

Identifying and Prioritizing the Factors Affecting the Commercialization of Academic Research: A Contextual Analysis in Islamic Azad University

ARTICLE INFO

Article Type

Research Article

Authors

Heerash Beyadar¹

Parviz Saketi^{2*}

Ali Badiezadeh³

Hassan Esmailpour⁴

How to cite this article

Heerash Beyadar, Parviz Saketi, Ali Badiezadeh, Hassan Esmailpour, Identifying and Prioritizing the Factors Affecting the Commercialization of Academic Research: A Contextual Analysis in Islamic Azad University, *Islamic Life Style*. 2022; 5(4):811-819.

1. PhD Student, Department of Entrepreneurship, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

2. Assistant Professor, Department of Management and Educational Planning, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding Author).

3. Assistant Professor, Department of Industrial Management, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Business Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

* Correspondence:

Address:

Phone:

Email: ppparviz@gmail.com

Article History

Received: 2022/04/15

Accepted: 2022/05/25

ABSTRACT

Commercialization of academic research is one of the executive strategies to turn science into wealth. The aim of the present study is to identify the factors affecting the commercialization of academic research in Islamic Azad University. The present research method is a qualitative data type of the foundation, the statistical population includes academic experts and a purposeful sampling method based on theoretical saturation. To collect data, two methods of study and analysis of research background and semi-structured interviews were used. The research findings show that the small growth of academic research in the Islamic Azad University, especially during the last two decades, shows that there is a good potential for intellectual production. Findings also indicate 5 major factors to increase the commercialization of academic research. Factors are divided into intra-organizational and extra-organizational groups. The research findings are also in line with research findings in other countries to identify factors affecting the commercialization of academic research.

Keywords: Commercialization; Academic Research, Factors, Contextual Analysis

شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی: یک تحلیل زمینه ای در دانشگاه آزاد اسلامی

هیرش بیادار^۱

دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

پرویز ساکتی^{۲*}

استادیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

علی بدیع زاده^۳

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

حسن اسماعیل پور^۴

استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی از راهکارهای اجرایی تبدیل علم به ثروت می باشد. هدف تحقیق حاضر، شناسایی عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در دانشگاه آزاد اسلامی است. روش تحقیق حاضر کیفی از نوع داده بنیاد، جامعه آماری شامل متخصصان دانشگاهی و شیوه نمونه گیری هدفمند بر اساس اشباع نظری می باشد. برای جمع آوری داده ها از دو روش مطالعه و تحلیل پیشینه تحقیق و مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده گردید. یافته های تحقیق نشان می دهد که رشد کمی پژوهش های دانشگاهی در دانشگاه آزاد اسلامی بویژه در طی دو دهه اخیر نشان می دهد که پتانسیل خوبی برای تولیدات فکری وجود دارد. هم چنین یافته ها نشانگر ۵ عامل عمده برای افزایش روند تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی است. عوامل به دو گروه درون سازمانی و برون سازمانی تقسیم شده اند. یافته های تحقیق هم چنین با یافته های پژوهشی در دیگر کشورهای جهان برای شناسایی عوامل مؤثر بر تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی همسوئی دارد.

واژه های کلیدی: تجاری سازی؛ پژوهش های دانشگاهی، عوامل، تحلیل زمینه ای

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴

*نویسنده مسئول: ppparviz@gmail.com

مقدمه

دانشگاه ها مغز متفکر و نیروی محرکه هر جامعه محسوب می شوند و پیشرفت یا عقب ماندگی جوامع تا حد زیادی به کیفیت و کمیت خدمات مراکز دانشگاهی بستگی دارد. همزمان با پیشرفت جوامع از جوامع سنتی به جوامع صنعتی و جوامع اطلاعاتی، نقش دانشگاه ها نیز تغییر یافته و دانشگاه ها از یک انتقال دهنده دانش صرف به منبع قدرت ملت ها در تولید دانش و تکنولوژی تبدیل شده اند (۱). دانشگاه ها به طور روزافزونی با افزایش تجاری سازی تحقیقات جدید و کاهش فعالیت های قدیمی نظیر تدریس و تحقیقات مواجه شدند. گسترش تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی دروازه ای جدید به خصوصی سازی شرکت های علمی و پیشرفت های علمی منجر شده است (۲).

تجاری سازی را می توان به بازار رسانیدن یک ایده یا نوآوری دانست که با مطالعه دقیق و استخراج نیازهای بازار، انجام تحقیقات و آزمایش های لازم، تهیه نمونه، استانداردسازی فرایند توسعه محصول و هماهنگی های مدیریتی برای عرضه آن به متقاضی یا بازار همراه است (۳).

حضور فعال در قرن بیست و یکم توجه به اهداف و رسالت های جدید برای همه نهادهای اجتماعی و بویژه آموزش عالی را اجتناب ناپذیر ساخته است. در این راستا بازاندیشی در سیاست ها، فرایندهای تولید علم و اقتصاد علم یکی از مؤلفه های مهم به شمار می آید. برای تحقق این مأموریت جدید، دانشگاه ها و مراکز آموزشی ملزم به بازاندیشی در اهداف، ساختار فعالیت ها، بازخوانی فرایندها و بازنگری فرآورده های خود هستند. بدین ترتیب، چشم انداز اهداف و مأموریت دانشگاه ها دچار تغییر شده و از حیطه آموزش و پژوهش فراتر رفته و به ابزاری قدرتمند در فراگرد توسعه همه جانبه مبدل شده است. یکی از اهداف آموزش عالی در هزاره جدید، تولید ثروت ملی از طریق خلق و تولید کالاهای علمی است. آشکار است که موفقیت نظام آموزش عالی در تجاری سازی تحقیقات، مستلزم فراهم سازی شرایط و پیش نیازهای مهم در بخش دانشگاهی، صنعت و محیط اقتصاد است (۴). ورود دانشگاه ها به بازار آموزش علاوه بر کسب استقلال اقتصادی و رهایی از وابستگی به بودجه دولتی می تواند انگیزه بیشتری در اعضای هیات علمی برای تولید دانش فراهم سازد (۵).

وو^۱ و همکاران (۶) عوامل مؤثر بر پژوهش های دانشگاهی را به دو دسته عوامل فردی و نهادی دسته بندی نموده و نشان داده اند که عوامل فردی نسبت به عوامل نهادی، نقش مهمتری در واگذاری لیسانس فناوری دانشگاه بازی می کنند. فروزنده^۲ و همکاران (۷) مدلی مفهومی ارائه داده اند که ترکیبی از سه عامل زمینه ای، ساختاری و محتوایی است. پرکمن^۳ و همکاران (۸) عوامل مؤثر را مشتمل بر ویژگی های فردی محقق، بستر سازمانی و بستر نهادی دسته بندی نموده اند.

جهانگیری نیا (۹) عوامل مؤثر را به سه دسته عوامل ساختاری (همانند ایجاد پارک های علم و فناوری در ساختار دانشگاه)، عوامل

دبانی^{۱۳} عوامل مؤثر را زیرساخت ها (توان و پایه دانش نسبت به سطح جهانی، امکانات ثبت و حفاظت از دارایی های فکری، سیستم های پیشرفته ارتباطات، شبکه های تخصصی بین دانشگاه و صنعت و سایر ساختارهای حمایتی در جامعه) و توان ریسکپذیری می داند. سایر عوامل مؤثر شامل فرهنگ، مشارکت و همکاری مؤلفه های مختلف در نظام ملی نوآوری و تأمین بودن منابع مالی مورد نیاز می داند.

آندریو^{۱۴} و همکاران (۱۸) تطبیق مزایای فناوری با نیازهای بازار، عدم وجود فناوری رقیب، وجود قوانین تسریع و تسهیل کننده، تأثیر مستقیم بر سلامت، سادگی کاربرد یا فرایند، هزینه و منفعت را معرفی می کنند.

بران^{۱۵} و همکاران (۱۹) عوامل مؤثر را تمرکز بر بازار، فرهنگ سازمانی، سازمان و مدیریت داخلی سازمان، مدیریت حقوق مالکیت های فکری، شبکه سازی، کارآفرینی و ایجاد کسب و کار جدید (شرکتهای زایشی) می دانند.

پژوهشگران ایرانی نیز به ویژه در طی دو دهه اخیر به تجاریسازی پژوهشهای دانشگاهی به عنوان یک حوزه جدید تحقیق علاقمند شده اند. بیش از اشاره به یافته های تعدادی از پژوهش های ایرانی، لازم است اطلاعات مختصری در خصوص وضعیت فعلی آموزش عالی در ایران و بویژه دانشگاه آزاد اسلامی - که مورد توجه پژوهشگران حاضر است - ارائه نمایم:

با توجه به تاسیس دانشگاه جندی شاپور در ایران قبل از اسلام، می توان سابقه نظام آموزش عالی ایران را بیش از ۱۵ قرن دانست. با این وجود، تاسیس دانشگاه در شیوه و ساختار مدرن را باید هدیه تمدن غرب به ایران از زمان تاسیس دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۳ دانست (۲۰). در طی حکومت سلسله پهلوی در تعدادی از استان های ایران دانشگاههایی تاسیس شدند ولی می توان اوج رشد کمی آموزش عالی و افزایش تعداد رشته های دانشگاهی و دانشجو را تا دهه ۱۹۹۰ به عقب انداخت (۲۱). در طی این دهه و با پایان یافتن جنگ ایران و عراق همراه با افزایش تقاضای اجتماعی برای آموزش عالی، دولت علاوه بر تاسیس دانشگاههای جدید دو اقدام مهم انجام داد: اول، تاسیس دانشگاه آزاد اسلامی به عنوان یک دانشگاه دولتی - خصوصی از طریق جذب منابع مالی عمومی (مردم و بخش خصوصی) و دوم، تاسیس دانشگاه پیام نور به عنوان بزرگترین دانشگاه مجازی کشور. بدین ترتیب در طی سه دهه اخیر، ایران شاهد رشد کمی مراکز آموزش عالی خود بوده است، به نحوی که طبق آخرین آمار رسمی اینک ۲۵۶۹ دانشگاه در کشور وجود دارد که دانشگاه آزاد اسلامی با ۵۳۰ پردیس دانشگاهی و ۵۴۶۰۰۰ دانشجو، دانشگاه پیام نور با ۴۶۶ مرکز و ۵۴۶۰۰۰

فرهنگی (فرهنگ حمایت از فعالیت تجاری سازی) و عوامل سیاسی و قانونی (قوانین شفاف و غیرمبهم در زمینه مالکیت فکری) تقسیم بندی می کند.

مسعودیان^۱ و همکاران عوامل مؤثر را به صورت عوامل فردی، سازمانی، فرهنگی- اجتماعی، قانونی و اقتصادی تقسیم بندی نموده اند.

میگون پوری و احمدی^۲ (۱۰) عوامل مؤثر را به صورت عوامل فردی، نهادی، سازمانی، محیطی و فناورانه تقسیم بندی نموده اند. فارسی^۳ و همکاران نیز عوامل مؤثر را به عوامل داخلی، عوامل محیطی- نهادی و عوامل سازمانی تقسیم بندی نموده اند.

بهبودی^۴ و همکاران (۱۱) عوامل مؤثر را مشتمل بر دولت، صنعت، تحقیق، پارک های فناوری و مراکز رشد و عوامل محیطی در نظر گرفته اند.

اومام^۵ و همکاران عوامل مؤثر بر تجاری سازی را در چهار دسته تقسیم بندی می کنند: نهادی، محیطی، فردی و سازمانی.

اوشی و همکاران^۶ (۱۲) عوامل مؤثر را به عوامل محیطی، عوامل مشخصه های نهادی، عامل منابع سازمانی و عامل مشخصه های فردی تقسیم بندی کرده اند.

کراپ و زولین^۷ (۱۳) عوامل مؤثر بر تجاری سازی را به عنوان عوامل محیطی، جهت گیری های صنعت و عوامل سازمانی در نظر گرفته اند. این محققین دولت را تنها به عنوان یک تسهیل کننده معرفی می کنند.

برکویتز و فلدمن^۸ عوامل مؤثر بر تجاری سازی را عوامل فردی، محیط دانشگاه (قوانین رسمی همچون انگیزه ها و پاداش ها و قوانین غیررسمی همچون فرایندهای استاندارد، عرف ها و هنجارها) و مشخصه های صنعت (مشخصه های صنعت، اهداف صنعت، اندازه و توانمندی های صنعت و موقعیت جغرافیایی) می دانند.

بیک فالوی^۹ و همکاران (۱۴) عوامل را به دو دسته محیطی و درونی تقسیم بندی نموده اند: عوامل محیطی (سطح سازمانی و سطح منطقه ای در دو بعد رسمی و غیررسمی) و عوامل درونی (فناورانه، انسانی، اجتماعی- شبکه ای، مالی، سازمانی و فیزیکی).

لاندری^{۱۰} و همکاران (۱۵) عوامل مؤثر را بدین صورت تقسیم بندی می کنند: مالی، حفاظت از دارایی فکری، دانش، سرمایه اجتماعی، سازمانی و عامل فردی.

لینک و سیگل^{۱۱} (۱۶) عوامل محیطی، سازمانی و نهادی را به عنوان موارد تأثیرگذار بر انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت می دانند. بندریان^{۱۲} (۱۷) توانمندی پاسخگویی، انعطافپذیری و شایستگی در مدیریت دانش شامل افراد، فرایندها، زیرساختها و پیوندهای استراتژیک را به عنوان موارد تأثیرگذار می دانند.

- 9Bikfalvi
- 10Landry
- 11Link& Siegel
- 12Bandarian
- 13Diane
- 14Andrew
- 15Braun

- 1Masudian
- 2Meigounpoory
- 3Farsi
- 4Behboudi
- 5Umam
- 6O'Shea
- 7Kropp& Zolin
- 8Bercovitz& Feldman

دانشجو و دانشگاه‌های دولتی ۱۴۱۱ پردیس و ۶۸۷۰۰۰ دانشجو بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده اند.

طبیعی است که جذابیت های اولیه تاسیس مراکز دانشگاهی تحت تاثیر عواملی همچون کاهش نرخ رشد جمعیت کشور، افزایش تعداد فارغ التحصیلان دانشگاهی و کاهش نیاز بازار کار به نیروی انسانی کاملاً فروکش کرد به نحوی که در طی یک دهه اخیر بسیاری از پردیس های دانشگاهی با کمبود دانشجو روبرو شده و در پرداخت دستمزد اعضای هیات علمی و کارکنان خود با مشکل روبرو شده اند. بدین ترتیب، جهت سیاست گذاری های آموزش عالی ایران در طی ده سال اخیر از رشد کمی به سوی رشد کیفی و از طریق مواردی همچون افزایش تولیدات علمی و تجاری سازی آنها تغییر یافته است.

بررسی روند تحولات دانشگاه های ایران در سال های اخیر حکایت از مشتری گرایی، تجاری سازی و گرایش به سوی استقلال اقتصادی دارد. بدین لحاظ از جنبه حقوقی و در سطح سیاستگذاری، تصمیمات کلان گرفته شده است. برای مثال، علاوه بر اصل ۴۴ قانون اساسی که بر کاهش وظائف دولت در بخش های عمومی تاکید دارد، اسناد بالادستی همچون نقشه جامع علمی کشور، الگوی پیشنهادی تدوین برنامه راهبردی دانشگاه ها، مراکز آموزشی و پژوهشی و پارک های علم و فناوری، متن سند نهایی چشم انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران، چشم انداز جمهوری اسلامی ایران در افاق ۱۴۰۴ هجری شمسی، سند دانشگاه اسلامی، و منشور فرهنگی انقلاب اسلامی علم و فناوری بر تجاری سازی تولیدات دانشگاهی پافشاری کرده اند. به همین علت یکی از وظایف شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری تصویب سیاست های لازم برای تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی، انتقال و اشاعه فناوری و توسعه فناوری های نوین اعلام شده لذا این روند گرایش هر چه بیشتر دانشگاه ها و محققان (اعضای هیات علمی) را به سوی فعالیت های تجاری در پی خواهد داشت. بدین نحو، دانشگاه آزاد اسلامی - به عنوان بزرگ ترین دانشگاه کشور از لحاظ تعداد پردیس ها، هیات علمی و دانشجو - در خط مقدم این تغییر سیاست گذاری و هدف جدید نظام آموزش عالی قرار دارد. لذا یکی از مهم ترین رسالت های جدید مدیران و برنامه ریزان دانشگاه آزاد اسلامی بررسی شیوه های افزایش منابع مالی از طریق ترغیب اعضای هیات علمی به تولید کالاهای آموزشی و فروش آن به دیگر بخشهای اقتصادی است. البته باید اذعان نمود علیرغم ظرفیت علمی دانشگاهها و پیشبینیهای قانونی، دانشگاههای ایران وضعیت مناسبی در تجاریسازی نتایج تحقیقات و کارآفرینی دانشگاهی ندارند.

عباسی اسفنجانی هریک از مؤلفه ها را براساس ویژگیهایی در سه دسته عوامل زمینه ای، محتوایی و ساختاری، طبقه بندی می کند. پژوهش جهرمی و همکاران مدلی مفهومی مشتمل بر ۴ گروه عوامل فردی، درون سازمانی، برون سازمانی و ارتباط دهنده (دروازه بان فناوری) را ارائه دادند.

پژوهش جهرمی و پور کریمی در پژوهشی با عنوان «عوامل فردی و نهادی مؤثر بر تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی» نتیجه می گیرد تغییر نهادی اجتماعی (به صورت مستقیم) و از طریق تغییر هنجارهای دانشگاه (به طور غیرمستقیم) بر انتخاب نحوه انتشار

دستاورد (دسترسی عمومی یا ایجاد مالکیت فکری به منظور صدور مجوز و تجاری سازی) تاثیر می گذارد.

عباسی اسفنجانی و فروزننده دهکردی عوامل مؤثر بر تجاری سازی را عوامل زمینه ای، عوامل ساختاری و عوامل رفتاری تقسیم بندی کرده اند.

رستگار و خیاط مقدم عوامل مؤثر را به فردی (انگیزه و روحیه)، فرایندی (نظام ارزیابی و آگاهی از فرایندها)، ساختاری (قوانین حفاظت از داراییهای فکری و آئین نامه های مرتبط با فعالیت تجاری سازی)، محیطی (قوانین و سیاستهای حمایتی و فضای رقابتی)، مدیریتی (نظام ارتباطات و تأمین بودجه، بروکراسی اداری و انعطاف پذیری مدیریتی و همچنین ثبات و کارآمدی مدیریتی) و نهایتاً بنیادی (نظام آموزشی و ماهیت تحقیقات دانشگاهی) دسته بندی نموده اند. سخدری عوامل مؤثر را به عوامل درونی شامل الف) سیاست دانشگاه در قبال ارتباط با نهادهای خارج از دانشگاه؛ ب) عملکرد و تجربه واحدهای دانشگاهی مسئول در تجاریسازی دانش؛ ج) ویژگیهای دانشگاه و عوامل بیرونی شامل الف) فرهنگ؛ ب) عوامل سیاسی؛ ج) قانونی دسته بندی کرده است.

جاهد و آراسته عوامل برون سازمانی شامل نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی، قوانین و مقررات کلان، پیشرفت های فناورانه، رقبا و رقابت پذیری، را مؤثر بر تجاری سازی می دانند.

صفری و کلاهی عوامل مؤثر را به صورت عوامل نهادی (استقرار دفاتر انتقال فناوری در دانشگاه ها)، محیطی (زیرساخت های سخت افزاری و نرم افزاری، توانایی جامعه در بهره گیری از تحقیقات دانشگاهی و ظرفیت های بخش صنعت برای دریافت فناوری)، فردی (خودباوری، انگیزه توان ریسک پذیری)، سازمانی (وجود پارک های علم و فناوری و سازوکارهای چابک برای تجاری سازی)، دولتی (تاکید دولت بر تسهیل تبدیل یافته های علمی به نوآوری های تجاری) و مالی (نحوه تقسیم عواید مالی) تقسیم بندی می کنند.

گودرزی و همکاران عوامل مؤثر را به دو دسته عوامل درون سازمانی و برون سازمانی تقسیم بندی نموده که هر یک از این عوامل دو نقش بازدارنده و پیش برنده را ایفاء می کنند.

حسین پور و خاکشور عوامل مؤثر بر تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی را به دو دسته عوامل درون سازمانی (مشتمل بر سیاست های دانشگاهی، عملکرد نهاده ای مسئول در واگذاری امتیاز و ارتباط با صنعت و ویژگی دانشگاه) و عوامل برون سازمانی (عوامل فرهنگی، سیاسی - قانونی و اجتماعی) تقسیم بندی نمودند.

میرغفوری و همکاران عوامل مؤثر را به عنوان متغیرهای جمعیت شناختی (جنسیت، سن، وضعیت تأهل، شغل، رشته تحصیلی و میزان تحصیلات)، عوامل فردی - شخصی، فنی - فناورانه، بازار، مالی و اداری - قانونی تقسیم بندی نموده اند.

میگون پوری و همکاران عوامل مؤثر را به دو دسته عوامل سازمانی (مشتمل بر منابع سازمانی؛ رهبری و مدیریت سازمان؛ اهداف، خط مشی و مدیریت سازمان؛ فرایند سازمان؛ منابع انسانی؛ فرهنگ دانشگاه؛ سرمایه اجتماعی؛ پیشینه دانشگاه؛ روابط خارجی سازمان و مراکز میانی) و عوامل محیطی (دولت، زیرساخت، بازار مالی، ویژگی صنعت و عوامل اجتماعی) تقسیم بندی نموده اند. منظور از

و کارآفرینی دانشگاهی ندارند (۲۳) و با وجود فعالیت مراکز کارآفرینی دانشگاهی و برنامه های ذریبند دیگر در چند سال اخیر، نرخ ایجاد فعالیت های کارآفرینانه و تعداد کسب و کارهای نوآورانه در ایران، از میزان متوسط جهانی کمتر است. با جمع بندی موارد ذکر شده در واقع هدف این پژوهش پاسخ به این سوال است که اولاً چرا با وجود تغییر نگاه به دانشگاه ها و اهمیت تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی هنوز دانشگاه آزاد اسلامی به خوبی نتوانسته است در این زمینه موفق باشد و ثانیاً عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی کدامند.

مواد و روش ها

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی مقوله های مرتبط با عوامل تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در دانشگاه آزاد اسلامی است. روش تحقیق حاضر کیفی از نوع داده بنیاد و جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیات علمی در رشته های علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی و ملاک انتخاب نمونه تحقیق، سابقه تدریس بیش از ۲۰ سال و درجه دانشیاری بود. برای انتخاب نفر اول در نمونه تحقیق از شیوه نمونه گیری هدفمند (Targeted Sampling) و برای انتخاب افراد بعدی از روش گلوله برفی استفاده شد. برای جمع آوری داده ها از دو روش کتابخانه ای و مصاحبه نیمه هدفمند استفاده گردید. در مرحله نخست مقالات و کتب و پایگاه های اطلاع رسانی مرتبط با موضوع تحقیق مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته و عوامل احتمالی تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی شناسایی شدند. در مرحله دوم مجموع یافته ها به صورت ۱۰ سوال اصلی برای استفاده در مرحله مصاحبه تهیه و تنظیم شدند. در مرحله سوم و طی چند جلسه با حضور استادان گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی پردیس قزوین، صحت سوالات و کفایت آنها برای شناسایی عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در دانشگاه آزاد اسلامی بررسی گردید. در گام بعدی مصاحبه های نیمه ساختار یافته با افراد منتخب آغاز گردید. زمان انجام مصاحبه ها بطور میانگین ۱ و ۲۲ دقیقه بود و پس از انجام مصاحبه با ۱۷ نفر اشباع نظری حاصل گردید ولی برای کسب اطمینان بیشتر تا ۲۳ مصاحبه ادامه یافت. پس از اتمام مصاحبه ها از روش تحلیل محتوی و تعیین کدگذاری اولیه (Open coding)، کدگذاری محوری (Axial coding) و کدگذاری گزینشی (Selective coding) استفاده شد. با توجه به نظرات کروسول و میلر (۲۰۰۰) برای تعیین روایی و پایایی تحقیق حاضر اقدامات زیر انجام گرفت: اعتبار: اختصاص زمان کافی به پژوهش و تایید فرایند پژوهش توسط ۳ تن از اساتید گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی قزوین و استفاده از دو کدگذار برای تعیین صحت کدگذاری اولیه انتقال پذیری: کسب نظر و تایید یافته های پژوهش توسط ۴ عضو هیات علمی که با آنها مصاحبه نشده بود.

اطمینان پذیری: ثبت و ضبط کلیه مراحل پژوهش با شرح جزئیات

یافته ها

تحلیل داده های مرتبط با پیشینه پژوهش منتج به تهیه مفاهیمی گردید که بنیان سوالات مصاحبه را تشکیل دادند. بر اساس تحلیل

مراکز میانی، وجود فن بازارها و ایجاد مراکز رشد و پارک های علم و فناوری در راستای کاهش فاصله بین صنعت و دانشگاه است. جاهد و همکاران عوامل فردی شامل خودکارآمدی، موفقیت طلبی، قدرت طلبی، خلاقیت و نوآوری، رقابت طلبی و منبع کنترل درونی را در تجاری سازی نتایج پژوهشی مؤثر می دانند.

نیکنام و همکاران عوامل پژوهش مدار (نیروی انسانی متخصص، خلق ایده سودآور، انعطاف پذیری پژوهشگران، هدف گذاری، امکان سنجی، مدل سازی)؛ عوامل صنعت مدار (تأمین مالی، مشتری مداری، انعطاف پذیری مدیران صنایع، فرصت های تکنیکی)؛ عامل دولت (تأمین مالی، ایجاد سیستم ملی نوآوری، ایجاد مراکز رشد و پارک های علمی و فناوری، ایجاد بازار)؛ عامل پارک های علمی و فناوری و مراکز رشد (بازاریابی، تعامل، گسترش فرهنگ تحقیق، فن بازار، تأمین مالی، تأسیس مجلات کاربردی، ایجاد مزیت رقابتی) و عامل محیط (نظام اطلاع رسانی، سرمایه گذار مخاطره پذیر، کسب بازار، انعطاف پذیری مشتریان، وضعیت اقتصاد) را مؤثر بر تجاری سازی می دانند.

اسلامی و محمدی معرفی توانمندی های مراکز دانشگاهی به صنایع، تحقیقات بازاریابی، ارائه خدمات بین رشته ای، سیستم اداری مستقل و پاسخگو، تعریف پروژه های مشترک دانشگاه و صنعت در سطح ملی، به کارگیری دانشجویان در پروژه های قراردادهای کار معین، به کارگیری نیروی انسانی متخصص، تسهیل ارتباطات و تبادل اطلاعات دانشگاه و صنعت، هدایت و مشاوره در پروژه های تجاری سازی، تسهیلات مالی برای طراحی، نمونه سازی آزمایشگاهی و تست و بهینه سازی محصول، توسعه بازار و ایجاد بازار، تسهیل تأمین نیروی انسانی پروژه ها از خارج، انگیزه بخشی متقابل دانشگاه ها و صنایع از طریق کاهش ریسک مالی را از جمله عوامل مؤثر بر تجاری سازی معرفی کرده اند.

پورعزت و همکاران عواملی همچون سیاست های برانگیزاننده برای اساتید در توزیع درآمد، شبکه سازی، حمایت های مالی، ساختارهای لازم و تأمین آزادی عمل استادان را مؤثر بر تجاری سازی می دانند. فیروزمنش عوامل محیطی به شرایط جامعه و کشور به لحاظ اقتصادی، سیاسی، زیرساخت ها و دسترسی به خدمات مربوط می شود که کنترل شان در اختیار مجری پروژه تجاری سازی نیست؛ عوامل سازمانی شامل تیم، مدیریت منابع انسانی، ساختار، قابلیت های فنی، مالی و بازاریابی اعضای تیم مدیریت پروژه و ویژگیهای پروژه را مؤثر بر تجاری سازی می دانند.

رادفر و همکاران عواملی همچون مدیریت ارشد، خصوصیات سازمانی و عملیاتی، استخراج مفاهیم محصول جدید، شکل گیری تیم خطرپذیر و مدیریت پروژه از جمله عوامل مؤثر بر تجاری سازی معرفی کرده اند.

محمدنژاد و دلانگیزان مراکز رشد، پارک های فناوری، فن بازارها، ارزیابی علمی اختراعات و حمایت از نوآوری، نظام اطلاع رسانی آزمایشگاه ها و تجهیزات، سیاست و اولویت های پژوهش و فناوری، اعتبارات تحقیقاتی بخش دولتی از عوامل تولید داخل را مؤثر بر تجاری سازی می دانند.

متأسفانه با وجود ظرفیت علمی دانشگاه ها و پیش بینی های قانونی، دانشگاه های ایران وضعیت مناسبی در تجاری سازی نتایج تحقیقات

پیشینه پژوهش، مهم ترین عوامل موثر بر تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی را می توان به دو گروه کلی عوامل درون سازمانی و برون سازمانی تقسیم کرد (جدول ۱):

جدول ۱: عوامل موثر اصلی و مؤلفه های منتج از ادبیات پژوهش

عوامل اصلی	مؤلفه ها
درون سازمانی	سیاست دانشگاه در قبال ارتباط با نهادهای خارج از دانشگاه/ عملکرد و تجربه واحدهای دانشگاهی مسئول در تجاری سازی دانش/ وجود پارک های علم و فناوری و سازوکارهای چابک برای تجاری سازی در دانشگاه/ مدیریت منابع انسانی و نیروی انسانی متخصص در دانشگاه/ فرهنگ حمایت از تجاری سازی در دانشگاه/ انعطاف پذیری مدیریتی و همچنین ثبات و کارآمدی مدیریتی/ ایجاد پارک های علم و فناوری در ساختار دانشگاه/ خلق ایده های سودآور و انعطاف پذیری پژوهشگران دانشگاهی/ سیاست های برانگیزاننده برای اساتید در توزیع درآمد و حمایت های مالی/ توانمندی پاسخگویی، انعطاف پذیری و شایستگی در مدیریت دانش شامل افراد، فرایندها، زیرساختها و پیوندهای استراتژیک/ ایجاد انگیزه و روحیه در پژوهشگران / خود کارآمدی، موفقیت طلبی، قدرت طلبی، خلاقیت و نوآوری، رقابت طلبی و منبع کنترل درونی پژوهشگران / وجود قوانین تسریع و تسهیل کننده تجاری سازی در دانشگاه/ قوانین حفاظت از داراییهای فکری و آئین نامه های مرتبط با فعالیت تجاری سازی/ نظام ارزیابی و آگاهی از فرایندها
برون سازمانی	حمایت نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی از تجاری سازی/ فرهنگ حمایت از فعالیت تجاری سازی/ قوانین شفاف و غیرمبهم در زمینه مالکیت فکری/ قوانین و سیاست های حمایتی و فضای رقابتی// تأکید دولت بر تسهیل تبدیل یافته های علمی به نوآوری های تجاری/ تأمین مالی و ایجاد سیستم ملی نوآوری و ایجاد مراکز رشد و پارک های علمی و فناوری، / توانایی جامعه در بهره گیری از تحقیقات دانشگاهی و ظرفیت های بخش صنعت برای دریافت فناوری

شناسائی و کدگذاری گردید. در جدول ۲ نمونه ای از متن مصاحبه و کدهای باز مستخرج شده نشان داده شده است. در این مرحله ۲۱۳ کد توصیفی از مصاحبه ها به دست آمد.

پس از انجام مصاحبه ها، محتوی آنها به نحو دقیق به متن برگردانده شد و کدگذاری باز به صورت پاراگراف به پاراگراف توسط محقق اصلی صورت پذیرفت. در این مرحله نکات کلیدی هر مصاحبه در رابطه با عوامل موثر بر تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی

جدول ۲: مثال های مرتبط با نحوه استخراج مفاهیم از مصاحبه ها

منبع کد	نقل قول	تعداد مراجع	کد	کد توصیفی	مفهوم اولیه
P6	تأکید دولت بر تسهیل تبدیل یافته های علمی به نوآوری های تجاری	۲	T12	حمایت دولت از تجاری سازی	عوامل دولتی
P11	تاکید بر ایجاد پارک های علم و فناوری در ساختار دانشگاه	۵	T8	ساختار دانشگاه	عوامل ساختاری

با عوامل موثر بر تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی شناسائی و در قالب ۸ کد محوری قرار گرفتند.

پس از کد گذاری اولیه و پس از بازبینی مکرر و تعیین شباهت ها و تفاوت ها، کدهایی که محتوی مشترک داشتند در یکدیگر ادغام و با توجه به یافته های پیشینه پژوهش بالاخره ۳۳ کد در رابطه

مرحله کد گذاری باز : ۲۱۳ گزاره مفهومی

مرحله کد گذاری محوری : ۳۳ گزاره مقوله ای

سیاست دانشگاه در قبال ارتباط با نهادهای خارج از دانشگاه/ عملکرد و تجربه واحدهای دانشگاهی مسئول در تجاری سازی دانش/ وجود پارک های علم و فناوری و سازوکارهای چابک برای تجاری سازی در دانشگاه/ مدیریت منابع انسانی و نیروی انسانی متخصص در دانشگاه/ فرهنگ حمایت از تجاری سازی در دانشگاه/ انعطاف پذیری مدیریتی و همچنین ثبات و کارآمدی مدیریتی/ ایجاد پارک های علم و فناوری در ساختار دانشگاه/ خلق ایده های سودآور و انعطاف پذیری پژوهشگران دانشگاهی/ سیاست های برانگیزاننده برای اساتید در توزیع درآمد و حمایت های مالی/ توانمندی پاسخگویی، انعطاف پذیری و شایستگی در مدیریت دانش شامل افراد، فرایندها، زیرساختها و پیوندهای استراتژیک/ ایجاد انگیزه و روحیه در پژوهشگران / خودکارآمدی، موفقیت طلبی، قدرت طلبی، خلاقیت و نوآوری، رقابت طلبی و منع کنترل درونی پژوهشگران / وجود قوانین تسریع و تسهیل کننده تجاری سازی در دانشگاه/ قوانین حفاظت از داراییهای فکری و آئین نامه های مرتبط با فعالیت تجاری سازی/ نظام ارزیابی و آگاهی از فرایندها/ وجود قوانین دولتی (در برنامه های توسعه پنج ساله) در حمایت از تحقیقات دانشگاهی در دانشگاه آزاد اسلامی/ منابع مالی کافی از طرف دولت و سرمایه گذاری بخش خصوصی برای کمک به تحقیقات دانشگاهی در دانشگاه آزاد اسلامی (تسهیلات دولتی و حمایت بخش خصوصی)/ حمایت مالی دانشگاه آزاد/ ایجاد گروه های تحقیقاتی دانشگاهی و بهره بردن شرکت ها از امکانات دانشگاه/ وجود سرمایه هایی همچون نیروی کار ماهر و متخصص در منطقه/ داشتن تجهیزات پژوهشی در دانشگاه مادر/ دسترسی به منابع اطلاعاتی و دانشی مورد نیاز/ تنوع در اعضای هیئت علمی در دانشگاه های آزاد/ وجود مشاوران اقتصادی و بازاریابی و فعالان سرمایه اجتماعی در گروه های تحقیقاتی دانشگاهی/ زیرساخت های حمایتی تحقیق و توسعه (مراکز رشد، دفاتر انتقال فناوری، پارک علم و فناوری) / راه اندازی آزمایشگاهها و کارگاههای ملی با همکاری گروه های تحقیقاتی دانشگاهی و دانشگاه/ تسهیل در سازو کارهای تصویب راه اندازی گروه های تحقیقاتی دانشگاهی/ حمایت نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی از تجاری سازی/ فرهنگ حمایت از فعالیت تجاری سازی/ قوانین شفاف و غیرمبهم در زمینه مالکیت فکری/ قوانین و سیاست های حمایتی و فضای رقابتی/ تأکید دولت بر تسهیل تبدیل یافته های علمی به نوآوری های تجاری/ تأمین مالی و ایجاد سیستم ملی نوآوری و ایجاد مراکز رشد و پارک های علمی و فناوری، / توانایی جامعه در بهره گیری از تحقیقات دانشگاهی و ظرفیت های بخش صنعت برای دریافت فناوری

مرحله کد گذاری انتخابی : ۵ مولفه نظریه

عوامل سازمانی-ساختاری

عوامل فرهنگی-اجتماعی

عوامل سیاسی و قانونی

عوامل دولتی

عوامل فردی

شکل ۱: فرایند تقلیل داده ها درسه مرحله کد گذاری

باشند(۲۴) و بر کاربردی کردن نتایج پژوهش و ارزش آفرینی اقتصادی آنها تأکید دارد. گسترش این رویکرد به پژوهش و نقش آفرینی آن در توسعه و پیشرفت جوامع باعث شده است تا بسیاری از کشورها آن را در رأس سیاست ها و برنامه های علمی خود قرار دهند تا دانشگاه ها از این راهگذر هم نقشی ایجابی و بیش از گذشته در رشد و پیشرفت کشور ایفا کنند و هم بودجه مورد نیاز را برای ادامه و گسترش فعالیت های پژوهشی خود فراهم کنند. در ایران نیز این تغییر و تحولات چه از ناحیه تخصیص منابع و چه از ناحیه تغییر پارادایم اقتصادی، مسئولان و سیاست گذاران دانشگاه ها را ناگزیر به توجه به این مهم نموده است؛ در برنامه های کلان کشور از جمله برنامه چهارم و پنجم توسعه کشور، سند چشم انداز بیست ساله، نقشه جامع علمی کشور بستر قانونی کلان به منظور گسترش تجاری سازی پژوهش ها و سازوکارهای اجرایی آن پیش بینی شده است و تجاری سازی علم در برنامه ششم توسعه جنبه عملیاتی پیدا می کند. نتایج حاصل از تحقیق نشان می دهد که عوامل سازمانی-ساختاری جامعه ایران مهم ترین عامل برای تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی است. عوامل مهم دیگر به ترتیب اولویت

همانگونه که مشاهده می گردد تحلیل مصاحبه ها منتج به تعیین ۵ مولفه یا عامل اصلی تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی گردید. برای تعیین اولویت عوامل مؤثر از دو روش استفاده گردید. اول، قضاوت شخصی محقق اصلی با توجه به فضای حاکم بر هر مصاحبه و میزان تأکید هر مصاحبه شونده بر اهمیت و نقش عوامل و دوم، بررسی مجدد مصاحبه از طریق گوش دادن به سخنان ضبط شده مصاحبه شوندهگان و مطالعه متن مصاحبه ها توسط دو تن از استادان رشته مدیریت در دانشگاه آزاد اسلامی قزوین به عنوان همکاران تحقیق. نتایج حاصل از این دو روش نشان می دهد که عوامل سازمانی-ساختاری جامعه ایران مهم ترین عامل برای تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی است. عوامل مهم دیگر به ترتیب اولویت عبارتند از: ، عوامل فرهنگی-اجتماعی، عوامل سیاسی و قانونی، عوامل دولتی و عوامل فردی.

نتیجه گیری

تجاری سازی به معنای تبدیل نتایج پژوهش به فرآورده ها، خدمات و فرآیندهایی است که می توانند موضوع معاملات تجاری

9. Jahangiri Nia, Amin. (2013). Appropriate way of transferring technical knowledge from university to industry with a modeling approach. Third International Conference and Seventh National Conference on Technology Management.
10. Migunpour, Mohammad Reza; Khojam Lee, Behnam; Toghraei, Mohammad Taqi; And Mobini Dehkordi, Ali. (1390). Identifying the factors affecting the commercialization process of academic research results. National Conference on Entrepreneurship, Cooperation and Economic Jihad. Nain, Islamic Azad University, Nain Branch.
11. Behboudi, M., Jalili, N., & Mousakhani, M. (2011). Examine the commercialization research outcomes in Iran: a structural equation model. *International Journal of Business and Management*, 6 (7), 261.
12. O'Shea, R. P., Chugh, H., & Allen, T. J. (2008). Determinants and consequences of university spinoff activity: a conceptual framework. *The Journal of Technology Transfer*, 33 (6), 653-666.
13. Kropp, F., & Zolin, R. (2008). Technological entrepreneurship and small business innovation programs. Impact of Government Policies on Marketing Strategies, 10-34.
14. Bikfalvi, A., and Tarrés, C. S., Urbano, D., & Vaillant, Y. (2007). Technological trampolines for new venture creation in Catalonia: the case of the University of Girona. *Treball Documents (Autonomous University of Barcelona. Department of Economics of Empress)*, (1), 1.
15. Landry, R., Amara, N., & Rherrad, I. (2006). Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others? Evidence from Canadian universities. *Research Policy*, 35 (10), 1599-1615.
16. Link, A. N., & Siegel, D. S. (2005). Generating science-based growth: an econometric analysis of the impact of

عبارتند از : عوامل فرهنگی- اجتماعی ،عوامل سیاسی و قانونی ، عوامل دولتی و عوامل فردی.

References

1. Ahmadpour Dariani, Mahmoud; Moghimi, Seyed Mohammad (1385). *Fundamentals of Entrepreneurship*. Fardish Publishing, Tehran, p.16.
2. Changa, Y. C., Yangb, P. Y., & C, M. H.) 2009 (The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective. *Research Policy*, 936-946.
3. Radfar, Reza; Khamseh, Abbas; And Madani, Hesamuddin. (1388). Technology commercialization, effective factors in technology development and economy. *Technology Development Quarterly*. Fifth Year, No. 20, p.31.
4. Fakor B, Underlying conditions for promoting the commercialization of research results in the university department. *Approach Magazine*. 40, pp. 46-54.
5. Fakor B, An overview of the theoretical concepts of commercialization of research results. *The approaching magazine*. 37, pp.32-24.
6. Wu, Y., Welch, E. W., & Huang, W. L. (2015). Commercialization of university inventions: Individual and institutional factors affecting licensing of university patents. *Technovation*, 36, 12-25.
7. Forouzandeh Dehkordi, L., Jovkar, A. A., Rahmani, Z. and Abbasi Esfanjani, Hossein. (2014). "The Conceptual Framework for Commercialization of Research Findings in Iranian Universities". *Research Journal of Recent Sciences*, 3 (5), 26-32.
8. Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., ... & Krabel, S. (2013). Academic engagement and commercialization: A review of the literature on university – industry relations. *Research Policy*, 42 (2), 423-442.

organizational incentives on university – industry technology transfer. *European Journal of Finance*, 11 (3), 169-181.

17. Bandarian, R.) 2005 (, “Enablers of Commercialization in Research Organization”, *Proceeding of International Management Conference*, Sharif university of Technology.

18. Andrew O. Martyniuk, Ravi K. Jain, Harry J. Stone (2003); “Critical Success Factors and Barriers to Technology Transfer: Case Studies and Implications”, *International Journal of Technology Transfer and Commercialization*, vol. 2, no.3, pp. 306-327.

19. Braun, M., Brown, D., Graf, G., Leroyer, J., Sabisch, H., Meissner, D., Rouach D., and P. Santi (2000); “Getting More Innovation from Public Research”, *European Commission, Enterprise Directorate General*, P.4-6,

20. Zargarinejad, Gh. 1397. *History of Tehran University*. Tehran: University of Tehran

21. Soofi, A.S. & Goodarzi, M.) 2017 (.*The Development of Science and Technology in Iran*, Palgrave Macmillan, New York

22. Jahed, H. and Arasteh, H. Extra-organizational factors affecting the commercialization of research results. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 67 (1), 68-45

23. Fakor B And Haji Hosseini, Hojjatullah (1387). *University Entrepreneurship and Commercialization of Research Results in Iranian Universities: A Case Study of 7 Important Iranian Universities*. *Science and Technology Policy Quarterly*, 1 (2). Pp. 70-59.

24. Diane, A.I. (2004); “S&T Commercialization of Federal Research Laborites and University Research”, *Carleton University Eric Sport, School of Business*, Canada.