

فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار
سال دوازدهم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۷
صص ۲۶۱-۲۷۸

مولفه‌های موثر بر تجاری‌سازی دانش بر اساس مدیریت دانش

عباس میر، مهدی باقری، سیداحمد هاشمی^۳

چکیده

هدف این پژوهش تعیین مولفه‌های تجاری‌سازی دانش موثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهش و تبیین روابط بین این مولفه‌ها بود. پژوهش حاضر توصیفی - پیمایشی و روش اجرای آن ترکیبی (کمی و کیفی) بود. جامعه پژوهش مدیران ارشد و مدیران پژوهش و فناوری سازمان‌های طرف قرارداد با دانشگاه و صاحب‌نظران بودند. نمونه در بخش کیفی با روش هدفمند و در بخش کمی با روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه بود که روایی آن با نظر متخصصان تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۶ محاسبه شد. داده‌ها با روش آزمون‌های تی و فریدمن تحلیل شدند. نتایج نشان داد که مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی شامل نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی، قوانین و مقررات کلان، پیشرفت‌های فناورانه، رقبا و رقابت‌پذیری، مشتری‌مداری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، پارک‌ها و مراکز رشد، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و باور به امور دینی بود.

کلید واژه‌ها: تجاری‌سازی، دانش، مدیریت دانش.

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۴/۶

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲

۱ - دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد بین‌الملل کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران.

amir@tvu.ac.ir

۲ - دانشیار، گروه مدیریت، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران. (نویسنده مسئول).

mbagheri.sbu@gmail.com

۳ - دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران.

hashemi@iaulamerd.ac.ir

مقدمه

امروزه ضرورت التزام به تفکر دانایی‌محور و توسعه دانایی در سازمان‌ها و پذیرش نقش مدیران منابع انسانی به‌عنوان مدیران دانایی به شعار سازمان‌هایی تبدیل شده است که به حفظ مزیت رقابتی خود علاقمند هستند. سازمان‌هایی که دارای مزیت رقابتی پایدار هستند به موفقیت بالاتری دست پیدا می‌کنند. مزیت رقابتی تنها با بکارگیری دانش برای نوآوری بدست می‌آید. به بیان دیگر امروز در جوامع اطلاعات، دانش و تفکر دانایی‌محور به‌عنوان یک منبع کلیدی رشد و توسعه شناخته شده است. حرکت جامعه به سوی جامعه دانشی که اقتصاد دانشی و اقتصاد یادگیرنده از مشخصه‌های اصلی آن است، این موضوع را تایید می‌کند. به همین دلیل دانش یک دارایی ارزشمند سازمانی به حساب می‌آید که سازمان‌ها برای موفقیت خود باید به سمت سازمان‌های دانشی حرکت کنند. سازمان‌ها باید بتوانند دانش مورد نیاز خود را برای نوآوری محصولات خود و بهبود فرایندهایشان کسب کنند. تنها از این طریق به محیط چالشی و رقابتی کسب‌وکار امروز پاسخ می‌دهند. شناخت عوامل اثرگذار بر مدیریت دانش سازمانی از جمله اقدامات اولیه در بکارگیری اثربخش سرمایه‌های دانشی سازمان است (ساکي، نصری و سعادت، ۱۳۹۶). فرایند مدیریت دانش مشتمل بر خلق دانش، مستندسازی دانش، توزیع و نشر دانش و نهایتاً کاربرد دانش است. امروزه دانش و سرمایه‌های فکری سازمان‌ها یکی از مزیت‌های اصلی رقابت محسوب می‌شود و می‌توان اذعان داشت که دانش قلب اقتصاد جهانی می‌باشد (ساتورو، ورونتیس، سراسو و دیزی، ۲۰۱۸). بدون شک سازمان‌های خصوصی و دولتی و یا تولیدی و خدماتی باید در طراحی و استقرار سیستم مناسب مدیریت دانش در نقش سازمان‌های پیشرو ظاهر شوند. اکثر سازمان‌های دولتی به دنبال استقرار سیستم مدیریت دانش درون خود هستند تا هرچه بیشتر از دانش موجود خود در سیاست‌گذاری سود ببرند و به ایجاد و حفظ مزیت رقابتی در محیط داخلی و بین‌المللی نائل شوند (نوواکی و باخنیک، ۲۰۱۶). تغییرات سریع در دنیای امروز سازمان‌ها را با چالش‌های مختلفی روبرو کرده است. سازمان‌های پیشرو به کمک

¹ . Santoro, Vrontis, Thrassou & Dezi

² . Nowacki & Bachnik

ابزارهای مدیریتی و فناوری‌های نوین از فرصت‌های ایجادشده در جهت نیل به اهداف سازمانی بهره‌برداری می‌کنند (کولونیاری و فاسولیز، ۲۰۱۷).

مدیریت دانش شیوه شناسایی، در اختیار گرفتن، سازماندهی و پردازش اطلاعات جهت خلق دانش است. در تعریفی دیگر مدیریت دانش فرایندی است که این امکان را به سازمان می‌دهد تا دانش جدید را به شکل ایجاد، اعتبار و پخش و کاربرد به خدمت بگیرد و بدین ترتیب گستره‌ای از ویژگی‌های سازمانی را با قادر ساختن شرکت به عملکرد هوشمندانه‌تر بهبود بخشد (رضایی کلانتری، باقری و شعبانی، ۱۳۹۶). مدیریت دانش به‌عنوان یک ابزار مدیریتی مسول پیاده‌سازی و ارزیابی هدفمند دانش است که در نهایت به توسعه سازمان با استفاده از دانش داخلی و خارجی برای افزایش کارایی لازم منجر می‌شود. جهت پیاده‌سازی استراتژی‌های دانشی، مدیریت دانش تمامی ظرفیت‌های انسانی، سازمانی و تکنولوژیکی مناسب بهینه نمودن رقابت و ارتقای استعداد جمعی در سطح سازمان را بکار می‌گیرد (وینگات، اسمیت و پرک، ۲۰۱۸). زیرساخت‌های بسیاری در پیاده‌سازی مدیریت دانش نقش دارند و امروزه نگاه جهانی به زیرساخت‌های مدیریت دانش نگاهی فنی و اجتماعی است. زیرساخت‌ها جنبه‌های مهمی از قابلیت‌های سازمانی هستند که بر پیاده‌سازی مدیریت دانش نقش دارند. یکی از زیرساخت‌های موثر بر پیاده‌سازی دانش، فرهنگ سازمانی است. طبیعتاً سازمان‌ها باید یک فرهنگ مناسب برای پیاده‌سازی مدیریت دانش پایه‌گذاری کنند. فرهنگ اعتماد باعث می‌شود تا روابط و اعتماد متقابل بین اعضای سازمان افزایش یابد و افراد تمایل بیشتری به پیاده‌سازی مدیریت دانش داشته باشند. همچنین سازمان‌ها نیاز به یک محیط یا فرهنگ یادگیری مستمر دارند تا پیاده‌سازی مدیریت دانش موفقیت‌آمیز باشد؛ به گونه‌ای که یادگیری در همه سطوح سازمان اتفاق بیفتد. در یک فرهنگ یادگیری افراد مشکلات را جستجو کرده و تشویق به یادگیری می‌شوند و از طریق ابزارهای یادگیری همانند آموزش پیاده‌سازی مدیریت دانش را تقویت می‌کنند. امروزه سازمان‌هایی موفق و پایدار هستند که از دیگران جلوتر و دائماً در حال یادگیری باشند (کانکی، ۲۰۱۶). یکی دیگر از زیرساخت‌های موثر بر پیاده‌سازی دانش، ساختار سازمانی است. در

1 . Koloniari & Fassoulis

2 . Wingate, Smith & Perk

3 . Kanke

ساختارهای متمرکز پیاده‌سازی مدیریت دانش با اختیار تصمیم‌گیری در سازمان مرتبط است. در ساختارهای غیرمتمرکز اختیار تصمیم‌گیری را توزیع می‌کنند. در چنین ساختارهایی میزان راه‌حل‌های خلاق به شدت افزایش پیدا می‌کند. کانال‌های ارتباطی ساختارهای متمرکز بسیار کند و زمان‌بر است. در صورتی که یک ساختار غیرمتمرکز محیطی را فراهم می‌کند که کارکنان به صورت داوطلبانه در پیاده‌سازی فرایند مدیریت دانش مشارکت داشته باشند (آنتوسووا، سیکوسووا و میهالکووا؛ ۲۰۱۳). یکی از زیرساخت‌های موثر بر پیاده‌سازی دانش، فناوری اطلاعات است. ابزارهایی همانند اینترنت، اینترنت، اکسترانت و غیره اجرای مدیریت دانش را تقویت می‌کنند. هدف از توسعه فناوری حل مشکل یا معضل در جامعه و یا بهره‌برداری بهتر از منابع و ایجاد فرصت برای رشد و برتری است. مدیران سازمان‌های پیشرو و دانش‌محور، فناوری اطلاعات را به‌عنوان نیروی محرکه و عامل کارساز و موثر در پیشرفت و موفقیت مدیریت دانش بکار می‌گیرند و به عبارتی یکی از عوامل موفقیت مدیریت دانش، فناوری است (چن و فانگ؛ ۲۰۱۵).

در سال‌های اخیر سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف پیوستن به روند دانش را آغاز کرده و مفاهیم جدیدی مانند کار دانشی، مدیریت دانش و سازمان‌های دانشی خبر از شدت یافتن این روند می‌باشند. این واژگان خبر از ایجاد نوع جدیدی از سازمان‌ها را می‌دهد که در آنجا به جای قدرت بازو، قدرت ذهن حاکمیت دارد. بر اساس آن جوامعی می‌توانند انتظار توسعه و پیشرفت را داشته باشند که از دانش بیشتری برخوردار باشند. به این ترتیب برخورداری از منابع طبیعی نمی‌تواند به اندازه دانش مهم باشد. سازمان دانشی به توانمندی‌هایی دست می‌یابد که قادر است از نیروی اندک قدرتی عظیم بسازد. این سازمان‌ها با چالش‌های نوینی روبرو هستند. امروزه شرایط و فضای رقابتی سازمان‌ها بیش از پیش پیچیده و متغیر شده است. این فضا به سرعت در حال تغییر است؛ به گونه‌ای که برای بیشتر سازمان‌ها این سرعت به مراتب بیش از سرعت پاسخگویی و توان تطبیق آنهاست (لندزون؛ ۲۰۱۵). سازمان‌های یادگیرنده را به تعبیری می‌توان سازمان‌های دانش‌آفرین بنامیم. یعنی سازمان‌هایی که در آنها خلق دانش و آگاهی‌های

¹ . Antosova, Csikosova & Mihalcova

² . Chen & Fong

³ . Lenzion

جدید، ابداع‌ها و ابتکارها یک کار تخصص و اختصاصی نیست، بلکه نوعی رفتار همگانی است که همه اعضای سازمان به آن عمل می‌کنند. به عبارت دیگر سازمان دانش‌آفرین سازمانی است که هر فرد در آن انسانی خلاق و دانش‌آفرین است. در این سازمان تفکر، بحث‌های جمعی و کشف افکار و نظرهای نو تشویق می‌شوند و نوآوران پرورش می‌یابند (وانگ و منگ، ۲۰۱۹).

همچنین امروزه نگرش نسبت به دانشگاه‌ها تغییر کرده و دانشگاه‌ها علاوه بر پژوهش و آموزش برای مشارکت در توسعه اقتصادی جامعه به ایفای نقش می‌پردازند. در واقع دانشگاه‌ها به طور روزافزونی با افزایش تجاری‌سازی تحقیقات جدید مواجه شدند و گسترش این تجاری‌سازی دروازه جدیدی به خصوصی‌سازی مشترکات علمی و پیشرفت‌های آن گشوده است. به عبارت دیگر افزایش تجاری‌سازی تحقیق باعث افزایش مسائل خط‌مشی‌گذاری و مدیریتی شده و این مقوله موجب شروع تغییراتی در دانشگاه‌ها، شرکت‌ها و جامعه شده است (نریمانی و واعظی، ۱۳۹۶). هر ساله بالغ بر هزار میلیارد دلار در دنیا صرف تحقیق و توسعه می‌شود که این رقم حدود دو درصد تولید ناخالص داخلی دنیا را تشکیل می‌دهد و در برخی از کشورهای توسعه یافته این رقم به حدود چهار درصد نیز می‌رسد. به طور کلی واحدهای تولیدی - صنعتی یا مراکز تجاری در صورتی حاضرند بودجه‌های هنگفتی برای تحقیق صرف کنند یا در اختیار دانشگاه‌ها و موسسه‌های پژوهشی قرار دهند. چون یافته‌های پژوهشی قابلیت افزایش حجم تجارت جهانی در دو دهه اخیر و رسیدن آن به مرز سی و یک تریلیون دلار را نشان می‌دهند. محققان به طور مستمر تلاش می‌کنند که کالاهای جدیدی ابداع و به بازار عرضه کنند که مشابه آنها قبلاً وجود نداشته باشد یا از ویژگی‌های نوینی برخوردار باشند (صدیقی، مجلدزاده، نجات و یزدانی، ۲۰۰۷). کشورهای کم درآمد به دلیل کمبود منابع با چالش‌های بسیاری بریا کاربردی کردن دانش روبرو هستند. پژوهشگران و موسسات علمی علاقمند به تولید، توزیع و بکارگیری یافته‌های علمی خود هستند. رقابت بین سازمان‌ها، تلاش برای بهبود مستمر و توجه به خصوصی‌سازی و استقلال مالی سازمان‌ها و از سوی دیگر مشکلات و چالش‌های جدیدی که نوع بشر با آنها مواجه می‌شود، سازمان‌های دولتی و غیردولتی را به جستجوی راه‌حل‌های منطقی و دستیابی به ابزارها و فرایندهای علمی و نوآورانه علاقمند کرده است. دانشگاه‌ها در

¹ . Wang & Meng

واکنش به این شرایط و به منظور دستیابی به منابع و درآمد بیشتر به تجاری‌سازی دانش روی آورده و فعالیت‌های درآمدزا را بخش مهمی از برنامه راهبردی خود تلقی کردند (باک، ۲۰۱۴). در چنین فضایی از دانشجو به‌عنوان مشتری و مصرف‌کننده از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به‌عنوان مراکز کسب درآمد، از آموزش به‌عنوان یک محصول قابل عرضه به بازار، از تحقیق به‌عنوان دارایی فکری و از رهبران و مدیران دانشگاه‌ها به‌عنوان مدیران ارشد اجرایی یاد می‌شود (سیمونیدو، برانل و اوتیو، ۲۰۱۷).

شناسایی عوامل، فرایندها و روش‌هایی که در تبدیل دانش به منبع راهبردی برای رقابت و بقای جوامع و سازمان‌ها موثرند، امری حیاتی به شمار می‌رود. بررسی روند تحولات دانشگاه حکایت از آغاز فعالیت‌های تجاری و گرایش به این نهاد به سوی بازار دارد. افزایش تماس و تاثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر تحقیقات دانشگاهی می‌تواند حرکت فعالیت‌های تحقیقاتی و نوآوری را به سمت تجاری‌سازی برون‌دادهای پژوهشی سوق دهد (بوئهم و هوگان، ۲۰۱۳). یکی از سیاست‌ها و اقدامات اجرایی آموزش عالی در برنامه چهارم توسعه، تصویب و ابلاغ آیین‌نامه نحوه مشارکت پژوهشگران در سود حاصل از تجاری‌سازی نتایج پژوهش است. تاسیس و فعالیت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری توسعه مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری و تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان و قوانین حمایت از نخبگان و پژوهشگران از دیگر مواردی هستند که افزایش انگیزه پژوهشگران در تولید علم کاربردی و فناوری را در پی دارند. در حال حاضر دانشگاه‌ها با مسائلی همانند کمبود منابع مالی، اعتماد ناکافی مشتریان و ذینفعان به توانایی دانشگاه‌ها در حل مساله و رفع نیازها و تعدد رقبا در تولید و عرضه دانش، روش، ابزار و فرایندهای مورد نیاز سازمان‌ها مواجه هستند و تلاش می‌کنند خود را به دانشگاه‌های موفق یعنی دانشگاه‌های کارآفرین نزدیک کنند که ویژگی اصلی این دانشگاه‌ها، کارآفرینی می‌باشد (پورعزت و حیدری، ۱۳۹۰). تجاری‌سازی دانش به پیش‌نیازها، تخصص‌ها و عوامل متعددی نیاز دارد که در این میان عوامل محیط بیرونی تجاری‌سازی دانش به دلیل داشتن نقش زمینه‌ساز تسهیل‌کننده و انگیزاننده جایگاه مهمی دارند. تجاری‌سازی فرایندی است

1 . Bok

2 . Symeonidou, Bruneel & Autio

3 . Boehm & Hogan

که به وسیله آن دانش، مهارت و اختراع تولید شده در دانشگاه‌ها نتایج پژوهش در قالب روش‌ها، اختراعات، ابزارها، فرایندها، دوره‌های آموزشی و غیره در دسترس و مورد بهره‌برداری سازمان‌ها و جامعه قرار می‌گیرد و منظور از نتایج پژوهشی انواع مختلف خدمات و دستاوردهای علمی و پژوهشی دانشگاه‌ها همانند طرح‌های پژوهشی، کتاب، مقاله، مشاوره، اختراع، آموزش و غیره است که می‌توان به بکارگیری آنها به تولید کالا، استفاده از روش‌ها، فرایندها، ابزار، رشد توانمندی‌های نیروی انسانی و ارائه خدمات اجتماعی دست پیدا کرد (زیهارا، موتزنسی، اسپالوینز و بلامبرگا، ۲۰۱۸). تجاری‌سازی فرایند وارد کردن کالا یا خدمات در چرخه دادوستد اقتصادی است و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی فرایند انتقال یک ایده، روش، ابزار، مهارت، دانش فنی، دارایی فکری، کشف یا اختراع ناشی از پژوهش علمی اجرا شده در بخش دانشگاهی یا همکاری شرکا یا بدو آن به یک محیط صنعتی که در آن ممکن است به توسعه یا بهبود محصولات یا فرایندها منجر شود، می‌باشد (راسموسن، موئن و گولبراندسن، ۲۰۰۶). دانشگاه‌ها به منظور کسب مشروعیت و درآمدزایی بیشتر پاسخ به انتظارات بازار و تولید ارزش برای مشتریان را سرلوحه کار خود قرار داده‌اند به‌ویژه از زمانی که موضوعی چون رضایت مشتریان و بازاریابی محصولات دانشگاهی در حوزه آکادمیک مطرح شده است، علم نیز به‌عنوان یک خدمت یا محصول وارد ادبیات بازاریابی شده است. تبدیل علم به ثروت از طریق شکل‌گیری فرایند نوآوری، تولید و فروش محصولات جدید امکان‌پذیر است و به این ترتیب علم به ارزش، ثروت و در نهایت رفاه اجتماعی تبدیل می‌شود (هنگ، راسلی و سنین، ۲۰۱۲). سازمان‌های تولیدی و خدماتی نیز به منظور تامین قابلیت‌ها و منابع مورد نیاز خود به کنشگران محیطی تولیدکننده علم وابسته هستند و دانشگاه‌ها و اعضای حرفه‌ای آن منابع ارزشمند تحقق این هدف محسوب می‌شوند. محققان دانشگاهی با ارائه زمینه‌های علمی موجود در فناوری‌ها به صنعت جامعه‌ای علمی به عملکرد صنایع می‌پوشانند و آنها را در سرریز دانش فناوری تولید شده در دانشگاه را به سوی خود فرامی‌خوانند (استیرنزکی، ۲۰۱۰). محیطی که سازمان‌ها در آن به حیات خود ادامه می‌دهند پویا و در حال تغییر مستمر است. هویت‌های متنوع محیطی یا به

1 . Zihare, Muizniece, Spalvins & Blumberga

2 . Rasmussen, Moen & Gulbrandsen

3 . Heng, Rasli & Senin

4 . Sternitzke

عبارتی واضح‌تر نیروهای حاضر در محیط خارج از سازمان‌ها به طور مستمر آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهند و رفتارهای آنان را کنترل می‌کنند و به این دلیل هرگز نمی‌توان سازمانی را به طور کامل مستقل یا خودراهبر دانست. همچنین درباره تاثیر ویژگی‌های فناوری محصول تولیدشده و پتانسیل بازار در تجاری‌سازی فناوری پژوهش‌هایی انجام شده و نتایج آن حاکی از آن هستند که اگر فناوری‌های تولیدشده دارای ویژگی‌های خاصی از نوآوری، عمومی بودن، سادگی و انعطاف‌پذیری، داشتن مشتریان بالقوه، داشتن بازار مطلوب باشد احتمال تجاری‌سازی فناوری بالاتر خواهد بود (کالانتاریدیز، کاتیم، گوویند و سوسا، ۲۰۱۷).

درباره عوامل تجاری‌سازی دانش پژوهش‌هایی انجام شده است. برای مثال نریمانی و واعظی (۱۳۹۶) ضمن پژوهشی با عنوان شناسایی عوامل تسهیل‌گر تجاری‌سازی پژوهش‌های دانش مدیریت دولتی به این نتیجه رسیدند که عوامل موثر بر تجاری‌سازی پژوهش‌های مدیریت دولتی را در قالب ۲۶ مضمون فراگیر و ۳ مقوله فردی (شامل منابع انسانی، حرفه‌ای و تعاملی)، سازمانی (شامل پشتیبانی، زیرساخت، نهادی و فرایندی) و محیطی (شامل دانشی، دولتی، غیردولتی و ذاتی) شناسایی، تحلیل و معرفی کردند. ماستری فراهانی، نیازآذری و صالحی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان ارائه مدل ساختاری جهت تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌های آزاد اسلامی شهر تهران گزارش کردند که بر اساس ۱۰۹ شاخص تجاری‌سازی دانش تعداد پنج عامل همکاری بین بخشی، خلق دانش، سرمایه فکری، گرایش استراتژیک و عوامل برون سازمانی جزء عوامل موثر بر تجاری‌سازی دانش شناسایی شدند. سایر یافته‌ها نشان داد که عوامل برون سازمانی، سرمایه فکری، خلق دانش، همکاری بین شخصی، گرایش استراتژیک و قابلیت تجاری‌سازی دانش با تجاری‌سازی دانش ارتباط مثبت و معناداری داشتند. آقاجانی، حسینی و سروری اشلیکی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش بنیان با تکنیک FAHP (شاهد تجربی: شرکت‌های دانش بنیان مستقر در مراکز رشد مناطق شمالی ایران) به این نتیجه رسیدند که عوامل مدیریتی، تکنولوژیکی، بازاریابی و محیطی مهمترین عوامل تاثیرگذار در تجاری‌سازی محصولات بودند که عوامل تکنولوژیکی بیشترین تاثیرگذاری را داشت. همچنین عوامل فرعی تخصص مدیریت،

¹ . Kalantaridis, Kuttim, Govind & Sousa

تکنولوژی نوآورانه به موقع، نیاز مشتری و حمایت‌های دولت از دید خبرگان بالاترین درجه اهمیت را کسب کردند. پورعزت و حیدری (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان شناسایی و دسته‌بندی چالش‌ها و موانع تجاری‌سازی دانش با استفاده از روش کیو گزارش کردند که ۴۱ مانع برای تجاری‌سازی دانش شناسایی و توسط مشارکت‌کنندگان اولویت بندی شد. پورعزت، قلی‌پور و ندیرخانلو (۱۳۸۹) ضمن پژوهشی با عنوان تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران به این نتیجه رسیدند که بوروکراسی و عدم انعطاف سیستم مدیریت دانشگاه و ضعف ارتباطات و فقدان شبکه‌های ارتباطی میان سرمایه‌گذاران، فعالان صنعت و دانشگاهیان به منزله مهمترین موانع تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران شناسایی شدند و عوامل چون فرهنگ متفاوت فعالان صنعت و دانشگاهیان، قوانین ضعیف حفاظت از دارای‌های فکری در سطح ملی، وابسته بودن دانشگاه به بودجه‌های دولتی، ضعف اطلاعات دانشگاه درباره نیازها و اولویت‌های بخش کسب‌وکار و عدم احساس نیاز و فقدان انگیزه در دانشگاه برای تجاری‌سازی دانش با فاصله کمی در رده‌های بعدی جای گرفتند.

اهمیت یافته‌های پژوهشی در ارتقای کیفیت زندگی بشر و توسعه سطح رفاه جامعه و تحولات اقتصادی و اجتماعی بین‌المللی نقش به‌سزایی ایفا می‌کنند، اما این یافته‌ها تا زمانی که جنبه کاربردی پیدا نکنند و به بازار عرضه نشوند و یا در دسترس متقاضیان قرار نگیرند از اهمیت لازم برخوردار نخواهند بود و هزینه‌های تحقیق را جبران نخواهند کرد. سهم کردن پژوهشگران در دستاوردهای ناشی از تجاری شدن پژوهش‌های آنان یکی از عوامل موثر در توسعه امر پژوهش در کشورهای توسعه یافته می‌باشد. مدیریت دانش از این بابت اهمیت دارد که می‌تواند دانش موجود را گردآوری کرده، نظم و پویایی بخشیده و در کل سازمان اشاعه دهد و تجاری‌سازی دانش از این بابت مهم است که جزء ارکان برنامه چشم‌انداز بیست ساله می‌باشد و لازم است راهکارهای موثری برای کاهش فاصله زمانی تبدیل یافته‌های علمی و حجم بالای تولیدات علمی به کاربرد و دانش عملی در جهت توسعه تجاری‌سازی پیدا کرد. همچنین راهکارهایی که تاکنون جهت انتقال دستاوردهای علمی و بکارگیری آنها در تصمیم‌گیری‌ها بکار رفتند توفیق چندانی کسب نکردند و این قضیه نشان می‌دهد که تبدیل نتایج پژوهشی به کاربردی دشوار و پیچیده و مستلزم وجود داشتن عوامل متعددی می‌باشد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین

مؤلفه‌های تجاری‌سازی دانش موثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهش و تبیین روابط بین این مؤلفه‌ها انجام شد.

سوالات تحقیق

- ۱- مؤلفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی کدامند؟
- ۲- چه روابطی بین مؤلفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی وجود دارد؟

روش تحقیق

پژوهش حاضر توصیفی - پیمایشی و روش اجرای آن ترکیبی (کمی و کیفی) بود. زیرا برای گردآوری داده‌های مورد نیاز از ابزارهای مصاحبه در بخش کیفی و پرسشنامه در بخش کمی استفاده شد. جامعه پژوهش مدیران ارشد و مدیران پژوهش و فناوری و اعضای هیأت علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای و مدیران ارشد و مدیران پژوهش و فناوری سازمان‌های طرف قرارداد با دانشگاه و صاحب‌نظران و متخصصان حوزه‌های علمی و اجرایی مرتبط با عنوان که دارای تألیفات یا سوابق اجرایی موثر در تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی بودند، می‌باشند. جامعه پژوهش در بخش کمی ۵۲۱ نفر بود که بر اساس فرمول کوکران تعداد ۱۵۶ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و حجم نمونه بخش کیفی تعداد ۱۵ نفر بود که با توجه به اصل اشباع نظری انتخاب شدند. نمونه در بخش کیفی با روش هدفمند و در بخش کمی با روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده در بخش کیفی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی پرسشنامه بود که روایی آن با نظر متخصصان تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۶ محاسبه شد. برای شناسایی مؤلفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی و تهیه پرسشنامه پس از مرور منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی، فیش‌برداری از اسناد آرشیوی و گفتگو و مصاحبه گروه‌های کانونی با تعدادی از صاحب‌نظران در زمینه تجاری‌سازی دانش مؤلفه‌های مهم شناسایی و فهرست شد. برای تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با صاحب‌نظران و مدیران پژوهش و فناوری مرتبط با تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی در دانشگاه فنی و حرفه‌ای و در سازمان‌های دارای قراردادهای پژوهشی تولیدی و خدماتی با دانشگاه از روش ادهوک استفاده شد. تولید معنا به روش ادهوک رایج‌ترین شکل تحلیل مصاحبه برای تولید معانی است. زیرا در عین حال از رویکردهای دیگر تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه همانند تلخیص، طبقه‌بندی معانی و ساختاربندی معانی از طریق نقل قول‌ها و تفسیر معانی استفاده می‌کند که بر اساس آن

پرسشنامه تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی توسط مدیران ارشد و خبرگان با یازده مولفه تایید شد. پرسشنامه تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی شامل یازده مولفه با مقدار پایایی قابل قبول بود. پایایی عوامل نیروهای دولتی ۰/۷۰، نیروهای اقتصادی ۰/۶۶، نظام آموزشی ۰/۷۵، قوانین و مقررات کلان ۰/۸۱، پیشرفت‌های فناورانه ۰/۷۲، رقبا و رقابت‌پذیری ۰/۷۵، مشتری‌مداری ۰/۷۶، فناوری اطلاعات و ارتباطات ۰/۸۳، پارک‌ها و مراکز رشد ۰/۸۲، صندوق‌های سرمایه‌گذاری ۰/۷۷ و باور به امور دینی ۰/۸۸ بود. پس از اجرای پرسشنامه جمع‌آوری آنها، داده‌ها وارد رایانه و با روش آزمون‌های تی و فریدمن تحلیل شدند.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا برای بررسی مناسب بودن داده‌های جمع‌آوری شده برای انجام تحلیل عاملی از شاخص کایزر-مایر-الکین^۱ استفاده شد که نتایج نشان داد مقدار آن برای همه مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی بالای ۰/۶ و معنادار می‌باشند. در نتیجه کفایت نمونه‌گیری تایید می‌شود و داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. برای شناسایی مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی، تعداد گویه‌ها و تعیین میزان بار عاملی مولفه‌ها از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شد.

جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی، تعداد گویه‌ها و تعیین میزان بار عاملی مولفه‌ها

مولفه‌ها	تعداد گویه‌های مولفه	بار عاملی مولفه‌ها
نیروهای دولتی	۵	۰/۵۴
نیروهای اقتصادی	۶	۰/۶۲
نظام آموزشی	۴	۰/۷۵
قوانین و مقررات کلان	۶	۰/۵۱
پیشرفت‌های فناورانه	۴	۰/۶۳
رقبا و رقابت‌پذیری	۵	۰/۵۰
مشتری‌مداری	۸	۰/۸۰
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۵	۰/۶۶
پارک‌ها و مراکز رشد	۷	۰/۵۶
صندوق‌های سرمایه‌گذاری	۴	۰/۵۵
باور به امور دینی	۵	۰/۵۲

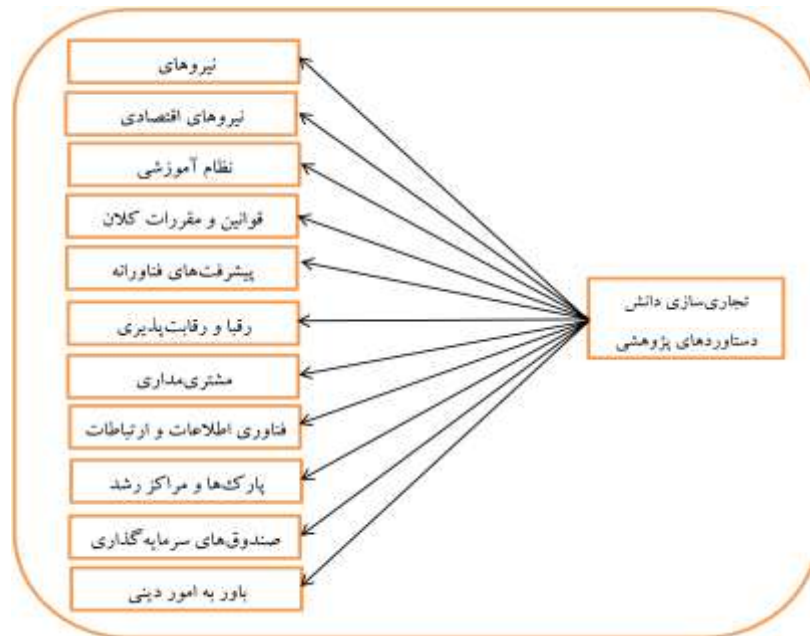
^۱ . Kaiser-Meyer-Olkin: KMO

طبق نتایج جدول ۱ میزان بار عاملی همه مولفه‌ها ۰/۵۰ یا بالاتر از آن است که همه آنها در سطح کوچک‌تر از ۰/۰۵ معنادار هستند. همچنین از میان یازده مولفه، بیشترین بار عاملی مربوط به مولفه مشتری‌مداری (۰/۸۰) و کمترین بار عاملی مربوط به مولفه رقبا و رقابت‌پذیری (۰/۵۰) است. برای بررسی روابط مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی از روش ضرایب همبستگی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شد.

جدول ۲. نتایج ضرایب همبستگی برای بررسی روابط مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی

مولفه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۱. نیروهای دولتی	۱										
۲. نیروهای اقتصادی	۰/۳۹	۱									
۳. نظام آموزشی	۰/۲۸	۰/۳۳	۱								
۴. قوانین و مقررات کلان	۰/۴۲	۰/۵۵	۰/۳۶	۱							
۵. پیشرفت‌های فناورانه	۰/۳۲	۰/۲۷	۰/۴۲	۰/۴۰	۱						
۶. رقبا و رقابت‌پذیری	۰/۳۰	۰/۴۱	۰/۳۶	۰/۵۹	۰/۴۷	۱					
۷. مشتری‌مداری	۰/۲۶	۰/۳۲	۰/۲۹	۰/۳۲	۰/۲۴	۰/۳۶	۱				
۸. فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۲۵	۰/۳۴	۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۲۷	۰/۳۰	۰/۳۰	۱			
۹. پارک‌ها و مراکز رشد	۰/۴۰	۰/۴۸	۰/۳۵	۰/۶۱	۰/۳۴	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۶۳	۱		
۱۰. صندوق‌های سرمایه‌گذاری	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۴۷	۰/۴۶	۰/۳۷	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۴۴	۱	
۱۱. باور به امور دینی	۰/۲۰	۰/۲۲	۰/۱۷	۰/۴۶	۰/۲۷	۰/۳۹	۰/۳۵	۰/۲۷	۰/۳۱	۰/۲۳	۱

طبق نتایج جدول ۱ بین همه مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی یعنی مولفه‌های نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی، قوانین و مقررات کلان، پیشرفت‌های فناورانه، رقبا و رقابت‌پذیری، مشتری‌مداری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، پارک‌ها و مراکز رشد، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و باور به امور دینی در سطح کوچک‌تر از ۰/۰۵ رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر با افزایش هر یک از مولفه‌ها میزان سایر مولفه‌ها افزایش و با کاهش هر یک از مولفه‌ها میزان سایر مولفه‌ها کاهش می‌یابد. با توجه به مطالب بالا مدل تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی در شکل ۱ ارائه شد.



شکل ۱. مدل تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی

بحث و نتیجه‌گیری

وجود فرهنگ کارآفرینانه دانشگاهی گرایش به نوآوری را در دانشگاه ارتقا داده و نتیجه آن بروز نوآوری است، اما باید توجه داشت تا زمانی که دانشگاه نگاهی راهبردی به تجاری‌سازی برای کسب منابع مالی نداشته باشد این عوامل نمی‌توانند نقش قابل ملاحظه‌ای در قابلیت تجاری‌سازی دانش داشته باشند، لذا باید توجه داشت که وجود راهبردی برای تجاری‌سازی دانش در دانشگاه جهت حرکت به سوی تجاری‌سازی دانش الزامی است. یکی از اولویت‌های راهبردی مدیریت دانش، شناسایی و پرورش منابع خلق دانش است. شاخص‌های موفقیت خلق دانش شامل ارزیابی روایی دانش، درجه حل یک مساله، پذیرش در داخل سازمان و آمادگی برای استفاده و بهره‌برداری از آن می‌باشد که باید نشان‌دهنده فرصت‌های جدید، هزینه بهره‌برداری و ارزش بالقوه باشد. بر اساس رویکرد مبتنی بر منابع، قابلیت‌ها و منابع سازمان با عملکرد سازمان در ارتباط است و قابلیت تجاری‌سازی سازمان را در استفاده از تکنولوژی‌ها برای ارائه محصولات در طیف گسترده‌تری از بازارها، یکی کردن وسعت بیشتری از تکنولوژی برای تولید محصولات و فرستادن محصولات به بازار با سرعت بیشتر توانا می‌سازد. همچنین

تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی در ارتقای کیفیت زندگی بشر، توسعه سطح رفاه جامعه و تحولات اقتصادی و اجتماعی نقش به‌سزایی ایفا می‌کنند. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین مولفه‌های تجاری‌سازی دانش موثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهش و تبیین روابط بین این مولفه‌ها انجام شد.

نتایج پژوهش نشان داد که تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی دارای یازده مولفه نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی، قوانین و مقررات کلان، پیشرفت‌های فناورانه، رقبا و رقابت‌پذیری، مشتری‌مداری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، پارک‌ها و مراکز رشد، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و باور به امور دینی بود که مولفه مشتری‌مداری بیشترین بار عاملی و مولفه رقبا و رقابت‌پذیری کمترین بار عاملی را داشتند. همچنین بین همه مولفه‌های تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی رابطه مثبت و معنادار وجود داشت. این نتایج از جهاتی با نتایج پژوهش‌های نریمانی و واعظی (۱۳۹۶)، ماستری فراهانی و همکاران (۱۳۹۴)، آفاجانی و همکاران (۱۳۹۴)، پورعزت و حیدری (۱۳۹۰)، پورعزت و همکاران (۱۳۸۹) همسو بود. برای مثال نریمانی و واعظی (۱۳۹۶) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که عوامل موثر بر تجاری‌سازی پژوهش‌های مدیریت دولتی را در قالب ۲۶ مضمون فراگیر و ۳ مقوله فردی (شامل منابع انسانی، حرفه‌ای و تعاملی)، سازمانی (شامل پشتیبانی، زیرساخت، نهادی و فرایندی) و محیطی (شامل دانشی، دولتی، غیردولتی و ذاتی) معرفی کردند. در پژوهشی دیگر ماستری فراهانی و همکاران (۱۳۹۴) گزارش کردند که تعداد پنج عامل همکاری بین‌بخشی، خلق دانش، سرمایه فکری، گرایش استراتژیک و عوامل برون سازمانی جزء عوامل موثر بر تجاری‌سازی دانش می‌باشند و عوامل برون سازمانی، سرمایه فکری، خلق دانش، همکاری بین شخصی، گرایش استراتژیک و قابلیت تجاری‌سازی دانش با تجاری‌سازی دانش ارتباط مثبت و معناداری داشتند. همچنین آفاجانی و همکاران (۱۳۹۴) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که مولفه‌های مدیریتی، تکنولوژیکی، بازاریابی و محیطی مهمترین مولفه‌های تاثیرگذار در تجاری‌سازی محصولات بودند که عوامل تکنولوژیکی بیشترین بار عاملی را داشت.

سرمایه‌های فکری در دانشگاه توان قابل ملاحظه‌ای برای تجاری‌سازی دانش دارند؛ به نحوی که سرمایه‌های انسانی، سازمانی، اجتماعی، تاکید بر آموزش، حفظ و رشد نیروی انسانی، توجه به کیفیت زندگی کاری و دانش عملیاتی به شکل تعیین‌کننده‌ای منجر به تجاری‌سازی دانش

می‌شوند. در واقع سرمایه‌های فکری توأم با همکاری موجبات خلق دانش را فراهم کرده و نهایتاً موجب ارتقای عملکرد تجاری‌سازی دانش می‌شوند. علل این تاثیرگذاری را می‌توان در افزایش توان متخصصین به دلیل هم‌افزایی دید. همکاری بین بخشی موجبات استفاده از تخصص‌های گوناگون را فراهم می‌کند و فرایند تجاری‌سازی را که پیچیده و نیازمند تخصص‌های گوناگونی است را به صورت درست هدایت می‌کند و نتیجه این همکاری بین رشته‌ای خلق دانش و نتیجه نهایی آن را در عملکرد تجاری‌سازی دانش مشاهده کرد (ماستری فراهانی و همکاران، ۱۳۹۴). در مجموع می‌توان موفقیت تجاری‌سازی دانش را برای رسیدن به آینده مطلوب کاهش فاصله بین تئوری و عمل و ارتقای مدیریت دانش و تجاری‌سازی آن دانست. پژوهشگران این حوزه باید با برخورداری از توانمندی‌های لازم و شناخت چالش‌های پیش رو و شناسایی عوامل موثر در تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی آینده روشنی را رقم بزنند. همچنین شناخت مولفه‌های موثر بر تجاری‌سازی دانش دستاوردهای پژوهشی و بکارگیری توانمندی‌های این علم در جامعه حاکی از آن است که همه مولفه‌های آن یعنی نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی، قوانین و مقررات کلان، پیشرفت‌های فناورانه، رقبا و رقابت‌پذیری، مشتری‌مداری، فناوری اطلاعات و ارتباطات، پارک‌ها و مراکز رشد، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و باور به امور دینی به هم پیوسته هستند و باید همه ارکان دولت، دانشگاه‌ها و سازمان‌های صنعتی و غیردولتی با رویکرد علمی و کاربردی به این مولفه‌ها در راستای رفع موانع خرد و کلان دولت و جامعه به منظور رفاه آحاد ملت گام بردارند. علاوه بر آن فرایند تجاری‌سازی فعالیتی است که با بکارگیری دانش این امکان را فراهم می‌آورد تا تحقیقات به عمل آمده در دانشگاه سمت و سوی هدفمندی در حل مشکلات دولت و جامعه داشته باشد و این نوید را می‌دهد که دولت و سازمان‌های غیردولتی نیز در تعامل با دانشگاه رویکردی تقاضامحور از توانمندی دانشگاه و بخشی که مرتبط با دانش است، توجیهی برای حل مسائل یا ارائه مطالعات داشته باشد.

با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود روسا و مسئولان دانشگاه برای تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی در دانشگاه توجه بیشتری به سرمایه‌های فکری همراه با ارتقا سطح همکاری داشته باشند. در واقع اساس تجاری‌سازی دانش سرمایه فکری و دانش عملیاتی است که نیازمند آموزش، حفظ و رشد نیروی انسانی و توجه به کیفیت زندگی کاری کارکنان می‌باشد. با توجه به نقش مشتریان و رقبا در تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی باید دانشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی

فعالیت‌های خود را بر اساس نیازهای مخاطبان هر یک از حوزه‌های علمی طراحی و اجرا کنند. همچنین واحدهایی در دانشگاه وظیفه شناسایی و مستندسازی اطلاعات کاری و نیازهای علمی و فناوری سازمان‌های تولیدی و خدماتی و تجارب مدیران را برعهده بگیرند. با توجه به نقش نسبتاً بالایی عامل آموزش و پرورش در تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی اجرای دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت، اما جامع در زمینه تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و مسائل مرتبط با آن همانند فرایند و روش‌های تجاری‌سازی حقوق مالکیت فکری، بازاریابی تولیدات علم و فناوری، چالش‌ها و راهکارهای ارتباط دانشگاه و صنعت، تدوین طرح تحقیق با رویکرد تجاری‌سازی و از این قبیل برای اعضای هیأت علمی، مدیران و کارشناسان طراحی و برگزار گردد. با توجه به ضعیف بودن جایگاه رقبا و رقابت‌پذیری در فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه پیشنهاد می‌شود تا قوانین و راهکارهایی برای استقلال دانشگاه‌ها در تصمیم‌گیری و امور مالی به منظور سوق دادن آنها به رقابت برای بقا و رشد تدوین و اجرا شود. گسترش شرکت‌های دانش بنیان خصوصی، اجرای دوره‌های دکتری تخصصی پژوهش‌محور، رتبه‌بندی دانشگاه‌ها بر اساس درآمدهای اختصاصی و رقابتی کردن دانشگاه‌ها در اجرای پژوهش‌های درآمدزا باشد. همچنین رقابت همیارانه بین صنعت و دانشگاه تقویت و منابع مشترک بین آنها و امکان تحقق هدف‌ها از طریق تحقق اهداف طرف مقابل تعریف و تبیین گردد. نهادهای تأمین سرمایه ریسک‌پذیر برای حمایت از تحقیقات و نوآوری‌های دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی دولتی و غیردولتی و سایر پژوهشگران افزایش یابند و نظام‌مند شوند. آخرین پیشنهاد اینکه زیرساخت‌های اطلاعات برای دسترسی محققان، مشتریان و تصمیم‌گیران به اطلاعات پژوهشی تولید شده در دانشگاه فراهم و شبکه‌های همکاری مجازی و تبادل ایده‌ها و یافته‌های پژوهشی در سطح ملی و بین‌المللی ایجاد و توسعه داده شود.

منابع

آقاجانی، حسینی؛ حسینی، ابوالحسن و سروری اشلیکی، زهرا. (۱۳۹۴). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش بنیان با تکنیک FAHP (شاهد تجربی: شرکت‌های دانش بنیان مستقر در مراکز رشد مناطق شمالی ایران). *مجله تحقیق در عملیات در کاربردهای آن*، ۱۲(۳)، ۱۰۰-۱۰۰

۸۵

پورعزت، علی‌اصغر و حیدری، الهام. (۱۳۹۰). شناسایی و دسته‌بندی چالش‌ها و موانع تجاری‌سازی دانش با استفاده از روش کیو. *مجله سیاست علم و فناوری*، ۴(۱)، ۴۹-۶۲.

- پورعزت، علی‌اصغر، قلی‌پور، آراین و ندرخانلو، سمیرا. (۱۳۸۹). تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران. **فصلنامه سیاست علم و فناوری**، ۲(۴)، ۶۵-۷۵.
- رضایی کلاتری، مرضیه؛ باقری، حسین و شعبانی، سمیه. (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین ابعاد مدیریت دانش با اخلاق حرفه‌ای کارکنان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری. **فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی**، ۱۱(۲)، ۴۸-۲۹.
- ساک، رضا؛ نصری، صادق و سعادت، صدیقه. (۱۳۹۶). رابطه سرمایه اجتماعی با آمادگی استقرار مدیریت دانش در اداره کل آموزش و پرورش استان کهگیلویه و بویراحمد. **فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی**، ۱۱(۱)، ۷۹-۵۹.
- 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.
- نریمانی، امیررضا و واعظی، رضا. (۱۳۹۶). شناسایی عوامل تسهیل‌گر تجاری‌سازی پژوهش‌های دانش مدیریت دولتی. **مجله مدیریت دولتی**، ۲۹(۲)، ۲۳۵-۲۶۲.
- Antosova, M., Csikosova, A., & Mihalcova, B. (2013). Application knowledge management in the practice of business subjects in Slovakia. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 83, 975-979.
- 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.
- Bok, D. (2014). **Roots of commercialization, Universities in the Marketplace: The commercialization of higher education**. Princeton University Press.
- Chen, L., & Fong, P. S. W. (2015). Evaluation of knowledge management performance: An organic approach. **Information & Management**, 52(4), 431-453.
- 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.
- 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.
- Kanke, V. A. (2016). The metascientific foundations of nuclear knowledge management. **Nuclear Energy and Technology**, 2(4), 267-271.
- Koloniari, M., & Fassoulis, K. (2017). Knowledge management perceptions in academic libraries. **The Journal of Academic Librarianship**, 43(2), 135-142.
- Lenzion, J. P. (2015). Human resources management in the system of organizational knowledge management. **Procedia Manufacturing**, 3, 674-680.
- Nowacki, R., & Bachnik, K. (2016). Innovations within knowledge management. **Journal of Business Research**, 69(5), 1577-1581.
- Rasmussen, E., Moen, Q., & Gulbrandsen, M. (2006). Initiatives to promote

- commercialization of university knowledge. **Technovation**, 26(4), 518-533.
- Santoro, G., Vrontis, D., Thrassou, A., & Dezi, L. (2018). The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity. **Technological Forecasting and Social Change**, 136, 347-354.
- Sedighi, J., Majdzadeh, S. R., Nejat, S., & Yazdani, K. (2007). Designing a knowledge translation model for the utilization of research results. **Monitoring Quarterly**, 7 (1), 35-47.
- Sternitzke, C. (2010). Knowledge sources, patent protection, and commercialization of pharmaceutical innovations. **Research Policy**, 39(6), 810-821.
- Symeonidou, N., Bruneel, J., Autio, E. (2017). Commercialization strategy and internationalization outcomes in technology-based new ventures. **Journal of Business Venturing**, 32(3), 302-317.
- Wang, H., & Meng, X. (2019). Transformation from IT-based knowledge management into BIM-supported knowledge management: A literature review. **Expert Systems with Applications**, 121, 170-187.
- Wingate, L. A., Smith, N. L., & Perk, E. (2018). The project vita: A dynamic knowledge management tool. **Evaluation and Program Planning**, 71, 22-27.
- Zihare, L., Muizniece, I., Spalvins, K., & Blumberga, D. (2018). Analytical framework for commercialization of the innovation: case of thermal packaging material. **Energy Procedia**, 147, 374-381.