

فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار  
سال دوازدهم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۷  
صص ۲۴۳-۲۵۹

## شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

سیدسینا منتظر، کیومرث نیاز آذری<sup>۲</sup>، ترانه عنایتی<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی بود. پژوهش حاضر توصیفی از نوع پیمایشی بود. جامعه پژوهش کلیه اعضای هیات علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران (۱۵۳۷ نفر) بودند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۰۸ نفر محاسبه شد که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته تجاری‌سازی دانش با ۸۴ گویه استفاده شد. روایی صوری، محتوایی و همگرایی ابزار تایید و پایایی بر اساس ضرایب آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ بود. داده‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که تجاری‌سازی دانش شامل پنج بعد فردی، محیطی، زمینه‌ای، ساختاری و محتوایی می‌باشد. بعد فردی شامل هفت مولفه کنترل فردی، ذهنیت فردی، شخصیت فردی، خودکارآمدی، بین‌فردی، خلاقیت فردی و قدرت‌طلبی فردی، بعد محیطی شامل پنج مولفه نهادهای حمایتی، حمایت اجتماعی، عوامل قانونی، عوامل اقتصادی و پتانسیل بازار، بعد زمینه‌ای شامل سه مولفه فرهنگ و ارزش‌های مشترک، اهداف و استراتژی، بعد ساختاری شامل چهار مولفه سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، منابع و نظارت و بعد محتوایی شامل سه مولفه فرایندهای کاری، مناسبات و تکنولوژی بود. در این پژوهش بعد ساختاری با بار عاملی ۰/۸۹۳ در رتبه اول و بعد محتوایی با بار عاملی ۰/۶۱۵ در رتبه پنجم قرار داشت.

**کلید واژه‌ها:** تجاری‌سازی، دانش، دانشگاه آزاد اسلامی.

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۲

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۴/۱۶

۱ - دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

sinamontazer1366@yahoo.com

۲ - استاد، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. (نویسنده مسئول)

k.niazazari@gmail.com

۳ - استادیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. tenayati@yahoo.com

## مقدمه

یکی از مباحثی که در دو دهه اخیر مورد توجه محققین و پژوهشگران در نقاط مختلف دنیا قرار گرفته است، تجاری‌سازی دانش می‌باشد. در کشور ما نیز محققین و دانشگاهیان اهمیت این مقوله را به طور روزافزون درک نموده و بدان توجه بیشتری می‌کنند. افزایش نقش و اهمیت دانش علمی در نوآوری‌ها و توسعه کسب‌وکارهای جدید از یک سو و افزایش نرخ ورودی‌های جمعیت به آموزش عالی از سوی دیگر باعث شده است تا دانشگاه‌ها به‌عنوان یکی از بازیگران عمده و اصلی در نوآوری و توسعه همه‌جانبه کشورها مطرح گردند، لذا با تکیه بر تحقیقات دانشگاه و نوآوری‌های برآمده از دل دانشگاه به مقوله تجاری‌سازی دانش توجه ویژه‌ای شده است (سلامتی، واعظی، معمارپور و رجب‌زاده، ۱۳۹۵). دانش یکی از عوامل مهم توانایی سازمان‌ها برای رقابت در بازار جدید جهانی است. بنابراین سازمان‌ها باید آن را یک منبع ارزشمند و گرانبها بدانند و از آن برای دستیابی به آگاهی و مهارت جمعی به منظور ایجاد پایگاه دانش سازمانی بزرگ‌تر، استفاده برند (کچوئی، عباس‌زاده و زین‌آبادی، ۱۳۹۵). تجاری‌سازی را نوآوری فناورانه در ارتباط با محصولات یا فرایندهایی تعریف می‌کنند که در بازار یا شرکت از نظر فناوری جدید بوده و یا بهبود یافته باشند و برای بازار ارزشمند باشند (کلانتاریدیس، کوتیم، گاویند و سوسا، ۲۰۱۷). همچنین تجاری‌سازی فرایندی است که دانش تولیدشده در دانشگاه‌ها و سازمان‌های تحقیقاتی را به محصولات قابل عرضه در بازار یا فرایندهای صنعتی تبدیل می‌کند. این فرایند مستلزم همکاری و تعامل جدی مراکز آموزش عالی و سازمان‌های تحقیقاتی وابسته به دولت، شرکت‌های صنعتی، سازمان‌های مالی و سرمایه‌گذاری، کارآفرینان و افراد علمی است (بواهم و هوگان، ۲۰۱۳). با ظهور اقتصاد دانش بنیان، خط مشی‌های آموزش عالی تغییراتی کرد و سبب شد دانشگاه‌ها همانند شرکت‌های خصوصی برای کسب مزیت‌های رقابتی و افزایش منابع در بازارهای جهانی ایفا نقش کند. در واقع ارزشیابی و نگاه به آموزش و تحقیق به طور فزاینده‌ای از زوایه اقتصادی امکان‌پذیر شد. تا چند دهه پیش متخصصان و پژوهشگران دانشگاه از تجاری‌سازی دانش امتناع می‌کردند و رسالت اصلی خود را صرفاً تولید دانش بدون توجه به کاربرد آن در عرصه تولید می‌دانستند. این وضع به تدریج به خاطر فشار بر دانشگاه‌ها برای

- 
- 1 . Kalantaridis, Kuttim, Govind & Sousa
  - 2 . Boehm & Hogan

مشارکت در توسعه اقتصادی و فرصت‌هایی برای ایجاد ثروت تغییر یافت. از سوی دیگر بیانیه جهانی آموزش عالی که در سال ۱۹۹۸ توسط یونسکو منتشر شد، فشار وارده بر انتقال تجاری دانش از دانشگاه به صنعت را افزایش داد. بنابراین به منظور تطبیق با روندهای جهانی، تجاری‌سازی دانش یکی از ملزومات اساسی قلمداد شد. چون که یافته‌های پژوهش‌ها تا هنگامی که در عرصه عمل استقرار نیابند و عواید آنها نصیب جامعه نشود، نه تنها منشأ ثروت آفرینی نیستند، بلکه باعث به هدر رفتن منابع مختلف و ایجاد مشکلات برای جوامع خواهند شد (پورعزت، قلی‌پور و ندیرخانلو، ۱۳۸۹). تجاری‌سازی به معنای فرایند انتقال و تبدیل دانش تولید شده در مراکز تحقیقاتی به انواع فعالیت‌های تجاری است (پارک و ریو، ۲۰۱۵). به عبارت دیگر تجاری‌سازی دانش مجموعه تلاش‌هایی است که به منظور فروش کارهای تحقیقاتی با هدف کسب سود و ارتباط هرچه بیشتر آموزش و پژوهش با اهداف اقتصادی و اجتماعی صورت می‌پذیرد (حاجی‌پور، موتمنی و طیبی ابوالحسنی، ۱۳۹۵). تجاری‌سازی و انتقال یافته‌های تحقیقاتی به عرصه صنعت و بازاریابی بی‌اغراق یکی از پیچیده‌ترین مراحل فرایند نوآوری است. تجاری‌سازی تحقیقات و دانش تولیدی فعالیتی اجتناب‌ناپذیر در راستای جبران هزینه‌های تحقیق و توسعه دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی دولتی و خصوصی است که می‌تواند علاوه بر فراهم آوردن امکانات سرمایه‌گذاری به توسعه‌یافتگی کشور و رقابت‌پذیری آن در کلیه صنایع کمک شایانی نماید (هنگ، راسلی و سنین، ۲۰۱۲). دو مأموریت اصلی دانشگاه‌ها در حوزه دانش، انجام تحقیقات و کاربردی کردن آنها می‌باشد (شفیع‌زاده و سادات محسنی، ۱۳۹۱). فرایند تجاری‌سازی دانش، تحقیقات و فناوری‌های دانشگاهی به معنای ارائه یافته‌های علمی و پژوهشی دانشجویان دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی به عموم و کل جامعه است. این فرایند در طی روابط دانشگاه و صنعت رنگ و بوی اجرایی به خود گرفته و آماده بهره‌برداری می‌گردد. با این حساب ایجاد بسترهایی برای تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی و عرضه دانش به بازار و جامعه علاوه بر فراهم آوردن ارزش‌های اقتصادی قابل توجه برای دانشگاه‌ها و سازمان‌های تحقیقاتی منجر به رشد فنی و اقتصادی و افزایش رفاه جامعه می‌شود. اهمیت این موضوع باعث شده است تا مطالعات و پژوهش‌های فراوانی در مورد تجاری‌سازی و به بازار

---

1 . Park & Ryu

2 . Heng, Rasli & Senin

رسانی در موسسات مختلف انجام شود (ماستری فراهانی، نیازآذری و صالحی، ۱۳۹۴). تجاری‌سازی دانش دارای سه جنبه اساسی فرصت، روند بهره‌برداری و جامعه پشتیبان است. در فرصت لازم است که ایده‌های بسیاری مورد بررسی قرار گیرند تا یک یا دو محصول یا تجارتي که می‌توانند به طور طولانی مدت نگهداشته شوند، انتخاب گردند. روند بهره‌برداری مرحله‌بندی شده است و هر مرحله اهداف اساسی مربوط به خود را دارد. جامعه پشتیبان تعداد سهام‌داران و ذینفعان اصلی است که فرایند تجاری‌سازی دانشگاه را توسعه می‌دهند (لین، وانگ و کانگ، ۲۰۱۵).

پژوهش‌هایی درباره تجاری‌سازی دانش انجام شده است. برای مثال برگرن<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) ضمن پژوهشی با عنوان محققان به‌عنوان عاملان تجاری‌سازی در یک دانشگاه کارآفرین به این نتیجه رسید که ویژگی‌های محققان بر تجاری‌سازی دانش در یک دانشگاه کارآفرین نقش معناداری دارد. در پژوهشی دیگر نور سیاهیرا، عزیزان و ناوای<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) ضمن بررسی گرایش به کارآفرینی به سمت تجاری‌سازی محصولات تحقیقات دانشگاه گزارش کردند که نوآوری، ریسک‌پذیری، نرم‌افزار فعال و استقلال بر ادراک در تجاری‌سازی محصولات تحقیقاتی دانشگاه تاثیر دارند. اسماعیل، مهد نور و سیدک<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) ضمن پژوهشی با عنوان چارچوبی برای موفقیت تجاری‌سازی محصولات تحقیقات دانشگاهی در کشور مالزی به این نتیجه رسیدند که عناصر موفقیت تجاری‌سازی پژوهش شامل دانش، مهارت و ویژگی‌های شخصی محقق، ایجاد ایده از محصول، توسعه و ارتقاء محصول، مسیر تجاری‌سازی، مزیت رقابتی در بازار، انتخاب شریک کسب و کار، پرورش ارتباط سالم با شریک کسب و کار و امکانات و پشتیبانی می‌باشد. در پژوهشی دیگر خیاط<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) ضمن بررسی عوامل موثر بر انتقال فناوری در صنایع غذایی کشور فیلیپین گزارش کرد که عوامل ساختاری، عوامل مربوط به انتقال فناوری، عوامل مرتبط با دولت و ویژگی‌های فناوری بر انتقال فناوری تاثیر داشتند. احمدی-اچندو و راستلولا<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) ضمن پژوهشی با عنوان عوامل تجاری‌سازی تکنولوژی، چارچوب‌ها

- 
- 1 . Lin, Wang & Kung
  - 2 . Berggren
  - 3 . Nur Syahira, Azizan & Nawawi
  - 4 . Ismail, Mohd Nor & Sidek
  - 5 . Khayat
  - 6 . Amadi-Echendu & Rasetlola

و مدل‌ها با روش دلفی به این نتیجه رسیدند که عوامل موثر بر تجاری‌سازی به ترتیب شامل موضوعات در ارتباط با محیط تجاری‌سازی، موضوعات مربوط به مالکیت فکری، موضوعات مربوط به مدیریت تکنولوژی، موضوعات مربوط به استراتژی‌های بازاریابی، مسائل مربوط به توسعه و نوآوری و مسائل مالی بودند. همچنین عرفان، نادی و ابراهیم‌زاده (۱۳۹۷) ضمن پژوهشی با عنوان تحلیلی بر مولفه‌های اخلاقی تجاری‌سازی دانش در آموزش عالی به این نتیجه رسیدند که مولفه‌های اخلاقی تجاری‌سازی دانش شامل زیرساخت‌ها و برنامه‌ریزی با دو مضمون سازمان‌دهنده عدالت و مسئولیت‌پذیری، آموزش با دو مضمون سازمان‌دهنده فرایند یاددهی-یادگیری و فرهنگ‌سازی، حمایت که شامل دو مضمون سازمان‌دهنده حمایت مالی و حمایت اجتماعی می‌باشد. پورنقی و حجازی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی دانش از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی گزارش کردند که عوامل اقتصادی بیشتری تأثیر را در رشد و موفقیت تجاری‌سازی دانش دارد و بعد از آن به ترتیب الزامات ساختاری و سازمانی، عوامل محیطی، الزامات فرهنگی، عوامل فردی، الزامات سیاسی و قانونی و مکانیزم‌های آموزشی و پژوهشی در رشد و موفقیت تجاری‌سازی دانش تأثیر دارند. خیراندیش، تبریزی و خمویی (۱۳۹۶) ضمن پژوهشی با عنوان شناسایی و اولویت‌بندی عوامل سازمانی تجاری‌سازی دانش به این نتیجه رسیدند که فرهنگ سازمانی، ساختار و راهبرد سازمانی، منابع انسانی و مدیریت از مهم‌ترین عوامل تجاری‌سازی دانش در سازمان‌ها بودند. در پژوهشی دیگر حاجی‌پور و همکاران (۱۳۹۵) ضمن بررسی فراترکیب عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته گزارش کردند عوامل فردی (ذهن، شخصیت، بین فردی، شرایط عمومی و تجربه)، عوامل سازمانی (منابع انسانی، منابع مالی، توانمندی فنی، توانمندی تولید، توانمندی بازاریابی و فروش، توانمندی جذب و مدیریت پروژه، توانمندی‌های راهبردی و ظرفیت جذب سازمانی) و عوامل محیطی (رقبا، نهادهای حمایتی، زیرساخت، عوامل اجتماعی، عوامل قانونی و دیگر عوامل سیاسی، اقتصادی و فناوری) از عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته است. ماستری فراهانی و همکاران (۱۳۹۴) ضمن پژوهشی درباره ارائه مدل ساختاری جهت تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌های آزاد اسلامی شهر تهران به این نتیجه رسیدند که پنج عامل همکاری بین بخش‌ها، خلق دانش، سرمایه فکری، گرایش استراتژیک و عوامل برون‌سازمانی بر تجاری‌سازی دانش مؤثر هستند.

حافظی، اکرامی، قورچیان و سرمدی (۱۳۹۴) ضمن پژوهشی با عنوان طراحی الگوی مفهومی تجاری‌سازی دانش در نظام آموزش عالی از دور؛ مورد مطالعه دانشگاه پیام نور به این نتیجه رسیدند که تجاری‌سازی دانش ۸ مقوله اصلی و ۳۳ مقوله فرعی داشت و مدل پارادایمی مبتنی بر فرایند کدگذاری محوری در قالب شرایط علی (قابلیت‌های محیطی)، شرایط زمینه‌ای (قابلیت‌های سازمانی)، شرایط مداخله‌گر (ویژگی‌های فردی دانش‌آفرینان و ویژگی‌های دانش تولیدشده و مشتریان دانش)، پدیده محوری (تجاری‌سازی دانش)، راهبردها (طراحی و پیاده‌سازی مکانیسم‌های تسهیل‌گر) و پیامدها (جامعه دانش بنیان) ترسیم شد. ذر پژوهشی دیگر میگون پوری و کلاتری (۱۳۹۲) ضمن بررسی شناسایی عوامل اثرگذار بر انتخاب راهبردهای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه فناوری نانو در ایران گزارش کردند که پنج گروه عوامل سازمانی (زیرساخت‌های دانشگاه، منابع انسانی دانشگاه، منابع مالی دانشگاه، مدیریت دانشگاه، ساختار دانشگاه، فرایندهای دانشگاه، مدیریت دانش، راهبرد دانشگاه و کیفیت دانشکده، شبکه‌سازی دانشگاه و ماهیت و جهت‌یابی تجاری پژوهش)، عوامل محیطی (سرمایه مخاطره‌پذیر، نیروی کار، زیرساخت‌های محیط، بازار، ویژگی‌های صنعت، سیاست‌های مالکیت فکری و دولت)، عوامل فردی (ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، تجربه و دانش محقق، ویژگی‌های روانشناختی، انگیزش، مهارت‌های فردی و شبکه محقق)، عوامل نهادی (فرهنگ دانشگاه، سیاست‌های دانشگاه، سرمایه اجتماعی دانشگاه، اهداف و مأموریت دانشگاه، سابقه و قراردادهای دانشگاه و نهادهای حمایت‌کننده) و عوامل فناورانه (اهمیت راهبردی فناوری، سطح و نوع فناوری و قابلیت به ثبت رساندن فناوری) بر انتخاب راهبردهای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه فناوری نانو در ایران تاثیر می‌گذارند.

در ایران تجاری‌سازی سرمایه‌های فکری دانشگاهی از ویژگی‌های مهم قانون برنامه چهارم توسعه کشور در راستای دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز بیست ساله کشور قلمداد گردیده است. زیرا دانش تا هنگامی که کاربردی نشود، نمی‌تواند رفاه عمومی ایجاد کند (فزونی اردکانی و زمانی، ۱۳۹۳). همچنین تجاری‌سازی دانش باعث می‌شود تا دانشگاه‌ها کارآفرین شوند و فقط مراکز پژوهش و یادگیری نباشند. دانشگاه‌ها مالک دانش چشمگیری هستند که باید آن را به بهره‌برداری برسانند. بنابراین هدف از تجاری‌سازی دانش، نوآوری یعنی فرایند تبدیل اطلاعات پژوهشی به اطلاعات کاربردی و سودمند است. متأسفانه با وجود ظرفیت علمی

دانشگاه‌ها و پیش‌بینی‌های قانونی، دانشگاه‌های ایران وضعیت مناسبی در تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی دانشگاهی ندارند و هنوز نتوانسته‌اند به نحوی موثر یافته‌های علمی خود را وارد صنعت کنند و تعاملی موثر بین صنعت و دانشگاه برقرار سازند.

### سوالات تحقیق

این پژوهش با هدف شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی انجام شد. در نتیجه سوال‌های پژوهش به شرح زیر می‌باشند:

۱. ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی چیست؟
۲. رتبه‌بندی ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی چگونه می‌باشد؟
۳. مولفه‌های هر یک از ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی چیست؟
۴. رتبه‌بندی مولفه‌های هر یک از ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی چگونه می‌باشد؟

### روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه اجرا توصیفی از نوع پیمایشی بود. جامعه پژوهش کلیه اعضای هیات علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران (۱۵۳۷ نفر) بودند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۰۸ نفر محاسبه شد که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته تجاری‌سازی دانش استفاده شد. برای تهیه آن پس از مرور منابع مکتوب و مصاحبه با تعدادی از صاحب‌نظران در زمینه تجاری‌سازی دانش یک پرسشنامه با ۸۴ گویه طراحی شد. پرسشنامه دارای پنج بعد فردی، محیطی، زمینه‌ای، ساختاری و محتوایی و ۲۲ مولفه کنترل فردی، ذهنیت فردی، شخصیت فردی، خودکارآمدی، بین‌فردی، خلاقیت فردی، قدرت‌طلبی فردی، نهادهای حمایتی، حمایت اجتماعی، عوامل قانونی، عوامل اقتصادی، پتانسیل بازار، فرهنگ و ارزش‌های مشترک، اهداف، استراتژی، سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، منابع، نظارت، فرایندهای کاری، مناسبات و تکنولوژی بود. آزمودنی‌ها پس از بیان اصل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات شخصی، تحلیل داده‌ها به صورت کلی و دریافت رضایت‌نامه شرکت در پژوهش به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. روایی صوری، محتوایی و همگرایی ابزار تایید و پایایی بر اساس ضرایب آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ بود؛ به طوری که پایایی مولفه‌های کنترل فردی ۰/۸۲۷، ذهنیت فردی ۰/۸۷۱، شخصیت فردی ۰/۹۴۴،

خودکارآمدی ۰/۸۸۶، بین فردی ۰/۹۵۶، خلاقیت فردی ۰/۸۷۳، قدرت طلبی فردی ۰/۸۸۸، نهادهای حمایتی ۰/۹۶۸، حمایت اجتماعی ۰/۹۴۹، عوامل قانونی ۰/۹۵۹، عوامل اقتصادی ۰/۸۷۹، پتانسیل بازار ۰/۹۵۱، فرهنگ و ارزش‌های مشترک ۰/۹۵۵، اهداف ۰/۹۵۸، استراتژی ۰/۹۳۳، سازمان‌دهی ۰/۸۶۸، برنامه‌ریزی ۰/۸۸۷، منابع ۰/۹۲۶، نظارت ۰/۹۵۱، فرایندهای کاری ۰/۹۲۱، مناسبات ۰/۷۹۷ و تکنولوژی ۰/۸۶۳ بود. پس از تکمیل پرسشنامه تجاری‌سازی دانش توسط اعضای هیات علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی، داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS-22 و با روش تحلیل عاملی اکتشافی تحلیل شدند.

### یافته‌ها

شرکت‌کنندگان ۳۰۸ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی بودند. به‌منظور مناسب بودن داده‌های جمع‌آوری شده برای انجام تحلیل عاملی از ضریب KMO و آماره بارتلت استفاده شد. ضریب KMO برای ابعاد فردی، محیطی، زمینه‌ای، ساختاری و محتوایی به ترتیب برابر با ۰/۷۵، ۰/۷۲۷، ۰/۸۶۸، ۰/۸۵۰ و ۰/۸۹۳ بود که همه در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بودند. همچنین آماره بارتلت برای همه متغیرها کوچکتر از ۰/۰۵ بود. بنابراین شرایط استفاده از تحلیل عاملی وجود دارد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی در جدول ۱ ارائه شد.

جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

ابعاد	تعداد گویه‌ها	بار عاملی	رتبه
بعد فردی	۲۲	۰/۷۶۹	چهارم
بعد محیطی	۱۳	۰/۷۷۳	سوم
بعد زمینه‌ای	۱۴	۰/۸۵۱	دوم
بعد ساختاری	۲۳	۰/۸۹۳	اول
بعد محتوایی	۱۲	۰/۶۱۵	پنجم

طبق نتایج جدول ۱، همه ابعاد تجاری‌سازی دانش دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۵ درصد هستند، لذا تاثیر همه آنها بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی تایید می‌شود. همچنین ابعاد ساختاری، زمینه‌ای، محیطی، فردی و محتوایی به ترتیب با بار عاملی ۰/۸۹۳، ۰/۸۵۱، ۰/۷۷۳، ۰/۷۶۹ و ۰/۶۱۵ بیشترین تاثیر را بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد فردی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی در جدول ۲ ارائه شد.

## جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد فردی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

شماره گویه	نسبت اشتراک	بین فردی	خودکارآمدی	قدرت‌طلبی فردی	ذهنیت فردی	شخصیت فردی	خلاقیت فردی	کنترل فردی
۱	۰/۹۶۸	۰/۱۳۴	۰/۰۶۱	۰/۰۸۰	۰/۳۳۵	۰/۱۳۵	۰/۱۵۱	۰/۸۸۹
۲	۰/۹۵۵	۰/۰۴۱	۰/۰۸۳	۰/۰۹۶	-۰/۰۱۹	۰/۱۹۵	۰/۱۶۷	۰/۹۰۹
۳	۰/۷۷۶	-۰/۱۵۹	-۰/۰۶۶	۰/۱۲۲	۰/۳۰۵	۰/۲۴۱	۰/۱۴۵	۰/۸۸۱
۴	۰/۸۹۲	۰/۰۱۰	۰/۱۰۹	۰/۱۶۵	۰/۹۳۴	۰/۲۱۶	۰/۳۴۱	۰/۰۷۶
۵	۰/۹۰۶	۰/۲۱۵	۰/۱۴۱	۰/۲۱۵	۰/۹۴۸	۰/۲۱۵	۰/۲۶۷	۰/۰۴۸
۶	۰/۸۹۳	-۰/۱۶۸	۰/۳۲۰	۰/۱۳۸	-۰/۰۵۰	۰/۹۰۱	-۰/۰۰۹	۰/۲۹۶
۷	۰/۸۲۲	۰/۱۸۳	۰/۱۳۹	۰/۱۴۲	-۰/۰۴۱	۰/۸۹۳	۰/۰۰۶	۰/۲۰۸
۸	۰/۷۸۱	۰/۲۲۷	-۰/۰۵۱	۰/۲۰۷	۰/۰۷۸	۰/۸۷۹	-۰/۰۳۶	۰/۰۸۶
۹	۰/۹۲۶	-۰/۰۰۱	-۰/۰۱۳	۰/۱۱۱	۰/۱۲۹	۰/۹۲۲	۰/۱۲۵	-۰/۰۳۳
۱۰	۰/۹۱۲	۰/۰۳۱	۰/۰۲۴	۰/۱۱۰	۰/۰۷۹	۰/۹۰۲	۰/۱۲۶	۰/۱۴۷
۱۱	۰/۹۳۷	۰/۲۷۰	۰/۷۹۳	۰/۱۸۴	۰/۱۶۰	۰/۱۲۷	۰/۱۱۱	۰/۲۰۵
۱۲	۰/۸۷۶	۰/۲۳۸	۰/۸۶۶	۰/۰۸۱	۰/۰۴۱	۰/۲۶۶	۰/۱۵۷	۰/۱۳۶
۱۳	۰/۸۴۶	۰/۲۶۶	۰/۸۹۳	۰/۱۲۴	۰/۰۳۶	۰/۰۶۹	۰/۱۹۵	۰/۰۴۸
۱۴	۰/۸۷۶	۰/۰۷۸	۰/۸۸۸	۰/۱۷۶	۰/۳۱۱	۰/۱۰۸	۰/۱۸۱	۰/۱۰۴
۱۵	۰/۹۳۷	۰/۹۵۷	۰/۲۶۷	۰/۱۷۱	۰/۰۸۹	۰/۱۳۳	-۰/۰۷۷	۰/۲۳۵
۱۶	۰/۸۷۶	۰/۹۶۹	-۰/۰۰۹	۰/۲۱۳	۰/۰۷۱	۰/۳۴۱	۱/۱۱۵	۰/۲۳۶
۱۷	۰/۸۹۷	۰/۹۴۹	۰/۰۰۶	۰/۱۶۰	۰/۱۱۵	۰/۴۳۷	۰/۰۴۲	۰/۱۷۴
۱۸	۰/۷۷۸	۰/۳۲۰	-۰/۰۳۶	۰/۱۵۱	۰/۰۶۱	۰/۰۲۷	۰/۸۷۸	۰/۱۶۳
۱۹	۰/۸۵۸	۰/۱۳۹	۰/۱۸۳	۰/۱۶۷	۰/۰۸۳	۰/۰۶۷	۰/۹۲۶	۰/۰۹۶
۲۰	۰/۷۷۵	-۰/۰۵۱	۰/۲۲۷	۰/۱۴۵	۰/۰۶۶	۰/۲۳۴	۰/۸۷۴	۰/۰۱۵
۲۱	۰/۸۶۲	-۰/۰۱۳	-۰/۰۰۱	۰/۹۵۰	۰/۰۰۹	۰/۲۳۶	۰/۲۱۷	۰/۰۸۰
۲۲	۱۰/۷۵۸	۰/۰۲۴	۰/۰۳۱	۰/۹۴۷	۰/۱۴۱	۰/۲۵۱	۰/۳۵۱	۰/۰۹۶

طبق نتایج جدول ۲، بعد فردی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارای ۲۲ گویه و هفت مولفه کنترل فردی، ذهنیت فردی، شخصیت فردی، خودکارآمدی، بین‌فردی، خلاقیت فردی و قدرت‌طلبی فردی است. همچنین بیشترین بار عاملی ۰/۹۶۹ مربوط به گویه ۱۶ از مولفه بین‌فردی و کمترین بار عاملی ۰/۷۸۱ مربوط به گویه ۳ از مولفه کنترل فردی می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد محیطی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی در جدول ۳ ارائه شد.

## جدول ۳. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد محیطی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

شماره گویه	نسبت اشتراک	حمایت اجتماعی	عوامل اقتصادی	عوامل قانونی	پتانسیل بازار	نهادهای حمایتی
۲۳	۰/۹۴۳	۰/۲۸۲	۰/۱۱۰	۰/۰۳۱	۰/۲۵۸	۰/۹۸۵
۲۴	۰/۹۴۵	۰/۱۶۵	۰/۱۸۴	۰/۲۷۰	۰/۲۸۴	۰/۹۸۳
۲۵	۰/۹۵۱	۰/۹۷۶	۰/۰۸۱	۰/۲۳۸	۰/۲۱۳	۰/۲۷۴
۲۶	۰/۹۲۶	۰/۹۷۵	۰/۱۲۴	۰/۲۶۶	۰/۲۶۹	۰/۱۶۸
۲۷	۰/۹۷۲	۰/۰۹۷	۰/۱۷۶	۰/۹۸۸	۰/۱۶۷	۰/۳۲۶
۲۸	۰/۹۳۸	۰/۰۹۱	۰/۱۷۱	۰/۹۵۸	۰/۱۰۳	۰/۳۳۸
۲۹	۰/۸۸۷	۰/۱۶۲	۰/۲۱۳	۰/۹۳۸	۰/۳۳۶	۰/۰۷۵
۳۰	۰/۷۴۷	-۰/۱۳۲	۰/۹۳۹	۰/۲۶۷	۰/۱۰۴	۰/۲۴۸
۳۱	۰/۷۹۹	۰/۳۴۷	۰/۹۵۱	-۰/۰۰۹	۰/۲۳۵	۰/۱۰۶
۳۲	۰/۶۰۸	۰/۴۷۸	۰/۷۹۹	۰/۰۰۶	۰/۲۳۶	۰/۱۸۶
۳۳	۰/۸۸۱	۰/۲۰۲	۰/۰۹۶	-۰/۰۳۶	۰/۹۳۶	۰/۰۸۳
۳۴	۰/۸۷۳	۰/۰۷۸	۰/۱۲۲	۰/۱۸۳	۰/۹۷۳	-۰/۰۶۶
۳۵	۰/۸۳۹	۰/۱۷۵	۰/۱۶۵	۰/۲۲۷	۰/۹۵۲	۰/۱۰۹

طبق نتایج جدول ۳، بعد محیطی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارای ۱۳ گویه و پنج مولفه نهادهای حمایتی، حمایت اجتماعی، عوامل قانونی، عوامل اقتصادی و پتانسیل بازار است. همچنین بیشترین بار عاملی ۰/۹۸۵ مربوط به گویه ۲۳ از مولفه نهادهای حمایتی و کمترین بار عاملی ۰/۷۹۹ مربوط به گویه ۳۲ از مولفه عوامل اقتصادی می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد زمینه‌ای تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی در جدول ۴ ارائه شد.

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد زمینه‌ای تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

شماره گویه	نسبت اشتراک	فرهنگ و ارزش‌های مشترک	اهداف	استراتژی
۳۶	۰/۸۴۱	۰/۹۲۰	۰/۱۸۰	۰/۲۳۷
۳۷	۰/۷۵۰	۰/۸۶۵	۰/۱۵۹	۰/۱۸۶
۳۸	۰/۹۰۹	۰/۹۵۱	۰/۱۹۹	۰/۱۹۶
۳۹	۰/۷۵۵	۰/۸۶۶	۰/۱۶۳	۰/۱۸۳
۴۰	۰/۸۲۳	۰/۹۰۹	۰/۲۱۸	۰/۲۳۱
۴۱	۰/۸۳۴	۰/۹۱۳	۰/۱۹۹	۰/۲۴۸
۴۲	۰/۹۳۴	۰/۲۵۴	۰/۹۶۸	۰/۲۱۵
۴۳	۰/۸۴۰	۰/۲۵۷	۰/۹۱۴	۰/۱۶۰
۴۴	۰/۹۲۳	۰/۲۵۰	۰/۹۶۲	۰/۱۳۶
۴۵	۰/۸۶۸	۰/۲۱۴	۰/۹۲۶	۰/۱۲۲
۴۶	۰/۸۶۲	۰/۱۷۶	۰/۲۲۴	۰/۹۲۶
۴۷	۰/۸۰۲	۰/۱۵۳	۰/۱۰۹	۰/۸۹۳
۴۸	۰/۸۶۸	۰/۲۰۶	۰/۲۲۴	۰/۹۳۲
۴۹	۰/۸۰۸	۰/۲۶۸	۰/۱۲۸	۰/۸۹۸

طبق نتایج جدول ۴، بعد زمینه‌ای تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارای ۱۴ گویه و سه مولفه فرهنگ و ارزش‌های مشترک، اهداف و استراتژی است. همچنین بیشترین بار عاملی ۰/۹۶۸ مربوط به گویه ۴۲ از مولفه اهداف و کمترین بار عاملی ۰/۸۶۵ مربوط به گویه ۳۷ از مولفه فرهنگ و ارزش‌های مشترک می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد ساختاری تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی در جدول ۵ ارائه شد.

جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد ساختاری تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

شماره گویه	نسبت اشتراک	سازمان‌دهی	منابع	برنامه‌ریزی	نظارت
۵۰	۰/۹۲۹	۰/۸۵۸	۰/۱۷۷	۰/۱۴۰	۰/۳۷۵
۵۱	۰/۸۳۳	۰/۷۸۷	۰/۳۰۸	۰/۱۱۶	۰/۱۹۸
۵۲	۰/۷۹۷	۰/۷۸۶	۰/۱۴۴	۰/۰۶۷	۰/۲۲۴
۵۳	۰/۹۱۱	۰/۸۰۱	۰/۱۹۳	۰/۰۱۲	۰/۱۴۳
۵۴	۰/۹۵۱	۰/۸۰۹	۰/۱۹۴	۰/۰۴۲	۰/۱۶۵
۵۵	۰/۹۱۶	۰/۲۴۱	۰/۱۵۲	۰/۸۵۹	۰/۲۳۴

۰/۲۶۲	۰/۸۵۴	۰/۱۲۰	۰/۱۲۸	۰/۹۱۰	۵۶
۰/۲۵۹	۰/۸۶۵	۰/۱۱۳	۰/۱۶۷	۰/۹۴۱	۵۷
۰/۰۱۸	۰/۷۰۰	۰/۱۸۵	۰/۲۳۱	۰/۷۹۶	۵۸
۰/۲۸۹	۰/۷۲۳	۰/۱۸۴	۰/۲۰۶	۰/۸۱۱	۵۹
۰/۲۵۰	۰/۷۸۸	۰/۲۴۸	۰/۲۴۶	۰/۸۸۴	۶۰
۰/۲۳۳	۰/۱۰۲	۰/۷۳۸	۰/۲۰۶	۰/۹۰۸	۶۱
۰/۲۲۷	۰/۰۷۸	۰/۷۴۸	۰/۲۸۳	۰/۸۴۵	۶۲
۰/۱۹۸	۰/۰۹۷	۰/۷۱۵	۰/۱۸۲	۰/۸۸۳	۶۳
۰/۱۷۴	۰/۰۵۱	۰/۸۸۱	۰/۲۱۴	۰/۸۴۲	۶۴
۰/۰۴۹	۰/۱۱۶	۰/۸۷۴	۰/۱۸۴	۰/۹۲۶	۶۵
۰/۰۶۷	۰/۰۸۷	۰/۷۹۴	۰/۲۵۴	۰/۸۷۷	۶۶
۰/۰۸۶	۰/۰۲۰	۰/۸۶۵	۰/۱۹۸	۰/۷۸۴	۶۷
۰/۱۲۸	۰/۰۹۰	۰/۸۷۴	۰/۲۳۱	۰/۸۶۳	۶۸
۰/۹۰۵	۰/۰۵۵	۰/۲۱۷	۰/۰۱۹	۰/۸۱۴	۶۹
۰/۹۲۹	۰/۰۸۲	۰/۱۴۷	۰/۰۴۹	۰/۸۸۱	۷۰
۰/۹۴۱	۰/۱۲۱	۰/۰۰۴	۰/۰۸۸	۰/۸۹۹	۷۱
۰/۹۶۱	۰/۱۳۰	۰/۲۸۱	۰/۰۹۴	۰/۹۲۶	۷۲

طبق نتایج جدول ۵، بعد ساختاری تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارای ۲۳ گویه و چهار مولفه سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، منابع و نظارت است. همچنین بیشترین بار عاملی ۰/۹۶۱ مربوط به گویه ۷۲ از مولفه نظارت و کمترین بار عاملی ۰/۷۰۰ مربوط به گویه ۵۸ از مولفه برنامه‌ریزی می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد محتوایی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی در جدول ۶ ارائه شد.

جدول ۶. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های بعد محتوایی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

شماره گویه	نسبت اشتراک	مناسبات	تکنولوژی	فرایندهای کاری
۷۳	۰/۷۲۲	۰/۱۳۷	۰/۱۸۴	۰/۸۴۹
۷۴	۰/۷۸۵	۰/۱۵۹	۰/۲۳۶	۰/۸۸۸
۷۵	۰/۷۳۳	۰/۰۷۸	۰/۲۳۱	۰/۸۵۵
۷۶	۰/۸۰۰	۰/۱۹۲	۰/۳۱۰	۰/۸۹۹
۷۷	۰/۷۸۳	۰/۰۸۰	۰/۱۵۹	۰/۸۶۹
۷۸	۰/۸۰۲	۰/۷۴۳	۰/۲۰۸	۰/۲۴۶
۷۹	۰/۸۲۴	۰/۷۳۳	۰/۲۵۳	۰/۰۹۱
۸۰	۰/۷۵۷	۰/۸۰۸	۰/۲۴۸	۰/۱۸۰
۸۱	۰/۷۷۲	۰/۸۵۶	۰/۱۷۶	۰/۲۸۷
۸۲	۰/۷۳۴	۰/۲۰۰	۰/۸۶۲	۰/۱۶۳
۸۳	۰/۷۵۱	۰/۲۹۱	۰/۸۶۷	۰/۲۷۲
۸۴	۰/۸۲۲	۰/۰۲۵	۰/۹۲۸	۰/۲۶۹

طبق نتایج جدول ۶، بعد زمینه‌ای تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارای ۱۲ گویه و سه مولفه فرایندهای کاری، مناسبات و تکنولوژی است. همچنین بیشترین بار عاملی ۰/۹۲۸ مربوط به گویه ۸۴ از مولفه تکنولوژی و کمترین بار عاملی ۰/۷۳۳ مربوط به گویه ۷۹ از مولفه مناسبات می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای رتبه‌بندی مولفه‌های ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی در جدول ۷ ارائه شد.

جدول ۷. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای رتبه‌بندی مولفه‌های ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

ابعاد	مولفه‌ها	تعداد گویه‌ها	بار عاملی	رتبه
بعد فردی	کنترل فردی	۳	۰/۶۳۱	هفتم
(۲۲ گویه)	ذهنیت فردی	۲	۰/۶۹۷	چهارم
	شخصیت فردی	۵	۰/۶۷۴	پنجم
	خودکارآمدی	۴	۰/۷۸۴	دوم
	بین فردی	۳	۰/۸۰۴	اول
	خلاصیت فردی	۳	۰/۶۵۹	ششم
	قدرت‌طلبی فردی	۲	۰/۷۱۷	سوم
بعد محیطی	نهادهای حمایتی	۲	۰/۶۸۹	پنجم
(۱۳ گویه)	حمایت اجتماعی	۲	۰/۸۶۵	اول
	عوامل قانونی	۳	۰/۸۲۵	سوم
	عوامل اقتصادی	۳	۰/۸۴۵	دوم
	پتانسیل بازار	۳	۰/۷۹۰	چهارم
بعد زمینه‌ای	فرهنگ و ارزش‌های مشترک	۶	۰/۸۷۹	اول
(۱۴ گویه)	اهداف	۴	۰/۷۷۷	دوم
	استراتژی	۴	۰/۷۱۸	سوم
بعد ساختاری	سازمان‌دهی	۵	۰/۸۹۶	اول
(۲۳ گویه)	برنامه‌ریزی	۶	۰/۸۹۴	سوم
	منابع	۸	۰/۸۹۵	دوم
	نظارت	۴	۰/۵۹۷	چهارم
بعد محتوایی	فرایندهای کاری	۵	۰/۸۴۱	سوم
(۱۲ گویه)	مناسبات	۴	۰/۸۷۴	اول
	تکنولوژی	۳	۰/۸۶۶	دوم

طبق نتایج جدول ۷، همه مولفه‌های ابعاد تجاری‌سازی دانش دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۵ درصد هستند، لذا تاثیر همه آنها بر ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی تایید می‌شود. همچنین در بعد فردی مولفه بین فردی با بار عاملی ۰/۸۰۴ بیشترین تاثیر و مولفه کنترل فردی با بار عاملی ۰/۶۳۱ کمترین تاثیر را بر بعد فردی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی

دارند. در بعد محیطی مولفه حمایت اجتماعی با بار عاملی ۰/۸۶۵ بیشترین تاثیر و مولفه نهادهای حمایتی با بار عاملی ۰/۶۸۹ کمترین تاثیر را بر بعد محیطی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارند. در بعد زمینه‌ای مولفه فرهنگ و ارزش‌های مشترک با بار عاملی ۰/۸۷۹ بیشترین تاثیر و مولفه استراتژی با بار عاملی ۰/۷۱۸ کمترین تاثیر را بر بعد زمینه‌ای تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارند. در بعد ساختاری مولفه سازمان‌دهی با بار عاملی ۰/۸۹۶ بیشترین تاثیر و مولفه نظارت با بار عاملی ۰/۵۹۷ کمترین تاثیر را بر بعد ساختاری تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارند. در بعد محتوایی مولفه مناسبات با بار عاملی ۰/۸۷۴ بیشترین تاثیر و مولفه فرایندهای کاری با بار عاملی ۰/۸۴۱ کمترین تاثیر را بر بعد محتوایی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

تحولات دهه‌های اخیر از جمله جهانی شدن، افزایش رقابت فناورانه بین کشورها، افزایش هزینه‌های ملی و جهانی و ایجاد شرایطی که دانشگاه‌ها را وادار به خودکفایی مالی و ایفای نقش‌های جدید در جوامع می‌سازد، افزایش تجاری‌سازی دانش و اهمیت پژوهش در این زمینه را آشکار می‌سازد. همچنین تجاری‌سازی دانش باعث می‌شود تا دانشگاه‌ها کارآفرین شوند و فقط مراکز پژوهش و یادگیری نباشند. دانشگاه‌ها مالک دانش چشمگیری هستند که باید آن را به بهره‌برداری برسانند. بنابراین برای موفقیت دانشگاه‌ها باید آنها را مجهز به تجاری‌سازی دانش شوند. در نتیجه این پژوهش با هدف شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی انجام شد.

نتایج این پژوهش از جهاتی با نتایج پژوهش‌های برگرن (۲۰۱۷)، نور سیاهیرا و همکاران (۲۰۱۶)، اسماعیل و همکاران (۲۰۱۵)، خیاط (۲۰۱۵)، احمدی-چندو و راستلولا (۲۰۱۱)، عرفان و همکاران (۱۳۹۷)، پورنقی و حجازی (۱۳۹۷)، خیراندیش و همکاران (۱۳۹۶)، حاجی‌پور و همکاران (۱۳۹۵)، ماستری فراهانی و همکاران (۱۳۹۴)، حافظی و همکاران (۱۳۹۴) و میگون پوری و کلانتری (۱۳۹۲) همسو بود. برای مثال برگرن (۲۰۱۷) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسید که ویژگی‌های محققان بر تجاری‌سازی دانش در یک دانشگاه کارآفرین موثر می‌باشد. در پژوهشی دیگر اسماعیل و همکاران (۲۰۱۵) گزارش کردند که عناصر موفقیت تجاری‌سازی پژوهش شامل دانش، مهارت و ویژگی‌های شخصی محقق، ایجاد ایده از محصول،

توسعه و ارتقاء محصول، مسیر تجاری‌سازی، مزیت رقابتی در بازار، انتخاب شریک کسب و کار، پرورش ارتباط سالم با شریک کسب و کار و امکانات و پشتیبانی می‌باشد. همچنین عرفان و همکاران (۱۳۹۷) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که مولفه‌های اخلاقی تجاری‌سازی دانش شامل زیرساخت‌ها و برنامه‌ریزی با دو مضمون سازمان‌دهنده عدالت و مسئولیت‌پذیری، آموزش با دو مضمون سازمان‌دهنده فرایند یاددهی-یادگیری و فرهنگ‌سازی، حمایت که شامل دو مضمون سازمان‌دهنده حمایت مالی و حمایت اجتماعی می‌باشد. در پژوهشی دیگر خیراندیش و همکاران (۱۳۹۶) گزارش کردند که فرهنگ سازمانی، ساختار و راهبرد سازمانی، منابع انسانی و مدیریت از مهم‌ترین عوامل تجاری‌سازی دانش در سازمان‌ها بودند. حاجی‌پور و همکاران (۱۳۹۵) ضمن پژوهشی گزارش کردند عوامل فردی (ذهن، شخصیت، بین‌فردی، شرایط عمومی و تجربه)، عوامل سازمانی (منابع انسانی، منابع مالی، توانمندی فنی، توانمندی تولید، توانمندی بازاریابی و فروش، توانمندی جذب و مدیریت پروژه، توانمندی‌های راهبردی و ظرفیت جذب سازمانی) و عوامل محیطی (رقبا، نهادهای حمایتی، زیرساخت، عوامل اجتماعی، عوامل قانونی و دیگر عوامل سیاسی، اقتصادی و فناوری) از عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته است. در بین ابعاد تجاری‌سازی دانش بعد ساختاری دارای بالاترین رتبه و بیشترین تاثیر و بعد محتوایی دارای پایین‌ترین رتبه و کمترین تاثیر بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی بود. بعد ساختاری تجاری‌سازی دانش شامل چهار مولفه سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، منابع و نظارت است که این مولفه‌ها از مهم‌ترین کارکردها یا وظایف مدیریت می‌باشند که در تجاری‌سازی دانش نقش مهمی دارند.

نتایج تحلیل عاملی نشان داد که تجاری‌سازی دانش شامل پنج بعد فردی، محیطی، زمینه‌ای، ساختاری و محتوایی می‌باشد. بعد فردی شامل هفت مولفه کنترل فردی، ذهنیت فردی، شخصیت فردی، خودکارآمدی، بین‌فردی، خلاقیت فردی و قدرت‌طلبی فردی، بعد محیطی شامل پنج مولفه نهادهای حمایتی، حمایت اجتماعی، عوامل قانونی، عوامل اقتصادی و پتانسیل بازار، بعد زمینه‌ای شامل سه مولفه فرهنگ و ارزش‌های مشترک، اهداف و استراتژی، بعد ساختاری شامل چهار مولفه سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، منابع و نظارت و بعد محتوایی شامل سه مولفه فرایندهای کاری، مناسبات و تکنولوژی بود. همچنین ابعاد ساختاری، زمینه‌ای، محیطی، فردی و محتوایی به ترتیب بیشترین بار عاملی یعنی بیشترین تاثیر را بر تجاری‌سازی دانش در

دانشگاه آزاد اسلامی داشتند. علاوه بر آن در بعد فردی مولفه بین‌فردی بیشترین تاثیر و مولفه کنترل فردی کمترین تاثیر را بر بعد فردی، در بعد محیطی مولفه حمایت اجتماعی بیشترین تاثیر و مولفه نهادهای حمایتی کمترین تاثیر را بر بعد محیطی، در بعد زمینه‌ای مولفه فرهنگ و ارزش‌های مشترک بیشترین تاثیر و مولفه استراتژی کمترین تاثیر را بر بعد زمینه‌ای، در بعد ساختاری مولفه سازمان‌دهی بیشترین تاثیر و مولفه نظارت کمترین تاثیر را بر بعد ساختاری و در بعد محتوایی مولفه مناسبات بیشترین تاثیر و مولفه فرایندهای کاری کمترین تاثیر را بر بعد محتوایی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی داشتند. بدیهی است که تجاری‌سازی دانش موثر نیازمند ابعاد و مولفه‌هایی می‌باشد که ترکیب مناسبی از هر کدام در زمان و مکان مناسب برای آن وجود داشته باشد.

با توجه به نتایج مدیران دانشگاه‌ها می‌توانند با بازنگری در ساختار دانشگاه و اصلاح و بهبود آن زمینه افزایش کارآیی و تسهیل فرایند تجاری‌سازی دانش را فراهم آورند. همچنین مسئولان و برنامه‌ریزان دانشگاه‌ها می‌توانند بسترهای لازم را برای حضور بخش خصوصی و صنعت در حمایت از پژوهش و پژوهشگران دانشگاه فراهم نمایند. علاوه بر آن مسئولانی و دست‌اندرکارانی که مدیران و معاونان دانشگاه‌ها را انتخاب می‌کنند باید افرادی را به‌عنوان مدیر و معاون انتخاب کنند که از نظر مولفه‌های سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی، منابع و نظارت (مولفه‌های بعد ساختاری) در سطح بالایی قرار داشته باشند تا بتوانند در تجاری‌سازی دانش نقش مهم و موثری داشته باشند. همچنین برگزاری کارگاه‌های آموزشی تجاری‌سازی دانش با محوریت بعد ساختاری و حتی سایر ابعاد برای مدیران و معاونان و حتی اساتید، کارکنان و دانشجویان نیز می‌تواند نقش موثری در تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها داشته باشد.

### منابع

- پورعزت، علی اصغر؛ قلی‌پور، آرین و ندیرخانلو، سمیرا. (۱۳۸۹). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار در تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها (براساس مقایسه روش‌های پنج دانشگاه معتبر جهان). **فصلنامه توسعه کارآفرینی**، ۲(۷)، ۳۵-۶۶.
- پورنقی، رویا و حجازی، اکرم السادات. (۱۳۹۷). بررسی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی دانش از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی. **فصلنامه پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات**، ۳۴(۱)، ۶۸۶-۶۹۶.

- حاجی‌پور، بهمن؛ مومنی، علیرضا و طیبی ابوالحسنی، سیدامیرحسین. (۱۳۹۵). فراترکیب عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته. **نشریه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری**، ۵(۴)، ۱۹-۵۴.
- حافظی، حسین؛ اکرامی، محمود؛ قورچیان، نادرقلی و سرمدی، محمدرضا. (۱۳۹۴). طراحی الگوی مفهومی تجاری‌سازی دانش در نظام آموزش عالی از دور؛ مورد مطالعه دانشگاه پیام نور. **مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز**، ۶(۱)، ۲۱۵-۲۴۰.
- خیراندیش، مهدی؛ تبریزی، الهام و خمویی، فرشید. (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل سازمانی تجاری‌سازی دانش. **فصلنامه توسعه کارآفرینی**، ۱۰(۱)، ۸۱-۱۰۰.
- سلامتی، طاهره؛ واعظی، احسان؛ معمارپور، مهدی و رجب‌زاده، علی. (۱۳۹۵). طراحی مدل تجاری‌سازی و ارائه الگوریتم پیشنهادی تجاری‌سازی دانش برای آموزش عالی. **مطالعات دانش‌شناسی**، ۲(۸)، ۷۷-۱۰۵.
- شفیع‌زاده، حمید و سادات محسنی، هدی. (۱۳۹۱). نقش دفاتر انتقال فناوری و دانشگاه‌ها در تجاری‌سازی دانش. **نشریه صنعت و دانشگاه**، ۵(۱۷ و ۱۸)، ۱۷-۲۵.
- عرفان، آرزو؛ نادی، محمدعلی و ابراهیم‌زاده، رضا. (۱۳۹۷). تحلیلی بر مؤلفه‌های اخلاقی تجاری‌سازی دانش در آموزش عالی. **فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری**، ۱۳(۱)، ۱۰۸-۱۱۶.
- فرونی اردکانی، زهرا و زمانی، غلامحسین. (۱۳۹۳). نظام بهینه تجاری‌سازی ایده‌ها و دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی. **نشریه کارآفرینی در کشاورزی**، ۱(۱)، ۴۱-۱۹.
- کچوئی، محسن؛ عباس‌زاده، ناصر و زین‌آبادی، حسن‌رضا. (۱۳۹۵). بررسی رابطه چگونگی استقرار مدیریت دانش با سلامت سازمانی در اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران. **فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی**، ۱۰(۱)، ۱۰۱-۱۱۹.
- ماستری فراهانی، فاطمه؛ نیازآذری، کیومرث و صالحی، محمد. (۱۳۹۴). ارائه مدل ساختاری جهت تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌های آزاد اسلامی شهر تهران. **فصلنامه آینده‌پژوهی مدیریت**، ۲۶(۱۰۵)، ۱۷-۲۷.
- میگون پوری، محمدرضا و کلانتری، اسماعیل. (۱۳۹۲). شناسایی عوامل اثرگذار بر انتخاب راهبردهای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه فناوری نانو در ایران. **فصلنامه توسعه کارآفرینی**، ۶(۱)، ۶۶-۴۷.

- Amadi-Echendu, J. E., & Rasetlola, R. T. (2011). Technology commercialization factors, frameworks and models. **Technology Management Conference**, 27-30.
- Berggren, E. (2017). Researchers as enablers of commercialization at an entrepreneurial university. **Journal of Management Development**, 36(2), 217-232.
- Boehm, D. N., & Hogan, T. (2013). Science-to-business collaborations: A science-to-business marketing perspective on scientific knowledge commercialization. **Industrial Marketing Management**, 42(4), 564-579.
- Heng, L. H., Rasli, A. M., & Senin, A. A. (2012). Knowledge determinant in university commercialization: A case study of Malaysia Public University.

- Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 40, 251-257.
- Ismail, N., Mohd Nor, M. J., & Sidek, S. (2015). A framework for a successful research products commercialization: A case of Malaysian academic researchers. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 195, 283-292.
- Kalantaridis, C., Kuttim, M., Govind, M., & Sousa, C. (2017). How to commercialise university-generated knowledge internationally? A comparative analysis of contingent institutional conditions. **Technological Forecasting and Social Change**, 123, 35-44.
- Khayat, S. M. (2015). Factors affecting technology transfer in the Philippines food processing industry. **Journal of Food Processing & Technology**, (6), 441-447.
- Lin, Y., Wang, Y., & Kung, L. (2015). Influences of cross-functional collaboration and knowledge creation on technology commercialization: Evidence from high-tech industries. **Industrial Marketing Management**, 49, 128-138.
- Nur Syahira, A. L., Azizan, A., & Nawawi, M. J. (2016). A pilot study of entrepreneurial orientation towards commercialization of university research products. **Procedia Economics and Finance**, 37, 93-99.
- Park, T., & Ryu, D. (2015). Drivers of technology commercialization and performance in SMEs: The moderating effect of environmental dynamism. **Management Decision**, 53(2), 338-353.