌ها و مراحل فرایند تجاری‌سازی را مطالعه کرده و در برخی نیز، رویه‌ها و روش‌های تجاری‌سازی بررسی شده و سازوکارهای لازم برای تجاری‌سازی مورد توجه قرار گرفته است. برخی نیز عوامل کلیدی موفقیت تجاری‌سازی را مورد شناسایی قرار داده و در برخی مطالعات به موانع تجاری‌سازی پرداخته شده است (*Vosough & Biranvand, 2016*).

دانشگاه‌های کشورهای در حال گذار، از انعطاف سازمانی و فرهنگ کارآفرینی دانشگاهی که به خوبی تعریف شده باشد، برخوردار نیستند (Belitski, Aginskaja & Marozau, 2019). بر اساس نتایج پژوهش‌ها، برخی از موانع اصلی دستیابی به تجاری‌سازی دانش عبارتند از: کمبود اطلاعات؛ توانمندی‌های ناکافی نیروی انسانی؛ موانع اقتصادی، سیاسی، حقوقی، ساختاری و ارتباطی؛ درک نکردن نیازهای بازار و مشتریان؛ نبود استانداردهای زیست-محیطی؛ پیچیدگی و چند تخصصی بودن و کمبود تجربه مستند در این زمینه؛ قوانین موجود در زمینه ارتقای تجاری‌سازی دانش؛ کمبود ارتباط مستحکم دانشگاه و صنعت و ناآگاهی سازمانی از اصول پایه تجاری‌سازی دانش؛ ساختار و فرهنگ سازمانی؛ نگرش‌های منفی به تجاری‌سازی دانش (Kiamehr, Hematfar & Mansori, 2021). در جدول ۱ به برخی پژوهش‌های مرتبط با موانع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی اشاره شده است.

جدول شماره ۱: برخی پژوهش‌های مرتبط با موانع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی

پژوهش‌های داخلی			
ردیف	منبع	نوع	نتیجه پژوهش
۱	Almasi Fard, Bakhsham, Karimi & Behvar (2021)	کمی	انگیزه متفاوت فعالان صنعت و دانشگاه و نبود ارتباطات و شبکه‌هایی میان سرمایه-گذار، فعالان صنعت و دانشگاهیان به عنوان کلیدی‌ترین موانع توسعه کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش هستند.
۲	Safari (2019)	آمیخته	اثرگذارترین شاخص‌ها در مورد عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی به ترتیب شامل نگرش مدیریتی، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری، تسهیل و پشتیبانی، زمینه‌سازی فرهنگی، عامل سیستمی، حمایت سازمانی، ساختار سازمانی و تأمین و تجهیز می‌باشند و عوامل دیگر شامل دانش و آگاهی، توانمندی و مهارت، خلاقیت و نوآوری، ریسک‌پذیری و اعتماد در گروه شاخص‌های معلول قرار می‌گیرند.
۳	Khosravi pour et al. (2018)	کیفی	در ارتباط با موانع پیش‌روی تجاری‌سازی تحقیقات در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ۱۴ مقوله در قالب چهار دسته شامل موانع اساسی و راهبردی، موانع تشکیلاتی و ساختاری، موانع انسانی و موانع بازار استخراج و دسته‌بندی شدند.
۴	Narimani, Vaezi, Alvani & Ghorbanizadeh (2017)	کیفی	ایجاد مدلی که بر اساس آن، عوامل قانونی، اسناد فرادستی، ساختار دولتی، حمایتی، صنعتی، فرهنگی، آموزشی و موانع ذاتی در سه دسته کلی دولتی، غیردولتی و نهادی به عنوان مهم‌ترین موانع تجاری‌سازی تحقیقات دسته‌بندی شدند.
۵	Sharifi, Rezvanfar, Hosseini & Movahed Mohammadi (2016)	کیفی	مهم‌ترین موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی عبارتند از: کیفیت و قابلیت عرضه تجاری پایین دانش و فناوری برخاسته از تحقیقات دانشگاهی (مانع ساختاری)، نبود فرایند و رویه‌های تعریف‌شده برای تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی (مانع فرایندی) و عدم بهره‌مندی مناسب اعضای هیأت علمی از خدمات

پژوهش‌های خارجی			
ردیف	منبع	نوع	نتیجه پژوهش
۶	Pajouhesh Jahromi, PourKarimi & Akhavan (2016)	کیفی	حمایتی (مانع محیطی). یافته‌های پژوهش، مدلی مفهومی است که مشتمل بر ۴ گروه عوامل فردی، درون-سازمانی، برون سازمانی و ارتباط دهنده (دروازه‌بان فناوری) و مؤلفه‌های تشکیل-دهنده تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی مشتمل بر تأسیس شرکت زایشی دانشگاه، واگذاری لیسانس فناوری، فروش فناوری و ارائه خدمات است.
۱	Ramli, Majid, Ya'acob & Badyalina (2021)	کمی	مطالعه ۴۵۰ عضو انجمن علمی دانشگاه دولتی مالزی در رشته‌های علوم و مهندسی نشان داد که موانع تعهد و زمان مهم‌ترین موانع تجاری‌سازی تحقیقات بوده و پس از آن گرایش و جهت‌گیری افراد، تجربه و مهارت آنها و عدم حمایت مالی و مشوق‌ها از مهم‌ترین موانع هستند.
۲	Muizniece (2020)	کیفی	انگیزه‌های تجاری‌سازی تحقیقات می‌تواند تحت تأثیر اجرای از بالا به پایین باشد که نیازها و قابلیت‌های دانشگاه‌ها برای بهره‌برداری از آنها را نادیده می‌گیرد. منابع مالی خارجی جهت کلی ابزارهای سیاستگذاری را تعیین می‌کنند؛ بر خروجی‌های قابل اندازه‌گیری تمرکز می‌کنند تا پاسخگویی را افزایش دهند؛ و به شدت محدودکننده هستند؛ در عین حال به وابستگی مسیر توجهی نمی‌کنند. با انعطاف‌پذیری بیشتر و آزمایش‌هایی با بودجه بالاتر، دانشگاه‌ها می‌توانند فرهنگ کارآفرینی را توسعه دهند و سایر کمبودها را برطرف سازند و تحقیقات خود را با موفقیت تجاری‌سازی نمایند.
۳	Palo-oja, Kivijärvi & Aromaa (2017)	کیفی	دانشگاه فنلاند و برخی شرکت‌های علوم زیستی، تحقیق و آموزش را قبل از تجاری-سازی در اولویت قرار می‌دهند که چالشی برای تجاری‌سازی است. همچنین، تجاری-سازی موفقیت‌آمیز مستلزم تفکر در شرایط تجاری است و محققان باید یاد بگیرند که از استدلال‌های فروش در هنگام ترویج تحقیقات خود استفاده کنند.
۴	Nejad Haji Irani, Hayak & Kholafazade (2018)	کمی	چهار مانع اصلی (فردی، ساختاری، فرهنگی، فرایندی) و ۱۸ مانع فرعی شناسایی شدند. موانع فرهنگی مهم‌ترین مانع تبادل بین‌المللی دانش هستند؛ بنابراین فرهنگ سازمانی عامل اصلی است و باید تقویت شود. همچنین تبادل بین‌المللی دانش از طریق دسترسی آسان به مقالات علمی و جذب اساتید بین‌المللی امکان‌پذیر است.

مرور پیشینه تحقیق نشان می‌دهد که مطالعات صورت‌گرفته در زمینه تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در داخل و خارج از کشور عموماً به شکل جامع به این موضوع نپرداخته و هر یک از یک جنبه و با تأکید بر یک موضوع خاص، موضوع را دنبال نموده‌اند (Safari, 2019). بر این اساس، هدف تحقیق حاضر توجه جامع به موضوع تجاری‌سازی و موانع آن و ارائه چارچوب جامعی از موانع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی دانشگاهیان است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی- توسعه‌ای و از منظر ماهیت داده‌ها کیفی و از لحاظ روش گردآوری داده‌ها، اسنادی است. محققان در تلاشند تا با استفاده از روش فراترکیب، موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی را استخراج نموده و در قالب مدلی جامع ارائه نمایند. جامعه آماری مطالعه حاضر، پژوهش‌های بین‌المللی و داخلی در زمینه تجاری‌سازی می‌باشد. نمونه‌گیری برای تحلیل داده‌های تحقیق با استفاده از رویکرد هدفمند انجام گرفته و مرتبط‌ترین مطالعات انتخاب شدند. یکی از روش‌هایی که به منظور بررسی، ترکیب و آسیب‌شناسی پژوهش‌های گذشته استفاده می‌شود، فرامطالعه است. اگر روش فرامطالعه به صورت کیفی و برروی مفاهیم و نتایج مورد استفاده در مطالعه‌های گذشته انجام گیرد، به نام فراترکیب شناخته می‌شود (Khanifar & Moslemi, 2018). برای اجرای روش فراترکیب در این پژوهش از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (Sandelowski & Barroso, 2007) استفاده شده که در ادامه هفت گام یا مرحله آن شرح داده می‌شود:

گام اول: تنظیم پرسش‌های پژوهش

تحلیل فراترکیب با پرسش درباره شناسایی ماهیت موضوع پژوهش شروع می‌شود و قبل از شروع مراحل بعدی پژوهش، چارچوب کلی آن را مشخص می‌کند. پرسش‌های پژوهش در این مرحله در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: پرسش‌های پژوهش در گام اول تحلیل فراترکیب

شاخص‌ها	پرسش‌های پژوهش	پاسخ‌ها
چه چیزی (What)	با توجه به مطالعه ادبیات، موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در کارآفرینی دانشگاهی کدامند؟ مدل موانع تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی دانشگاهیان چه اجزایی دارد؟	شناسایی موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی- ارائه مدل جامع موانع تجاری‌سازی دانش در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی
جامعه مطالعه (Who)	جامعه مورد مطالعه برای شناسایی موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی کدام است؟	پایگاه‌های علمی معتبر
محدوده زمانی (When)	موارد فوق در چه دوره زمانی بررسی و جست‌وجو شدند؟	از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ میلادی و ۱۳۸۷ تا ۱۴۰۰ شمسی
چگونه (How)	چه روشی برای فراهم کردن مطالعات استفاده شده است؟	تحلیل اسنادی

گام دوم: بررسی متون به صورت نظام‌مند

برای جست‌وجوی متون پژوهشی کلیدواژه‌های "تجاری‌سازی"، "تحقیقات دانشگاهی"، "دانش"، "موانع"، "چالش‌ها" و "کارآفرینی دانشگاهی" و معادل لاتین آنها از طریق جست‌وجوی عنوان، چکیده، کلمات کلیدی و متن مقالات به صورت جداگانه در پایگاه‌های داده مختلف نظیر Emerald، Science Direct، Google Scholar، Springer، SID، Magiran صورت پذیرفت.

گام سوم: جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

در این مرحله برای بررسی و شناسایی مقاله‌ها پارامترهای مختلفی مانند عنوان، چکیده، محتوا، میزان دسترسی و روش پژوهش ارزیابی شدند که از بین ۵۱۴ مقاله یافت شد، ۳۱۱ مورد از آنها به دلیل عنوان نامناسب، ۸۳ مورد به دلیل چکیده نامناسب، ۲۳ مورد به دلیل محتوای نامناسب، ۲۲ مورد به دلیل داشتن روش پژوهش کمی، ۱۵ مورد به دلیل تکرار و ۸ مورد به دلیل عدم دسترسی از تحلیل کنار گذاشته شدند و در نهایت تعداد ۵۲ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب شدند.

گام چهارم: استخراج نتایج

مقاله‌ها بر اساس مرجع مربوط به هر مقاله شامل نام نویسنده و سال انتشار طبقه‌بندی شدند. در این مرحله، ۱۶۷ کد شناسایی گردید. کدهای بکار رفته در پژوهش‌های معدود حذف شدند؛ برخی کدها نیز بنا به قرابت معنایی و صرف تفاوت لفظی با یکدیگر ادغام گردیدند و با عنوان مشترک ارائه شدند. در نهایت با استفاده از نظر دو نفر خبره، کدهای بی اهمیت حذف شدند تا تعداد کدهای شناسایی‌شده در این گام به عدد ۹۸ رسید. نتایج حاصل از این گام در جدول پیوست مقاله نشان داده شده است.

گام پنجم: تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

هدف روش فراترکیب، ایجاد تفسیر یکپارچه و جدید از یافته‌هاست. این متدولوژی در طول تجزیه و تحلیل، موضوع‌ها یا مضمون‌هایی را جستجو می‌کند که در میان مطالعات موجود در فراترکیب پایدار شده‌اند. سندلوسکی و باروسو (Sandelowski & Barroso, 2007) این مورد را "بررسی موضوعی" می‌نامند. بدین صورت که پژوهشگر ابتدا تمام عوامل استخراج شده از مطالعات را به عنوان "کد" در نظر می‌گیرد و سپس با در نظر گرفتن

مفهوم هر یک از کدها، آنها را در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی می‌نماید. به این ترتیب، مفهوم‌های پژوهش شکل می‌گیرد. نتایج این مرحله در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول شماره ۳: دسته‌بندی کدهای استخراج شده

مقوله	مفهوم	کد
موانع سطح دانشگاه (درون دانشگاهی)	سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	نبود سیاست‌ها و برنامه‌های استراتژیک حمایت از تجاری‌سازی در برنامه‌های دانشگاه- تعریف نشدن جهت‌گیری کارآفرینی و تجاری‌سازی در برنامه‌های آموزشی و پژوهش‌محور نبودن آموزش در دانشگاه- عدم توجه به تحولات آتی و نبود نگرش توسعه‌ای در دانشگاه - فقدان احساس مسئولیت دانشگاه نسبت به رفع نیاز جامعه در برنامه‌های استراتژیک و مأموریت دانشگاه- حاکم بودن سیاست‌های بازدارنده دانشگاه در تعامل با صنعت- عدم وجود نظام ارزیابی دقیق دستاوردهای پژوهشی از بُعد عملی بودن- انتخاب اعضای هیأت علمی بر اساس شاخص‌های نامناسب- نبود دوره‌ها و کارگاه‌های تخصصی در زمینه آموزش تجاری‌سازی
	مدیریت	عدم ریسک‌پذیری مدیران دانشگاهی- عدم وجود تفکر سیستمی در مدیران دانشگاهی- بوروکراسی و عدم انعطاف‌پذیری مدیریت دانشگاه- نگرش نامناسب مدیران به بحث تجاری- سازی و بی‌توجهی به آن
	مهارت‌های پژوهشگران	عدم آشنایی پژوهشگران با نتایج مثبت تجاری‌سازی- عدم آشنایی پژوهشگران با حقوق مالکیت معنوی- عدم آشنایی پژوهشگران با مهارت‌های کسب‌وکار خصوصاً استراتژی‌های بازاریابی و فروش- عدم مهارت پژوهشگران در انجام تحقیقات کاربردی- ضعف توان، تجربه و دانش مرتبط با تجاری‌سازی در پژوهشگران- ضعف علمی پژوهشگران و عدم آشنایی با روش‌های تحقیق
	روانشناختی و ویژگی‌های پژوهشگران	نگرش منفعلانه محققان به همکاری با صنعت- خودشیفتگی و انتظارات غیرواقع بینانه محققان از ارزش نتایج یافته‌های خود- ترس از شکست و ورود به بازار- اعتماد به نفس پایین اساتید برای تجاری‌سازی یافته‌های خود- بی‌انگیزگی محققین در تجاری‌سازی یافته‌های خود- عدم وجود روحیه کارآفرینی در بین اساتید و محققین دانشگاهی
	موانع زیرساختی و حمایتی	دسترسی سخت اساتید به پایگاه‌های اطلاعاتی- کمبود امکانات، تجهیزات و زیرساخت‌های فیزیکی برای بهره‌برداری از دانش تولید شده- عدم وجود سیستم‌های مستندسازی و ایجاد بانک اطلاعات یافته‌های پژوهشی- عدم وجود کمیته‌های خبره بازاریابی و تحلیل بازار در دانشگاه- کمبود شرکت‌های انشعایی در دانشگاه- کمبود مراکز تحقیقاتی و دفاتر پژوهشی دانشگاهی- کمبود نیروی انسانی متخصص در شرکت‌های انشعایی، مراکز رشد، پارک‌ها و...- کمبود محققین ماهر و برند برای انجام تحقیقات ارزشمند- فقدان مدل محلی هدفمند و سیستماتیک برای تجاری‌سازی تحقیقات (نداشتن نمونه)- همپوشانی و موازی‌کاری ساختارهای مراکز رشد، شتاب‌دهنده و دفتر ارتباط با صنعت- عدم تأمین مالی پروژه‌های ریسک‌پذیر توسط دانشگاه- نبود صندوق‌های حمایت از رشد و تجاری‌سازی- پایین بودن سهم پژوهشگر از درآمدهای حاصل از تجاری‌سازی- کارا نبودن پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌ها- عدم شکل‌گیری مکان و نمایشگاه‌ها برای به اشتراک‌گذاری نتایج تحقیقات

	اهمیت پژوهش‌ها	<p>رویکرد عرضه‌محوری بجای تقاضامحوری در تحقیقات (مسئله محور نبودن پژوهش‌ها) - فاصله بین نظریه و عمل در ذات برخی علوم و تحقیقات - کیفیت پایین پژوهش‌ها و انجام پژوهش‌های تزیینی (ریاکاری پژوهشی) - تغییرپذیری نتایج پژوهش‌ها و امکان تفاسیر مختلف از نتایج پژوهش‌ها - عدم خلاقیت و نوآوری و انجام پژوهش‌های تکراری - عدم بیان نتایج پژوهش به زبان ساده - کاربردی نبودن پژوهش‌ها و عدم ایجاد ارزش افزوده برای صاحبان صنایع - زمان‌بر بودن تحقیقات - جذاب نبودن عناوین تحقیقات برای صاحبان صنایع</p>
	موانع فرهنگ سازمانی	<p>نبود فرهنگ تجاری‌سازی و تمرکز بر چاپ (سندرم انتشار یا نابودی) - عدم وجود جو، ساختار و فرهنگ مناسب در دانشگاه برای تقویت همکاری بین صنعت و دانشگاه - مخالفت با تفکر بنگاهی و نگرش منفی به مشارکت اساتید در کسب‌وکارها و مسائل اقتصادی - نبود فضای رقابتی در دانشگاه بین اساتید برای تجاری‌سازی یافته‌های خود - توجه به امر کمیت تحقیقات به جای کیفیت آنها در فرهنگ دانشگاه</p>
موانع محیط نزدیک	موانع شبکه‌ای و ارتباطی	<p>ضعف در ارتباطات بین المللی دانشگاه‌ها - عدم شبکه‌سازی بین‌رشته‌ای و فقر همکاری علمی - عدم تعامل بین کارآفرین نوپا و با تجربه - ارتباطات نمایشی برخی صنایع و شرکت‌ها برای استفاده از معافیت‌های مالیاتی شرکت‌های دانش بنیان - عدم وجود ارتباطات و شبکه‌ها میان فعالان صنعت، سرمایه‌گذاران و دانشگاهیان - ضعف مهارت‌های ارتباطی و مذاکره در محققان و صاحبان صنایع</p>
	موانع مرتبط با صنعتگران	<p>در اولویت بودن عملیات صنعتی و عدم الزام به تجاری‌سازی از دیدگاه صاحبان صنایع - نداشتن دانش تجاری‌سازی در میان صاحبان صنایع - پایین بودن سطح سواد صنعتگران و نداشتن تحصیلات عالی - غرور کاذب شرکت‌ها نسبت به محصولات خود و عدم احساس نیاز به نوآوری - عدم آگاهی فعالان صنعت از نتایج پژوهش‌ها - منافع متفاوت فعالان صنعت و دانشگاهیان - حاکم بودن فضای سنتی در صنعت - انحصاری عمل نمودن برخی صنایع - فاصله بین صنعت و اقتصاد دانش بنیان - عدم رعایت قانون کپی‌رایت توسط صنعت و حق پتنت - وارد کردن پژوهش و فناوری از خارج توسط صنعت</p>
	فضای بازار	<p>محرمانه بودن نیازهای بازار و عدم شفافیت - نبود رقابت در نظام اقتصادی - رقابت ناسالم سیاسی و وجود تحریم‌های سیاسی - بی‌ثباتی بازار به دلیل تحریم‌های اقتصادی و مشکلات ارزی</p>
موانع محیط دور	موانع فرهنگی	<p>وجود فرهنگ رانت و فساد اقتصادی در جامعه - عدم درک اهمیت پژوهش‌ها و یافته‌های تحقیقاتی در جامعه - عدم شناخت متقابل دانشگاه و جامعه از هم - نهادینه نشدن فرهنگ کارآفرینی در جامعه - ضعف فرهنگ کار گروهی در جامعه - فرهنگ متفاوت فعالان صنعت و دانشگاهیان - بی‌اعتمادی بین دانشگاه و صنعت - عدم نگرش مثبت سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر به تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی</p>

<p>ضعف آیین‌نامه‌های ارتقا جهت حمایت از تجاری‌سازی و کارآفرینی - تعریف نشدن برنامه‌های استراتژیک خاص برای توسعه کارآفرینی توسط دولت - قوانین ناکارآمد و غیر همسو با تجاری‌سازی مانند بوروکراسی حضور تمام وقت اساتید در دانشگاه - فقدان نظام پاداش‌دهی به فعالیت‌های نوآورانه و تجاری‌سازی و عدم تکریم اساتید - امکان جابجایی قوانین و سیاست‌ها بر ضد کارآفرینی و تجاری‌سازی - ضعف قوانین مربوط به حمایت از حق مالکیت معنوی - عدم وجود نظام پاسخگو در مورد آمار و اطلاعات کلیدی کشور - عدم ضمانت اجرایی استراتژی‌های تدوین شده توسط دولت در زمینه تجاری‌سازی - توزیع ناعادلانه منابع بین رشته‌ها و دانشگاه‌های مختلف - چرخه تشکیلاتی تعریف شده‌ی پیچیده و ناهماهنگ برای تجاری‌سازی و چابک نبودن فرایند تجاری‌سازی - ضعف قوانین پولی و مالی برای حمایت از سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز - کمبود برنامه‌های مربوط به ترویج فرهنگ کارآفرینی و تجاری‌سازی توسط دولت</p>	<p>موانع قانونی - دولتی</p>	
<p>پایین بودن سرانه پژوهشی - هزینه بالای تجاری‌سازی تحقیقات - طولانی بودن دوره بازگشت سرمایه - وابسته بودن دانشگاه به بودجه دولتی</p>	<p>اقتصادی - موانع</p>	

گام ششم: کنترل کدهای استخراجی

برای ارزیابی پایایی کدهای استخراجی، نتایج در اختیار یکی از خبرگان قرار گرفت تا با محاسبه‌ی شاخص کاپا (Kappa)، پایایی کدها مورد بررسی قرار گیرد. مقدار شاخص کاپا بین اعداد صفر تا یک نوسان دارد. هر چه مقدار این سنج به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده توافق بیشتر میان رتبه‌دهندگان است (Mohaghar, Jafarnejad, Modares, Yazdi & Sadeghi Moghadam, 2014). خروجی نرم‌افزار SPSS نشان‌دهنده عدد معناداری صفر (Sig.=0.000) و مقدار شاخص کاپای کوهن ۰/۷۱۱ می‌باشد. با توجه به عدد معناداری کمتر از ۰/۰۵، فرض استقلال کدهای استخراجی رد می‌شود. بنابراین می‌توان ادعا کرد که استخراج کدها پایایی مناسبی دارند. جهت ارزیابی اعتبار محتوایی کدهای استخراجی ضمن تنظیم پرسشنامه خبره‌نما شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR^۱) محاسبه شد. این شاخص توسط لاوشه^۲ (1991) طراحی شده است (Hashemian, Rahmati, Hamidizadeh & Moradi, 2020). جهت محاسبه این شاخص، محقق از نظرات و دیدگاه‌های پژوهشگران برتر یا فعال دانشگاهی سطح کشور که با تجاری‌سازی تحقیقات و کارآفرینی دانشگاهی آشنایی کامل داشته و همچنین سابقه‌ی انجام

¹. Content Validity Ratio

². Lawshe

پژوهش‌های کاربردی را داشتند به عنوان خبره بهره گرفت و ضمن توضیح اهداف آزمون برای خبرگان، از آنها خواسته شد تا هریک از سؤالات را بر اساس طیف لیکرت سه بخشی "ضروری است"، "مفید است، اما ضروری نیست" و "ضروری نیست" طبقه‌بندی کنند. سپس بر اساس فرمول زیر شاخص نسبت روایی محتوا در صفحه گسترده‌ی EXCELL محاسبه گردید:

$$CVR = \frac{\text{تعداد کل متخصصین}}{\frac{\text{تعداد متخصصینی که گزینه ضروری است را انتخاب کرده‌اند}}{2}}$$

جدول شماره ۴: حداقل مقدار CVR قابل قبول بر اساس تعداد متخصصین رتبه‌دهنده در روایی محتوایی لاوشه

مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین
۰/۳۷	۲۵	۰/۵۹	۱۱	۰/۹۹	۵
۰/۳۳	۳۰	۰/۵۶	۱۲	۰/۹۹	۶
۰/۳۱	۳۵	۰/۵۴	۱۳	۰/۹۹	۷
۰/۲۹	۴۰	۰/۵۱	۱۴	۰/۷۵	۸
		۰/۴۹	۱۵	۰/۷۸	۹
		۰/۴۲	۲۰	۰/۶۲	۱۰

منبع: Lawshe, 1975

در روش لاوشه بر اساس تعداد متخصصینی که سؤالات را مورد ارزیابی قرار می‌دهند، حداقل مقدار CVR قابل قبول طبق جدول بالا تعیین می‌شود. در این بخش، پرسشنامه خبره‌نما با روش گلوله‌برفی بین ۱۵ نفر از خبرگان توزیع شد که در نهایت ۱۱ پرسشنامه به صورت تکمیل‌شده و قابل قبول جمع‌آوری گردید. طبق جدول لاوشه حداقل مقدار CVR قابل قبول برای ۱۱ متخصص ۰/۵۹ است (Hashemian et al., 2020). CVR محاسبه شده به جز در چهار کد "عدم وجود تفکر سیستمی در مدیران دانشگاهی"، "خودشیفتگی و انتظارات غیرواقع بینانه محققان از ارزش نتایج یافته‌های خود"، "عدم وجود سیستم‌های

مستندسازی و ایجاد بانک اطلاعات یافته‌های پژوهشی " و "تغییرپذیری نتایج پژوهش‌ها و امکان تفاسیر مختلف از نتایج"، برای ۹۴ کد دیگر بالای ۰/۵۹ به دست آمد. بنابراین با تأیید خبرگان چهار کد مذکور حذف شده و اعتبار سایر کدهای استخراجی از روش فرا ترکیب مورد تأیید قرار گرفته و در مدل نهایی پژوهش لحاظ شدند.

گام هفتم: ارائه یافته‌ها

در این مرحله نتایج حاصل از روش فرا ترکیب در قالب یک مدل مفهومی در شکل ۱ ارائه گردیده است.



شکل شماره ۱: الگوی موانع تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به منظور دستیابی به مدلی جامع از موانع تجاری سازی یافته‌های تحقیقاتی در فراگرد کارآفرینی دانشگاهی انجام شده است. طبق یافته‌های این پژوهش، موانع تجاری سازی یافته‌های تحقیقاتی دانشگاهیان را می‌توان در سه مقوله اصلی "موانع

داخلی (سطح دانشگاه)، "موانع محیط نزدیک" و "موانع محیط دور" تقسیم‌بندی نمود. در واقع موانع متعددی بر سر راه تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی دانشگاهیان قرار دارد. گرچه برخی از این موانع به دانشگاه‌ها و بازیگران آنها برمی‌گردد، اما موانع دیگری وجود دارند که به محیط بیرونی دانشگاه مرتبط هستند. موانع محیط داخلی شامل ۷ مفهوم موانع مربوط به عوامل "برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری"، "مدیریتی"، "ادراکی و مهارتی پژوهشگران"، "روانشناختی پژوهشگران"، "زیرساختی و حمایتی"، "فرهنگی"، و "ماهیت پژوهش‌ها" هستند. با این توضیح که اگر برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های دانشگاه‌ها که متولی تحول و نوآوری در جامعه هستند در راستای تبدیل شدن به دانشگاه کارآفرین بازنگری نشود، تجاری‌سازی تحقیقات میسر نشده و پدیده‌ی کارآفرینی دانشگاهی ظهور پیدا نخواهد کرد. علاوه بر این، مدیران دانشگاهی از بازیگران اصلی درون دانشگاهی بوده و نقش مهمی در گرایش دانشگاه‌ها به تجاری‌سازی ایفا می‌کنند که اگر نگرش نامناسبی به تجاری‌سازی داشته و یا نسبت به آن بی‌توجه باشند، این موضوع می‌تواند به عنوان یک مانع برای تجاری‌سازی تحقیقات جلوه کند. بر اساس یافته‌های تحقیق، نبود مهارت‌های لازم برای انجام پژوهش، همچنین عدم وجود روحیات و ویژگی‌های روانشناختی هم‌سو با کارآفرینی و تجاری‌سازی در اساتید و پژوهشگران با توان و تمایل آنها در تجاری‌سازی تحقیقاتشان مرتبط بوده و مانع تجاری‌سازی تحقیقاتشان خواهد شد. از دیگر موانع مرتبط با محیط داخلی دانشگاه نبود زیرساخت‌ها و حمایت‌های لازم برای تجاری‌سازی تحقیقات است. بدین معنا که حتی اگر همه‌ی بازیگران درون سازمان توانمند و متمایل به تجاری‌سازی تحقیقات باشند، اما زیرساخت‌های لازم برای تجاری‌سازی فراهم نشده و ساز و کارهای حمایت از تجاری‌سازی نظیر حمایت بیمه‌ای جبران خسارت احتمالی ناشی از سرمایه‌گذاری در تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی، ایجاد صندوق‌های حمایت از رشد و تجاری‌سازی، افزایش سهم پژوهشگر از درآمدهای حاصل از تجاری‌سازی توسط دانشگاه اتخاذ نگردد، اثر منفی بر تجاری‌سازی گذاشته و به عنوان مانع عمل خواهد کرد. مانع دیگر در تجاری‌سازی تحقیقات به محتوا و ماهیت پژوهش‌های صورت گرفته مربوط است. گاهی پژوهش‌های انجام شده در راستای نیازهای بازار نیستند و یا مسائل و مشکلاتی را مورد بررسی قرار می‌دهند که در پژوهش‌های دیگر حل و فصل شده‌اند و نیازی به تکرار بررسی ندارند؛ بنابراین نتایج این نوع

تحقیقات برای صاحبان صنایع ارزش افزوده‌ای ایجاد نکرده و جذابیتی نخواهند داشت. مفهوم فرهنگ سازمانی دانشگاه‌ها از دیگر از موانع است؛ بدین معنا که نبود فرهنگ تجاری سازی در دانشگاه برای تقویت همکاری بین صنعت و دانشگاه و نگرش منفی به مشارکت اساتید در مسائل اقتصادی منجر به کاهش انگیزه رقابتی بین اساتید و پژوهشگران دانشگاهی برای تجاری سازی دستاوردهایشان می‌شود. این نتیجه پژوهش با یافته‌های کلانتری و همکاران (Kalantari, Meigoon poori, Yadollahi farsi, 2015) هم‌راستا است؛ چرا که آنان نیز در پژوهش خود به مفاهیمی نظیر زیرساخت‌ها، راهبردها، مدیریت، ساختار دانشگاه و همچنین ماهیت پژوهش‌ها به عنوان عوامل درون سازمانی مؤثر و مرتبط با تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی اشاره می‌کنند. تفاوت پژوهش آنها با پژوهش حاضر در این است که صرفاً بر نقش عوامل داخلی بر تجاری سازی متمرکز شده و عوامل خارجی را بررسی نکرده‌اند. موانع محیط نزدیک شامل ۳ مفهوم "فضای بازار"، "بازیگران صنعت" و "شبکه‌ها و ارتباطات" می‌باشد. این محیط دربرگیرنده‌ی مفاهیم و شاخص‌هایی است که دانشگاه‌ها تعامل نزدیک‌تری با آنها دارند؛ اما میزان کنترل دانشگاه بر روی آنها کم است. به عنوان مثال می‌توان گفت هر چقدر هم دانشگاه متمایل به ایجاد زمینه‌های لازم برای تجاری سازی تحقیقات خود باشد، اما اگر عوامل محیطی مانند شبکه‌های ارتباطی، بازار و صنعت با آن همسو باشند و همکاری نکنند، تجاری سازی یافته‌های تحقیقاتی دانشگاهیان محقق نخواهد شد. در صورتی که صاحبان صنایع تجاری سازی را در اولویت فعالیت‌های خود قرار ندهند، در بازار فضای رقابتی برای استفاده از یافته‌های محققان و تجاری سازی آنها حاکم نباشد، نیازهای بازار محرمانه بوده و برای محققان شفاف نباشند و یا شبکه‌های ارتباطی لازم به درستی بین محققان، صنعت و سرمایه‌گذاران و کارآفرینان ایجاد نگردد، همه‌ی این عوامل باعث ایجاد محدودیت در تجاری سازی دانش خواهند شد. یافته‌های صفدری رنجبر و همکاران (Safdari Ranjbar, Aminlo, Yaghoubi, Alizadeh, & Elyasi, 2020) نیز بر نقش همکاری اثربخش با شبکه‌ای از همکاران پژوهشی و صنعتی مشروط به شبکه سازی و کسب شناخت کافی از ظرفیت‌ها و توانمندی‌های بازیگران مختلف شبکه تأکید دارند. موانع محیط دور نیز شامل ۳ مانع اصلی "فرهنگی"، "اقتصادی" و "سیاسی-قانونی" است. این موانع از این جهت که مربوط به محیط خارج از دانشگاه بوده و دانشگاه

کنترلی بر آنها ندارند، در محیط دور دسته‌بندی شده‌اند. موانع فرهنگی نه تنها در درون دانشگاه با عنوان فرهنگ سازمانی نمود پیدا می‌کنند، بلکه در محیط بیرونی نیز با اهمیت هستند. بدین معنا که اگر در جامعه‌ای روح بی‌اعتمادی حاکم شود و گرایشی به کار گروهی نباشد، در نهایت فرهنگ کارآفرینی و تجاری‌سازی در آن جامعه نهادینه نخواهد شد. نریمانی و همکاران (Narimani et al., 2017) نیز نقش عوامل برون سازمانی مانند عوامل قانونی، صنعتی، فرهنگی بر تجاری‌سازی تحقیقات را در پژوهش خود تأیید کرده‌اند. موانع اقتصادی شاخص‌هایی نظیر پایین بودن سرانه پژوهشی دانشگاه‌ها، بالا بودن هزینه تجاری‌سازی تحقیقات، طولانی بودن دوره بازگشت سرمایه‌گذاری در بخش تجاری‌سازی و وابسته بودن دانشگاه به بودجه دولتی را شامل می‌شود. بر اساس یافته‌های هرماندز موندراگون و همکاران (Hernandez-Mondragon, Herrera-Estrella & Kuri-Harcuch, 2016) معضلات تأمین مالی مانند تحریم و نرخ ارز و کافی نبودن سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر به عنوان بازدارنده در تجاری‌سازی عمل می‌کنند. در توضیح موانع سیاسی-قانونی نیز می‌توان چنین گفت که هر چقدر هم دانشگاه در محیط درونی خود از برنامه‌ها، قوانین و سیاست‌های حامی کارآفرینی و تجاری‌سازی حمایت کند، اما این حمایت‌ها با قوانین تعیین شده توسط دولت و نهادهای بالادستی (مانند بوروکراسی حضور تمام وقت اساتید در دانشگاه و ضعف در قوانین مربوط به ارتقاء و حمایت از حق مالکیت معنوی) مغایر باشد، تجاری‌سازی تحقیقات با مشکل مواجه خواهد شد. یافته‌های ثمری و آریانی قیزقاپان (Samari & Aryani Ghizghapan, 2017) این نتیجه پژوهش را تأیید می‌کنند و نشان می‌دهند که ضعف بستر قانونی و عدم اثربخشی مقررات از موانع قانونی تجاری‌سازی تحقیقات است.

با توجه به نتایج به دست آمده، تجاری‌سازی تحقیقات نیازمند همکاری، همراهی و اصلاح فعالیت‌های صورت گرفته در هر سه محیط عنوان شده می‌باشد. بنابراین جهت رفع موانع سطح دانشگاه می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه نمود:

❖ انتخاب مدیران دانشگاهی از بین افرادی که دارای روحیه‌ی کارآفرینانه هستند؛

- ❖ شکل‌گیری کمیته‌های قوی تخصصی دارای معیارهای ارزیابی دقیق جهت بررسی قابلیت تجاری‌سازی تحقیقات و مشاوره به محققان در زمینه‌های بازاریابی، مالی و حقوقی؛
- ❖ برگزاری همایش‌ها و دوره‌های آموزش مهارت‌ها و فنون تجاری‌سازی برای دانشجویان؛
- ❖ تصویب قوانین درون‌دانشگاهی انگیزشی مانند افزایش سهم پژوهشگر از درآمدهای- حاصل از تجاری‌سازی؛
- ❖ انتخاب اعضای هیئت علمی بر اساس معیارهای مناسب مانند توانایی انجام تحقیقات علمی برجسته و مسئله‌محور، دغدغه‌مندی و داشتن روحیه حل مسائل جامعه.
- جهت رفع موانع مرتبط با محیط نزدیک پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:
- ❖ ایجاد کمیته‌ای جهت تسهیل ارتباط دانشگاه، صنعت، سرمایه‌گذاران و کارآفرینان؛
- ❖ برگزاری دوره‌های آموزشی آگاه‌سازی صاحبان صنایع با مقوله تجاری‌سازی و بهره‌گیری از صاحبان صنایع فعال برای انگیزه‌بخشی به صنعتگران مخالف با تجاری‌سازی تحقیقات.
- جهت رفع موانع مرتبط با محیط دور می‌توان به پیشنهادات زیر اشاره نمود:
- ❖ استفاده‌ی بهینه از رسانه‌ی ملی برای ترویج فرهنگ کارآفرینی در جامعه؛
- ❖ اصلاح آیین‌نامه ارتقاء و اعطای امتیاز چشمگیر به طرح‌های مستعد تجاری‌سازی؛
- ❖ اعطای امتیازات ویژه توسط دولت به دانشگاه‌های موفق در تجاری‌سازی؛
- ❖ حذف مراحل زائد و کاهش بوروکراسی‌های فرآیند تجاری‌سازی؛
- ❖ افزایش میزان گرنت (پژوهانه) برای پژوهش‌هایی که قابلیت تجاری‌سازی دارند.

منابع فارسی

- الماسی فرد، محمدرسول؛ بخشم، میلاد؛ کریمی، حسین؛ بهور، شهین (۱۳۹۹). طراحی الگوی آسیب-شناسی توسعه کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش با رویکرد تفسیری ساختاری. کارآفن، ۱۷(۵)، ۸۳-۱۰۴.
- الماسی فرد، محمدرسول؛ یاراحمدی، محسن؛ اروجی، حسن؛ اروجی، مهدیه (۱۴۰۰). تحلیل الگوهای فکری تاثیرات کارآفرینی دانشگاهی بر توسعه شرکت‌های دانشگاه بنیان. سیاست علم و فناوری، ۱۴(۴)، ۹۰-۷۳.

پژوهش جهرمی، امین؛ پورکریمی؛ جواد؛ ناصر اخوان، امیر (۱۳۹۵). مدل مفهومی تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاه‌ها با تاکید بر عامل دروازه‌بان فناوری دانشگاهی. *سیاست علم و فناوری*، ۹(۳)، ۵۳-۳۹.

ثمری، عیسی؛ آریانی قیزقاپان، ابراهیم (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد آمیخته. *آموزش عالی ایران*، ۹(۱)، ۱-۲۵.

خسروی پور، بهمن؛ نصرتی، سهیل؛ یعقوبی، جعفر (۱۳۹۷). شناسایی موانع پیش روی تجاری‌سازی تحقیقات در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با استفاده از نظریه بنیادی. *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۱۱(۳)، ۱۱-۲۰.

خنیفیر، حسین؛ مسلمی، ناهید (۱۳۹۷). *اصول و مبانی روش‌های پژوهش کیفی*. چاپ دوم، تهران: انتشارات نگاه دانش.

شریفی، مهنوش؛ رضوانفر، احمد؛ حسینی، سید محمود؛ موحد موحدی، سید حمید (۱۳۹۵). تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در آموزش عالی کشاورزی: واکاوی بازدارنده‌ها. *نامه آموزش عالی*، ۹(۳۳)، ۱۳۲-۱۰۵.

صفدری رنجبر، مصطفی؛ امین‌لو، میترا؛ یعقوبی؛ مرضیه؛ علیزاد، علی؛ الیاسی، مهدی (۱۳۹۹). دفاتر انتقال فناوری دانشگاهی: عقلانیت‌ها، اهداف، چالش‌ها و کارکردها (مطالعه موردی دفتر انتقال فناوری دانشگاه علوم پزشکی تهران). *مدیریت توسعه فناوری*، ۸(۱)، ۱۸۴-۱۵۳.

صفری، سعید (۱۳۹۸). *سنجش، ارزیابی و تبیین محرک‌ها و موانع تجاری‌سازی علم و فناوری در دانشگاه (مورد مطالعه دانشگاه شاهد)*. *پژوهش نامه علم‌سنجی*، ۵(۲)، ۱۲۴-۸۹.

کلانتری، اسماعیل؛ میگون پوری، محمدرضا؛ یداللهی فارسی، جهانگیر (۱۳۹۴). مطالعه عوامل سازمانی تأثیرگذار بر راهبرد تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی (مورد مطالعه: فناوری نانو). *مدیریت فرهنگ سازمانی*، ۱۳(۲)، ۴۳۵-۴۱۵.

کیامهر، نواب؛ همت‌فر، محمود؛ منصوری؛ فردین (۱۴۰۰). مدل‌سازی عوامل تجاری‌سازی تحقیقات حسابداری. *حسابداری دولتی*، ۷(۲)، ۱۸۴-۱۶۷.

محرر، علی؛ جعفرنژاد، احمد؛ مدرس یزدی، محمد؛ صادقی مقدم، محمدرضا (۱۳۹۲). *ارائه الگوی جامع هماهنگی اطلاعاتی شبکه تأمین خودروسازی با استفاده از روش فراترکیب. مدیریت فناوری اطلاعات*، ۴، ۱۹۴-۱۶۱.

نریمانی، امیررضا؛ واعظی، رضا؛ الوانی، سیدمهدی؛ قربانی‌زاه، وجه الله (۱۳۹۶). شناسایی عوامل و موانع برون‌سازمانی دانشگاه در تجاری‌سازی پژوهش‌های علوم انسانی. *فرآیند مدیریت و توسعه*، ۳۰(۱)، ۸۱-۱۱۰.

هاشمیان، سید محمد حسین؛ رحمتی، محمدحسین؛ حمیدی زاده، علی؛ مرادی، پرستو (۱۳۹۸). استخراج الگوی جامع برای ارزیابی عملکرد پاسخگویی دولت با روش فراترکیب. *سیاست‌گذاری عمومی*، ۵(۴)، ۲۴۱-۲۶۰.

و ثوق، فرشته؛ بیرانوند، جعفر (۱۳۹۵). بررسی موانع و محدودیت‌های تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها. *کنفرانس بین‌المللی نخبگان مدیریت*، ایران، تهران.

References

- Aldridge, T. & Audretsch, D. (2011). The Bayh-Dole Act and scientist entrepreneurship. *Research Policy*, 40(8), 1058-1067.
- Almasi Fard, M. R., Yarahmadi, M., Oroji, H. & Oroji, M. (2022). Analyzing the mental patterns of the academic entrepreneurship effects on NTBFs Development. *Journal of Science & Technology Policy*, 14(4), 73-90. (In Persian)
- Almasi Fard, M. R., Bakhsham, M., Karimi, H. & Behvar, Sh. (2021). Designing a pathology model of academic entrepreneurship development and knowledge commercialization with a structural interpretive approach. *Karafan*, 17, 83-104. (In Persian)
- Anis, M. & Ahmad, N. (2016). *Plant tissue culture: propagation, conservation and crop improvement*. Singapore: Springer.
- Belitski, M., Aginskaja, A. & Marozau, R. (2019). Commercializing university research in transition economies: technology transfer offices or direct industrial funding?. *Research Policy*, 48(3), 601-615.
- Beyadar, H., Saketi, P., Badizadeh, A. & Esmailpour, H. (2021). Identifying and prioritizing barriers to the commercialization of academic research: a contextual analysis in Islamic Azad University. *Iranian Journal of Comparative Education*, 4(1), 1096-1109.
- Davari, A., Emami, A., Ramadani, V. & Taherkhani, S. (2018). Factors influencing academic entrepreneurship: a case-based study. *Science and Technology Policy Management*, 9(3), 284-295.
- Fini, R., Rasmussen, E., Wiklund, J. & Wright, M. (2018). Theories from the lab: how research on science commercialization can contribute to management studies. *Journal of Management Studies*, 56(5).
- Guo, F., Zou, B., Guo, J., Shi, Y., Bo, Q., & Shi, L. (2019). What determines academic entrepreneurship success? A social identity perspective. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(3), 929-952.
- Hashemian, S. M. H., Rahmati, M. H., Hamidizadeh, A., & Moradi, P. (2020). Recognizing a comprehensive pattern for assessing the accountability of the government by meta-synthesis method. *Public Policy*, 5(4), 241-260. (In Persian)

- Hayter, C. (2013). Conceptualizing knowledge-based entrepreneurship networks: perspectives from the literature. *Small Business Economic*.
- Hernandez-Mondragon, A. C., Herrera-Estrella, L., & Kuri-Harcuch, W. (2016). Legislative environment and others factors that inhibit transfer of Mexican publicly funded research into commercial ventures. *Technology in Society*, 46, 100-108.
- Hossinger, S. M., Chen, X., & Werner, A. (2020). Drivers, barriers and success factors of academic spin-offs: a systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 1-38.
- Joly, Y., Caulfield, T., Knoppers, B. M., Harmsen, E. & Pastinen, T. (2010). The commercialization of genomic research in Canada. *Healthcare Policy*, 6(2), 24-32.
- Kalantari, E., Meigoon poori, M. R., Yadollahi farsi, J. (2015). Study of organizational factors affecting the academic research commercialization strategy (case study: nanotechnology). *Organizational Culture Management*, 13(2), 415-435. (In Persian)
- Khanifar, H. & Moslemi, N. (2018). *Principles and bases of qualitative research methods*. (2nd edition), Tehran, Negah-e-Danesh Publishing. (In Persian)
- Khosravi pour, B., Nosrati, S. & Yaghoubi, J. (2018). Identifying barriers to commercialization of researches in Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO) using grounded theory. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 11(3), 11-20. (In Persian)
- Kiamehr, N., Hematfar, M. & Mansori, F. (2021). Modeling the commercialization factors of accounting. *Governmental Accounting*, 7(2), 167-184. (In Persian)
- Kotlar, J., Massis, A., Wright, M. & Frattini, F. (2018). Organizational goals: antecedents, formation processes and implications for firm behavior and performance. *International Journal of Management Reviews*, 2, 3-18.
- Lavshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach To Content Validity, *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Mohaghar, A., Jafarnejad, A., Modares Yazdi, M. & Sadeghi Moghadam, M. R. (2014). The comprehensive modeling of informational coordination in supply chain of automotive industry by meta-synthesis method. *Journal of Information Technology Management*, 5(17), 161-194. (In Persian)
- Mokhtar, A. H. A., Amboala, T. & Richardson, J. (2018). Entrepreneurship for commercialization of university IT research outcomes. *Advanced Science Letters*, 24(2), 1443-1446.
- Muizniece, L. (2020). University autonomy and commercialization of publicly funded research: the case of Latvia. *Journal of the Knowledge Economy*.

- Narimani, A. R., Vaezi, R., Alvani, S. M. & Ghorbanizadeh, V. (2017). Identifying external organizational barriers and factors of commercialization of humanities research at universities. *Journal of Management and Development Process*, 30(1), 81-110. (In Persian)
- Nejad Haji Irani, F., Hayak, K. & Kholafazade, E. (2018). Identifying and prioritizing barriers to commercializing researches and innovations in East Azerbaijan University with AHP techniques and providing appropriate strategies. *European Journal of Sustainable Development*, 7(2), 121-140.
- Özgü Çakır, B. (2020). A qualitative research on determining the dimensions of academic entrepreneurship ecosystem in Turkey. *Turkish Studies*, 15(1).
- Pajouhesh Jahromi, A., PourKarimi, J. & Akhavan, A. (2016). The conceptual model of commercialization of academic research achievements with emphasis on academic gatekeeper's agent. *Journal of Science and Technology Policy*, 9(3), 39-53. (In Persian)
- Palo-oja, O. M., Kivijärvi, M. & Aromaa, E. (2017). Challenges in academic commercialization: A case study of the scientists' experiences. *International Journal of Knowledge Management Studies*, 8(1-2), 23-37.
- Ramli, M. F., Majid, M., Ya'acob, F. F. & Badyalina, B. (2021). Barrier towards commercialisation of research findings among science and engineering academicians at Malaysian Public Universities. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(7), 824-839.
- Rasmussen, E., Moen, Ø. & Gulbrandsen, M. (2006). Initiatives to promote commercialization of university knowledge. *Technovation*, 26(4), 518-533.
- Safari, S. (2019). Investigating the drivers and barriers of academic research's commercialization (research case: Shahed University). *Scientometrics Research Journal*, 5(10), 89-124. (In Persian)
- 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)
- Samari, I. & Aryani Ghizghapan, E. (2017). Identifying and prioritizing barriers to the commercialization of academic research with a mixed method approach. *Journal of Iranian Higher Education*, 9(1), 1-25. (In Persian)
- Sandelowski, M. & Barroso, J. (2007). Using qualitative metasummary to synthesize qualitative and quantitative descriptive findings. *Research in Nursing & Health*, 30(1), 99-111.
- Shane, S. (2004). *Academic entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation*. Edward Elgar Publishing.

- Shane, S. (2004). Encouraging university entrepreneurship? The effect of the Bayh-Dole act on university patenting in the United States. *Journal of Business Venturing*, 19(1), 127-151.
- Sharifi, M., Rezvanfar, A., Hosseini, S. & Movahed Mohammadi, S. (2016). Commercialization of university research in agricultural higher education: barrier analysis. *Higher Education Letter*, 9(33), 105-132. (In Persian)
- Ting, S. H., Yahya, S. & Tan, C. L. (2019). The influence of researcher competence on university-industry collaboration; The mediating role of domain knowledge transfers and spillovers. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 11(2), 277-303.
- Tunio, M. N. (2020). *Academic entrepreneurship in developing countries: contextualizing recent debate*. Research Handbook on Entrepreneurship in Emerging Economies: Edward Elgar Publishing.
- Van Norman, G. A. & Eisenkot, R. (2017). Technology transfer: from the research bench to commercialization: part 2: the commercialization process. *JACC: Basic to Translational Science*, 2(2), 197-208.
- Vosough, F. & Biranvand, J. (2016). Investigating the barriers and limitations of knowledge commercialization in universities. *International Conference of Management Elites*: Tehran. (In Persian)