

شناسایی عوامل موثر در روند تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان دانشگاه آزاد شهرستان خوی در سال تحصیلی ۹۵-۹۴

فرهاد حسن زاده^۱، باقرسرداری^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، واحد مرنده، دانشگاه آزاد اسلامی، مرنده، ایران

^۲ گروه علوم تربیتی، واحد مرنده، دانشگاه آزاد اسلامی، مرنده، ایران

نام و نشانی ایمیل نویسنده مسئول:

فرهاد حسن زاده

farhad.teacher67@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل موثر در روند تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان دانشگاه آزاد شهرستان خوی انجام شد. روش تحقیق به لحاظ هدف، کاربردی می باشد و از لحاظ گردآوری، به صورت میدانی و تحلیل عاملی تاییدی می باشد. جامعه آماری این تحقیق را کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد شهرستان خوی به تعداد ۴۰۲۱ تشکیل می دهند. از این تعداد ۳۵۱ نفر به صورت روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای نسبی انتخاب شدند. برای گردآوری داده ها از پرسشنامه عوامل تجاری سازی که توسط عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی (۱۳۹۳) استفاده شد. روایی پرسشنامه با استفاده از منابع موجود و نظرات اساتید علوم تربیتی، مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸۸ بدست آمد. جهت تجزیه تحلیل اطلاعات از روشهای آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل عاملی) استفاده شده است. اطلاعات حاصل با نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و نتایج پژوهش نشان داد که عوامل زمینه ای، ساختاری و رفتاری از عوامل موثر در روند تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان دانشگاه آزاد شهرستان خوی می باشد.

واژگان کلیدی: تجاری سازی تحقیقات، عوامل زمینه ای، عوامل ساختاری، عوامل رفتاری

مقدمه

تحقیق و توسعه، شاخص اصلی پویایی فعالیت های اقتصادی و عاملی اساسی در تداوم حیات و بقا و حضور موفق در عرصه رقابت به شمار می رود. امروزه، برتری رقابتی یک ملت با توانایی ارائه نوآوری در محصول باکیفیت و بادوام و با قیمت رقابتجویانه تعیین می شود و حصول به این امر جز با بهره گیری از آخرین دستاوردهای فناوری که از طریق تحقیق و توسعه میسر است، امکان پذیر نخواهد بود. در این میان تجاری سازی محصولات، مفهومی است که برای بیان فرایند تبدیل دانش به تولید استفاده می شود (راجی و مهدیان، ۱۳۹۱). تجاری سازی تحقیقات به این معنی می باشد که از نتایج بتوان در امور تجاری و اقتصادی بهره برد.

به نوشته بندریان (۱۳۸۷) «تجاری سازی فرایند تبدیل فناوری های جدید به محصولات موفق تجاری است. تجاری سازی دربر گیرنده آرایه های مختلفی از فرایندهای مهم فنی، تجاری و مالی است که باعث تبدیل فناوری جدید به محصولات یا خدمات مفید می شود. این فرایند شامل فعالیت هایی از قبیل ارزیابی بازار، طراحی محصول، مهندسی تولید، مدیریت حقوق مالکیت معنوی، توسعه استراتژی بازاریابی، افزایش سرمایه و آموزش کارگر می شود»

به عبارتی، تجاری سازی نتایج پژوهشی عبارت است از انتقال یک ایده، روش، شیء، مهارت، دانش فنی، دارایی فکری، کشف یا اختراع ناشی از پژوهش علمی اجرا شده در بخش دانشگاهی (با همکاری شرکا یا بدون آن) به یک محیط صنعتی یا خدماتی، که در آن ممکن است به توسعه یا بهبود محصولات یا فرایندها منجر شود (کتبی^۱، ۲۰۰۴). همچنین، فرایند وارد کردن کالا یا خدمات در چرخه داد و ستد اقتصادی را تجاری سازی می نامند (بندریان، ۱۳۸۷).

در این خصوص، افراد خلاق و نوآور می توانند نتایج پژوهشی را به شکل جذاب، متنوع و متفاوتی به سرمایه گذاران و مشتریان معرفی کرده و شرایط بهتری برای تجاری سازی آنها فراهم سازند (جاهد و همکاران، ۱۳۹۰). در واقع، تولید و فروش محصولات جدید به این روش امکان پذیر شده و علم به ارزش، ثروت و در نهایت رفاه اجتماعی تبدیل می شود (صندوق حمایت از پژوهشگران کشور، ۱۳۸۷). سازمان های تولیدی و خدماتی نیز به منظور تامین قابلیت ها و منابع مورد نیاز خود، وابسته به کنش گران محیطی تولید کننده علم هستند و دانشگاه ها و اعضای حرفه ای آن، منابع ارزشمند تحقق این هدف محسوب می شوند (تاسسی^۲، ۲۰۰۵). بر این اساس، امروزه تجاری سازی به یکی از ارکان مهم در فرایند نوآوری فناوری تبدیل گردیده است. علی رغم پذیرش موضوع تجاری سازی از سوی محققان، شواهد متعدد از سراسر دنیا حاکی از آن است که هر چند تعداد کثیری از تحقیقات از نظر فنی موفق بوده اند اما تنها درصد اندکی از آنها در زمینه تجاری سازی به موفقیت دست یافته اند این امر نشان دهنده پیچیدگی فرایند تجاری سازی است (بندریان، ۱۳۸۷).

نتایج تحقیق و توسعه تا هنگامی که در عرصه عمل استقرار نیابد و عواید آنها نصیب جامعه نگردد، نمی تواند منشأ رفاه عمومی و ثروت باشد. برای جلوگیری از انباشت دانش و بقا صنایع در محیط رقابتی با استفاده از تکنولوژی های نوین و برتر و بکارگیری مزیت رقابتی صنایع از نظر منابع مالی، انسانی و امکان پذیرش ریسک نیاز به شناخت فرایند تجاری سازی می باشد (محمدی زاده، ۱۳۸۹). ایجاد بسترهایی برای عرضه دانش، علاوه بر فراهم آوردن ارزش های اقتصادی قابل توجه برای سازمان ها، منجر به رشد اقتصادی و فنی جامعه می شود. اهمیت تجاری سازی تحقیق و توسعه و فناوری به حدی است که در حال حاضر بسیاری از موسسات تحقیقاتی با بهره گیری از خدمات مشاوره ای و انجام پروژه های تحقیقاتی به صورت همکاری مشترک به تجاری سازی فناوری خود رسمیت داده اند و تعداد این گونه مراکز خدمات مشاوره ای در کشورهای پیشرفته صنعتی روز به روز در حال افزایش است. نکته حائز اهمیت آنکه تجاری سازی بخش مهمی از فرایند نوآوری است و هیچ فناوری و محصولی بدون آن با موفقیت وارد بازار نمی شود (فکور، ۱۳۸۳) از طرفی تجاری سازی تحقیقات و فناوری نقش مهمی در نظام ملی نوآوری ایفا می کند. در طی دو دهه ی اخیر نقش و مسئولیت بخش دانشگاهی (دانشگاه ها و سازمان های تحقیقاتی) در نظام ملی نوآوری کشورها با تغییرات مهمی مواجهه بوده است. بخش دانشگاهی به عنوان بخش تولید و عرضه ی دانش با چالش پاسخگویی بهتر به سایر مولفه های نظام ملی نوآوری مواجه می باشد و به طور روز افزونی در بهبود کارایی آنها در تولید دانش و افزایش سطح کیفیت تحقیقات حاصل از این بخش تلاش می گردد. بهبود کارایی در تولید دانش تنها بخشی از فرایند ارتقاء نوآوری ملی شناخته می شود و کشورها جهت دستیابی به این ارتقاء نیازمند استفاده ی وسیعتر اجتماعی و اقتصادی از دانش تولید شده در بخش دانشگاهی می باشند، این امر نیازمند ساز و کارهای لازم جهت انتقال و به کارگیری دانش در سایر بخش های اجتماعی و اقتصادی، بخصوص در بخش صنعت، می باشد که به عنوان تجاری سازی نتایج تحقیقات، محل توجه روزافزونی می باشد (جاهد و همکاران، ۱۳۹۰).

1- Ktepe

2- Tassey

به معنی دیگر، رقابت بین سازمان ها، تلاش برای بهبود مستمر، توجه به خصوصی سازی و استقلال مالی سازمان ها، و از سوی دیگر مشکلات و چالش های جدیدی که نوع بشر با آنها روبرو می شود، سازمان های دولتی و غیر دولتی را به جستجوی راه حل منطقی و دستیابی به ابزارها و فرایندهای علمی و نوآورانه علاقه مند نموده است. دانشگاه ها در واکنش به این شرایط و به منظور دستیابی به منابع و درآمد بیشتر، به تجاری سازی روی آورده و فعالیت های درآمدزا را بخش مهمی از برنامه راهبردی خود تلقی کرده اند (بوک^۳، ۲۰۰۳). در این فضا از دانشجو به عنوان مشتری و مصرف کننده، از دانشکده ها و مراکز تحقیقاتی به عنوان مراکز کسب درآمد، از آموزش به عنوان یک محصول قابل عرضه به بازار، از تحقیق به عنوان دارایی فکری و از رهبران دانشگاهی به عنوان مدیران ارشد اجرایی یاد می شود (فلدمن^۴، ۲۰۰۷).

در کشور ایران، گسترش علم و دانش محوری، جزء ارکان برنامه چشم انداز بیست ساله است و هر روز حجم عظیم مطالب تازه علمی در حوزه های علمی مختلف تولید می شود و باید راهکارهای موثری برای کاهش فاصله زمانی تبدیل یافته های علمی به کاربرد و دانش عملی در جهت توسعه دانایی محور پیدا کرد. راهکارهایی که تاکنون برای انتقال دستاوردهای علمی و به کارگیری آنها در تصمیم گیری بکار رفته اند، توفیق چندانی کسب نکرده اند و این قضیه نشان می دهد که تبدیل نتایج پژوهشی به کاربرد؛ دشوار، پیچیده و مستلزم وجود عوامل متعددی از قبیل چارچوب فکری قدرتمند، خلاقیت، مهارت، آگاهی و پشتکار زیاد در سطح فردی و سازمانی است (جاهد و همکاران، ۱۳۹۰). در واقع حرکت به سوی تجاری سازی بدون فراهم کردن زیرساخت ها و رعایت الزامات نه تنها باعث پیشرفت نمی شود بلکه مأموریت های اصلی دانشگاه ها را دچار خدشه می کند و فقدان زیرساخت های علمی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی، سبب می شود که نظام آموزش عالی قادر به ایجاد یک نظام هماهنگ مبتنی بر تجاری سازی دستاوردهای علمی نباشد (بنی اسدی، ۱۳۹۲).

تحقیقاتی به این موضوع اشاره داشته اند از جمله اینکه گل رسان (۱۳۹۲) نشان داد که عوامل نهادی، سازمانی، محیطی و فردی (با متغیرهای تعریف شده) به عنوان عوامل کلیدی موثر بر موفقیت تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در دانشکده فنی دانشگاه یزد شناسایی شدند، که خود نیز دارای متغیرها و شاخصهای متعدد می باشند. صفری و کلاهی (۱۳۹۲) به این نتیجه رسیدند که عوامل نهادی، عوامل فردی، عوامل محیطی، عوامل سازمانی، عوامل دولتی، عوامل مالی، به عنوان عوامل موثر بر تجاری سازی قابل شناسایی هستند. این عوامل گروه بندی شده الگوی مفهومی ارائه می دهد که به موجب آن می توان به حیطه ی عمل آوردن تحقیقات و پژوهش های دانشگاهی را بهبود بخشید و به تبعیت آن اوضاع صنعتی را ارتقا داد. رسایی (۱۳۹۳) نشان داد که، بازدارنده های سازمانی و الزامات ساختاری از اهمیت و اولویت بالاتری برخوردارند. همچنین، تفاوت معناداری بین دیدگاه های اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاه در ارتباط با بازدارنده های فردی و سازمانی وجود داشته و در دیگر موارد تفاوت معناداری وجود ندارد. رجبی (۱۳۸۰) در تحقیق خود، بی اعتمادی تصمیم گیران به محققان و قابل اجرا نبودن بعضی از یافته ها با توجه به ویژگی های جامعه را از جمله موانع کاربرد نتایج پژوهشی ذکر کرده است. به نظر وی انجام تحقیقات کیفی توسط محققان شایسته، از عوامل تسهیل کننده بکارگیری یافته های پژوهشی است. محمودپور (۱۳۹۱) در تحقیقی با عنوان طراحی مدل تجاری سازی تحقیقات علوم انسانی با تاکید بر حوزه مدیریت آموزشی و با رویکرد صنعت مشاوره مدیریت نشان داد که چالش های فراروی تجاری سازی علوم انسانی و مدیریت آموزشی در مقولاتی همچون هویت علمی علوم انسانی، ناتوانمندی علمی، سیاست گذاری، ناتوان میلی پژوهشگر، بد انگاری تجاری سازی و ساختار تحقیقات به عنوان تم های اصلی شناسایی شده اند. همچنین با استفاده از مقولات عمده تغییر در نقش دانشگاه ها، ارتقای آکادمیک علوم انسانی، سیاست گذاری و طراحی مجدد ساختارها، نهادینه کردن تجاری سازی، بستر های قانونی، شبکه سازی، دستیابی به مزیت رقابتی و در چارچوب نظریه زمینه ای مدل بهینه تجاری سازی تحقیقات علوم انسانی با تاکید بر حوزه مدیریت آموزشی و در چارچوب صنعت مشاوره مدیریت ارائه گردیده است. نتایج پژوهش متین (۱۳۷۹) نشان می دهد، که عدم برنامه ریزی مناسب، عدم ابزار قانونی برای پیاده سازی یافته های پژوهشی، و نبود ارتباط متقابل بین پژوهشگران و مدیران واحدهای سازمانی، از جمله موانع اجرایی یافته های پژوهشی است.

در میان تحقیقات خارجی، آلان^۵ (۲۰۰۲) در رساله دکتری خود به این نتیجه رسیده است که دانش مخترعان دانشگاهی (دانش چگونگی) نقش مهمی در توسعه فناوری توسط آنها دارد. ریچمن^۶ (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان نگاه دانشجو و اساتید در مورد علل تجاری آموزش عالی و تحقیقات نشان داد که عواملی مانند طول مدت تحقیق، نوع تحقیقات (سودمندی بیشتر) و بودجه اختصاص یافته به تحقیق، تجاری سازی را تسهیل می نماید. و^۷ و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان تجاری سازی اختراعات دانشگاه: عوامل فردی و سازمانی موثر صدور مجوز از اختراع ثبت شده دانشگاه به این نتیجه رسیدند که عوامل فردی از جمله نگرش مخترعان نسبت به تجاری سازی پژوهش،

3- Bok

4- Feldman

5- Alan

6- Richman

7- Wu

تحقیقات بیشتری در طول بررسی ثبت اختراع و همکاری با دانشمندان صنعت در تجاری سازی و صدور مجوز نقش دارد. در میان عوامل نهادی، اقدامات مربوط به صرفه جویی در هزینه انتقال فناوری دانشگاه تاثیر مثبت بر صدور مجوز دارد. جنسن و سرزی^۸ (۲۰۰۱) بر اساس تحلیل نظری یافته های مشاهده شده تجربی محققان به این نتیجه رسیدند در صورتیکه دانشگاه ها در فرایند مجوزدهی فناوری های دانشگاه مشارکت داشته باشند نتیجه موفقتری خواهد داشت و فناوری به شکل کارتری منتقل خواهد شد. سیگل^۹ و همکاران (۲۰۰۳) به این نتیجه رسیدند که با در نظر گرفتن تعداد مجوزدهی دفاتر انتقال فناوری، بازده ثابت است و با در نظر گرفتن درآمدهای مجوزدهی، بازده افزایشی خواهند داشت و عوامل محیطی و سازمانی می توانند قدرت تأثیرگذاری بالایی بر آنها داشته باشند.

لذا تجاری سازی تحقیقات، به پیش نیازها، تخصص ها و وجود عوامل متعددی نیاز دارد. در این میان، نقش نیروی انسانی در هر تغییر و تحول اجتماعی بسیار حیاتی است. نیروی انسانی آن دسته از صفات و ویژگی های پژوهشگران، مدیران حوزه پژوهش و فناوری و همچنین استفاده کنندگان از نتایج پژوهش هستند که گرایش و انگیزه لازم را برای تجاری سازی یافته های پژوهشی و یا بهره برداری از آنها فراهم می کنند. از طرفی، محقق تحقیق حاضر در مواجهه با دانشجویان همواره این گله مندی را از ایشان شاهد بوده است تحقیقاتی که از سوی آنها یا اطرافیان شان صورت می گیرد چنانکه باید از سوی نهادها و سازمانها مورد استفاده کاربردی یا تجاری قرار نمی گیرد لذا تحقیق حاضر در پی پاسخ گویی به این سوال است که چه عواملی در روند تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان دانشگاه آزاد شهرستان خوی موثر هستند؟

۲. روش پژوهش

این تحقیق از نوع توصیفی است و به لحاظ هدف کاربردی می باشد. همچنین روش تحقیق از لحاظ گردآوری، به صورت توصیفی می باشد که از روش تحلیل عاملی تاییدی استفاده می کند. جامعه آماری این تحقیق را کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد شهرستان خوی به تعداد ۴۰۲۱ تشکیل می دهند. نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان ۳۵۱ نفر محاسبه شد که با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای نسبی (طبقه بندی به صورت دوره تحصیلی) اقدام به انتخاب نمونه آماری شد. به این صورت که تعداد کلاسها تخمین زده شد و از هر کلاس به اندازه کافی انتخاب گردید. در این تحقیق از پرسشنامه عوامل تجاری سازی که توسط عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی (۱۳۹۳) طراحی شده است استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۲۹ ماده است که توسط خود فرد پاسخ داده می شود و جهت ارزیابی عوامل تجاری سازی بکار می رود. مقیاس پاسخگویی این پرسشنامه بر اساس طیف ۵ درجه ای لیکرت (کاملاً موافقم=۵، موافقم=۴، نه موافقم نه مخالفم=۳، مخالفم=۲ و کاملاً مخالفم=۱) نمره گذاری می شود و همه سوالات در جهت مثبت می باشد. روایی پرسشنامه توسط عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی (۱۳۹۳) به تایید رسیده و پایایی آن ۰/۸۹ بدست آمده است. در تحقیق حاضر نیز روایی پرسشنامه به تایید استاد راهنمای محترم و دوتن از متخصصین رسیده و همچنین از طریق تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج آن در فصل بعد ارائه گردید است. همچنین پایایی ابزار از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸۸ بدست آمده است که ضریبی مناسب می باشد.

۳. تحلیل داده ها

برای تحلیل داده ها از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده که نتایج آن در جدول شماره ۱ مشاهده می شود.

عوامل	شاخص ها	مقدار مجاز	مقادیر
عامل زمینه ای	خی دو بر درجه آزادی	کمتر از ۳ بودن خی دو بر درجه آزادی	۲/۱۲
	سطح معنی داری	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۰
	RMSEA	RMSEA > ۰/۰۸	۰/۱۳
عامل ساختاری	خی دو بر درجه آزادی	کمتر از ۳ بودن خی دو بر درجه آزادی	۲/۳۵
	سطح معنی داری	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۰
	RMSEA	RMSEA > ۰/۰۸	۰/۱۵۸
عامل رفتاری	خی دو بر درجه آزادی	کمتر از ۳ بودن خی دو بر درجه آزادی	۲/۳۱
	سطح معنی داری	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۰
	RMSEA	RMSEA > ۰/۰۸	۰/۱۴۲

^۸- Jensen & Thursby

^۹- Siegel

با توجه به جدول فوق، بار عاملی سوالات مورد تایید بوده و سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ می باشد لذا گویه های عوامل زمینه ای، ساختاری و رفتاری توانایی اندازه گیری عامل رفتاری تجاری سازی تحقیقات را دارند.

۴. نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده، عوامل زمینه ای، ساختاری و رفتاری از عوامل موثر در روند تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان دانشگاه آزاد شهرستان خوی موثر می باشند. در تبیین یافته فوق باید قید کرد که تجاری سازی تحقیقات، به پیش نیازها، تخصص ها و وجود عوامل متعددی نیاز دارد. در این میان، نقش نیروی انسانی در هر تغییر و تحول اجتماعی بسیار حیاتی است. نیروی انسانی آن دسته از صفات و ویژگی های پژوهشگران، مدیران حوزه پژوهش و فناوری و همچنین استفاده کنندگان از نتایج پژوهش هستند که گرایش و انگیزه لازم را برای تجاری سازی یافته های پژوهشی و یا بهره برداری از آنها فراهم می کنند.

نتیجه بدست آمده با نتایج تحقیقات گل رسان (۱۳۹۲)، صفری و کلاهی (۱۳۹۲)، رسایی (۱۳۹۳) و ریچمن (۲۰۱۵) همسو است. همچنین، بررسی ها نشان داد که یکی از عوامل تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان، عامل زمینه ای است. در تبیین یافته فوق باید قید کرد که اگر از اهداف و اولویتهای دانشگاه این باشد که قرار دادن دسترسی به منابع اطلاعاتی مورد نیاز برای محققان را در پیش گرفته باشد و از توانمندیهای سخت افزاری برخوردار باشد می توان انتظار داشت که تجاری سازی تحقیقات روند مناسبی را طی می نماید. نتیجه بدست آمده با نتایج تحقیقات رسایی (۱۳۹۳)، رجبی (۱۳۸۰) و جنسن و سرزبی (۲۰۰۱) همسو است.

به علاوه، بررسی ها نشان داد که یکی از عوامل تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان، عامل ساختاری دانشگاه است. در تبیین یافته فوق باید قید کرد که برخورداری دانشگاه ها از جایگاه و پایه تجاری و دانش نسبت به سطح جهانی می تواند تجاری سازی را تسهیل نماید همچنین، توسعه پارکهای علمی و فناوری و مراکز رشد در کشور برای تجاری سازی تحقیقات لازم است و قابلیت اجرا و میزان عملیاتی شدن نتایج تحقیقات از نظر امکانات، زمان و ... در تجاری سازی لازم است به علاوه، زیر ساختهای ارتباطی و شاهره های ارتباطی در تجاری سازی تحقیقات می تواند موثر باشد. نتیجه بدست آمده با نتایج تحقیقات بنی اسدی (۱۳۹۲)، گل رسان (۱۳۹۲)، صفری و کلاهی (۱۳۹۲)، رسایی (۱۳۹۳)، سیگل و همکاران (۲۰۰۳) و همسو است.

نیز، بررسی های فصل قبل نشان داد که یکی از عوامل تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه دانشجویان، عامل رفتاری است. در تبیین یافته فوق باید قید کرد که همسویی سیاستها، قوانین، مقررات و بخشهای پشتیبانی دولتی برای تجاری سازی موثر است در واقع، ظرفیت دریافت و انتقال نتایج تحقیقات در بخش صنعت برای تجاری سازی تحقیقات ضروری است همچنین، آموزش و تربیت افرادی با قابلیتها و مهارتهای تجاری سازی لازم می باشد. نتیجه بدست آمده با نتایج تحقیقات محمودپور (۱۳۹۱)، متین (۱۳۷۹) و آلان (۲۰۰۲) هماهنگ است.

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می شود که اقدامات تسهیل گر مانند تربیت محققین برتر، ایجاد مجله های پژوهشی، ارتباط مستمر با صنعت در واحدهای دانشگاهی صورت گیرد همچنین که پارکهای علمی و فناوری و مراکز رشد در دانشگاه ها تاسیس شود به علاوه، سیاستها، قوانین، مقررات و بخشهای پشتیبانی دولتی برای تجاری سازی از تحقیقات دانشگاهی صورت پذیرد.

منابع و مراجع

۱. بندریان، ر.، "بازاریابی و تجاری سازی تکنولوژی های جدید: مراحل، عوامل تسهیل کننده و فاکتورهای کلیدی موفقیت"، فصلنامه رشد فناوری، شماره ۱۹، زمستان ۱۳۸۸.
۲. بنی اسدی، م.، "شناسایی و اولویت بندی الزامات موثر بر تجاری سازی دانش در دانشگاه (مورد مطالعه: دانشگاه سیستان و بلوچستان)"، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت کارآفرینی گرایش سازمانی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۲.
۳. جاهد، ح.، آراسته، ح.، جعفری، پ.، "تعیین و تبیین عوامل فردی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی؛ مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات"، فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال ۴، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۰.
۴. راجی، س.، مهدیان، پ.، "ارائه مدلی جامع جهت تبیین چگونگی کاربرد مدیریت دانش در توسعه و تجاری سازی موفقیت آمیز نوآوری"، دومین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری، ۱۳۹۱.
۵. رسایی، ل.، "بررسی موانع و الزامات تجاری سازی دانش در دانشگاه: مطالعه موردی (دانشگاه شهید چمران اهواز)"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، ۱۳۹۳.
۶. رجبی، ن.، موانع و عوامل تسهیل کننده به کارگیری یافته های پژوهشی، چاپ دوم، پژوهشکده تعلیم و تربیت، تهران، ۱۳۸۰.
۷. صفری، س.، کلاهی، ب.، "شناسایی عوامل موثر بر تجاری سازی تحقیقات دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی کشور"، اولین همایش منطقه ای کارآفرینی و تجاری سازی، اسلامشهر، دانشکده فنی و حرفه ای سما واحد اسلامشهر، ۱۳۹۲.
۸. صندوق حمایت از پژوهشگران کشور، تجاری سازی نتایج پژوهشی، ۱۳۸۸.
۹. عباسی اسفنجانی، ح.، فروزنده دهکردی، ل.، "شناسایی و تبیین عوامل تعیین کننده در تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با استفاده از الگوی سه شاخگی"، فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال ۶، شماره ۴، تابستان ۱۳۹۳.
۱۰. فکور، ب.، حاجی حسینی، ح.، "کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه های ایران". فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۱(۲)، صص ۷۰-۵۹، آذر ۱۳۸۷.
۱۱. گل رسان، م.، "شناسایی عوامل کلیدی موفقیت تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هرمزگان، دانشکده مدیریت، ۱۳۹۲.
۱۲. متین، آ.، محمدی زاده، ش.، "مروری بر مدل های خطی تجاری سازی" فصلنامه تخصصی پارکها و مراکز رشد، سال ۹، شماره ۳۶، صص ۵۲-۶۱، آریهشت ۱۳۹۲.
۱۳. محمودپور، ب.، "طراحی مدل تجاری سازی تحقیقات علوم انسانی با تاکید بر حوزه مدیریت آموزشی و با رویکرد صنعت مشاوره مدیریت"، پایان نامه دکترای تخصصی، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، ۱۳۹۱.
۱۴. محمدی زاده، ش.، "اولویت بندی عوامل تاثیر گذاری بر تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی در دانشکده های داروسازی (دانشگاه تهران و دانشگاه شهید بهشتی)"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۸۹.

16. Bok,D., *Roots of commercialization, Universities in the Marketplace: The commercialization of Higher Education*, Princeton university press,pp1-17. 2003.
17. Feldman,K.S., *A Dissertation submitted IN Partial Fulfillment of The Requirement for The Degree of DOCTOR OF Educational Leadership, The University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico*2007.
18. Jensen, R., & Thursby, M., *Proofs and prototypes for Sale: The licensing of university inventions*. American Economic Review, 91(1), 240-259. 2001.
19. Ktepe ,G.D.,*Mechanisms for Transferring university Research Results to Industry: Licensing and university Start-up*,Division of Innovation-LTH Lund university, SWEDEN2004.
20. Richman, Jacob ., "A Student Perspective on the Causes of the Commercialization of Higher Education and the Movement of Professors Away from Undergraduate Teaching Towards Research and the Effect Those Two Movements Have on Undergraduate Learning and Education," Visions for the Liberal Arts: Vol. 1: Iss. 12015.
21. Siegel, D. S., Waldman, D. A., & Link, A. N. ,*Assessing the impact of organizational practices on the productivity of university technology transfer offices: An exploratory study*. Research Policy, 32(1), 27-48. 2003.
22. Wu, Yonghong ؛Eric W. Welch and Wan-Ling Huang.,*commercialization of university inventions: Individual and institutional factors affecting licensing of university patents*, Technovation, Volumes 36–37, February–March 2015, Pages 12–25. 2015.