



تدوین و اعتبار یابی مدل تجاری سازی دانش برای آموزش عالی کشور (یک مطالعه آمیخته)

آرزو عرفان

دانش آموخته دکتری تخصصی، مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)

محمد علی نادی

دانشیار، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) (مسئول مکاتبات)

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۰/۰۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۰۷

چکیده

زمینه: این یک واقعیت است که شرکت‌ها نیاز به دستاوردهای علمی و تکنولوژیکی ناشی از دانشگاه‌های مختلف دارند اما تجاری سازی پژوهشات دانشگاه‌ها را نمی‌توانند با موفقیت با توجه به بسیاری از پژوهشات علمی پیشنهاد شده توسط دانشگاه‌ها برای نیازهای واقعی شرکت‌ها و همچنین بازارها برآورده و اجرا کنند. هدف: این مطالعه با هدف شناسایی مولفه‌های تجاری‌سازی دانش به منظور ارائه مدل برای آموزش عالی کشور می‌باشد. روش: پژوهش حاضر از روش آمیخته با استراتژی متوالی اکتشافی استفاده می‌کند؛ که در بخش کیفی مطالعه از تحلیل مضمون بارویکرد استقرایی استفاده و در بخش کمی از آمار استنباطی و روش تحلیل عاملی تاییدی بهره گرفته شده است. این پژوهش مقطعی است و گردآوری داده‌ها در آن، در بازه ی یک یا چند صفت در یک مقطع از زمان از طریق نمونه گیری از جامعه انجام می‌شود. جامعه آماری در بخش کمی، ۱۷۴۹ نفر تعیین گردید. نمونه گیری در بخش کمی مطالعه به شکل تصادفی یک استان انتخاب گردید؛ همچنین نحوه ی نمونه گیری در این مرحله خوشه ای چند مرحله ای بوده است. یافته ها: با توجه به شاخص-های برازش کای اسکور نسبی، برازش تطبیقی، برازش تطبیقی مقتصد، و هلتر، مدل از برازش مطلوبی برخوردار بود. نتیجه گیری: با توجه به مضامین اصلی استخراج شده می‌توان گفت فرهنگ سازی و بسترسازی دانشگاه جهت فراهم سازی امکانات و آموزش کارکنان و در نظر گرفتن نیازهای جامعه و بازار و ارتباط سه جانبه بین دانشگاه، دولت و صنعت از عوامل کلیدی در ایجاد تجاری سازی دانش در آموزش عالی محسوب می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تجاری سازی دانش، آموزش عالی، دانشگاه ثروت آفرین، فرهنگ ثروت آفرین، رصد خانه نیاز.

۱- مقدمه

تجاری سازی پژوهشات فرایندی است که دانش تولید شده در دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشاتی را به محصولات قابل عرضه در بازار یا فرایندهای صنعتی تبدیل می‌کند. این فرایند مستلزم همکاری و تعامل جدی مراکز آموزش عالی و سازمان‌های پژوهشاتی وابسته به دولت، شرکت‌های صنعتی، سازمان‌های مالی و سرمایه‌گذاری، کارآفرینان و افراد علمی می‌باشد. ریمار و همکاران به طور کلی واژه تجاری‌سازی توسط شرکت‌ها در دو وضعیت متفاوت بکار گرفته می‌شود: الف- تجاری‌سازی در یک شرکت نوپا: این حالت زمانی است که یک شرکت جدید به منظور تجاری‌سازی یک محصول یا خدمت جدیدالتأسیس شده است. اگر شرکت به عنوان بخشی از شرکت‌های بزرگتر نباشد و در زمان‌های بحرانی نتواند منابع مالی لازم را تهیه کند، موفقیت در تجاری‌سازی بسیار حیاتی است. ب- تجاری‌سازی به عنوان قسمتی از فعالیت‌های یک کسب‌وکار: در این حالت فرآیند تجاری‌سازی به عنوان بخشی از فعالیت‌های یک کسب‌وکار صورت می‌پذیرد و شرکت‌ها معمولاً پایه‌ای از مشتریان تثبیت شده در یک بخش از بازار خاصی را دارند (عرفان، ناد و ابراهیم زاده، ۱۳۹۵). پژوهشات نشان می‌دهد که محققان و دانشگاهیانی که بخشی از فرایند پژوهش در نیازهای صنعتی هستند بیشتر مستعد به تجاری‌سازی پژوهشات خود می‌باشند (پرودان و درنوسیک^۱، ۲۰۱۰). با این حال، مایر بر این عقیده است که فعالیت تجاری‌سازی پژوهشات دانشگاهی عمدتاً باید توسط شرکت‌های کوچک و متوسط که در حال حاضر تاسیس شده‌اند و یا جدیداً سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی شده‌اند، انجام شود. او در ادامه می‌گوید که فعالیت تجاری‌سازی عمدتاً براساس سیستم ملی نوآوری استوار است که تاثیر آن بر نوآوری علمی و فعالیت‌های کارآفرینی می‌باشد. با این حال، رایت، برلی و موسی مدعی هستند که برای تجاری‌سازی پژوهشات دانشگاه و دانشگاهیان، مدل اسپین-اوت موثرترین گزینه است و میتواند برای شرکتهای تاسیس شده قابل استفاده است (هانگ و والش^۲، ۲۰۰۹). یکی از موانع مهم در برقراری ارتباط پویا و پیوسته بین صنعت و دانشگاه عدم دسترسی به زبانی

است که برای هر دو طرف کاملاً شناخته شده باشد. هدف عمده صنایع سود بالاتر است در حالیکه در دانشگاه توجیه علمی و ارائه مکانسیمی برای یک پدیده، مسئله اصلی می‌باشد. ترجمه نشدن نیازهای واحدهای صنعتی به زبان دانشگاهی شاید از عوامل موثر در ناموفق ماندن پروژه‌های مشترک بین این دو قطب اصلی توسعه کشور باشد (مک کارو^۱، ۲۰۱۶). در جهان امروز برای حل این معضل راه‌های متنوعی در پیش گرفته شده است. ایجاد مراکز تحقیقاتی در صنایع بزرگ که نقش واسطه بین صنعت و دانشگاه را ایفا می‌کند یکی از این راه‌ها است. این عناصر واسطه، با آشنایی کامل به مسائل صنعتی آنها را به زبان دانشگاه ترجمه می‌کنند و به صورت پروژه‌هایی به مراکز آموزش عالی ارائه می‌دهند. کار ایجاد پژوهشکده‌های تحقیقاتی در دانشگاه‌ها به کمک صنایع در بعضی کشورها در پیش گرفته شده است. با اتخاذ این روش، پروژه‌های دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها کاربردی تر می‌شوند. در نتیجه با کمک به حل مسائل صنایع، این دوره‌ها (کارشناسی ارشد و دکترا) رونق بیشتری می‌گیرند. کشور دانمارک سال‌هاست که در این مسیر تجربه کسب کرده و کشور استرالیا نیز در سال‌های اخیر شروع به تاسیس چنین مراکزی نموده است (علمی، ۱۳۹۰). موسساتی در این امر موفق بوده‌اند که نقش واسطه را به افرادی محول کرده‌اند که هم‌سائل صنعت را خوب می‌شناسند و هم به امور دانشگاه‌ها آگاهی دارند. در واقع با تجربه‌ترین افراد صنایع در این بخش به فعالیت مشغولند. کشور ژاپن نمونه بارز این نوع سیستم ارتباطی می‌باشد. در بعضی از صنایع کشور مشاهده می‌شود که در بخش تحقیقات از افراد کم تجربه و نه چندان موفق بهره گرفته می‌شود که این تا حدی در عدم موفقیت کامل تحقیقات در صنایع نقش داشته است (امیری، حیدری و حیدری، ۱۳۹۰).

در بعضی از کشورها مانند آمریکا و کانادا دولت با تاسیس مراکزی، به طور مشترک با صنعت، پروژه‌های تحقیقاتی را حمایت مالی می‌کند. بدین صورت که اگر صنعت ۱۰٪ هزینه یک پروژه را تقبل کند بقیه را دولت تامین می‌نماید. در این روش آزمایشگاه‌های دانشگاه‌ها مجهزتر شده و رشد تحصیلات تکمیلی تسریع می‌شود.

انسانی و اجتماعی نیز تاکید دارد اما گزارش های سالانه-ی این دانشگاه حاکی از درآمد اندک به دست آمده از تجاری سازی در این گونه رشته‌های علمی است (عباسی و همکاران، ۱۳۸۸).

در کشورهای توسعه یافته، آموزش و پژوهش، هدفمند و مشتری مدار است. به بیان دیگر، دانشگاه ها، در صورت تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد، جهت کار در شرکت ها و واحدهای تولیدی، می‌توانند به حیات خود ادامه دهند. از سوی دیگر، در جهان پرقابله امروز، شرکت ها نیز -که نیازمند بهبود مستمرند برای ادامه‌ی کار خود، ناچار به همکاری با دانشگاه ها می‌باشند (رینالت^۲، ۲۰۱۶).

دانشجویان دانشگاه‌ها، در صورتی که آینده‌ی شغلی خود را در گرو دستیابی به توانمندی‌های مورد نیاز صنایع بینند، شیوه‌ی برخورد آن‌ها با کلاس و آموزش، بسیار متفاوت خواهد بود. ولی در شرایط فعلی، که بیشتر افراد به دنبال اخذ مدرک و یافتن روزه‌ای جهت استخدام در یک شرکت دولتی هستند، امید به قرار گرفتن دانشگاه، در جایگاه واقعی خود، منطقی به نظر نمی‌رسد (موسایی، صدراپی و بندریان، ۱۳۸۸).

متأسفانه در سال‌های اخیر، تنها مسئله‌ی چاپ مقالات، آن هم در مجلات معتبر بین المللی، به وظیفه اصلی همه‌ی پژوهشگران دانشگاهی و غیردانشگاهی تبدیل شده است. این امر، مشکل ارتباط صنعت و دانشگاه را بسیار پیچیده‌تر از قبل کرده است. مشکلات اکثر صنایع کشور از نظر علمی، موضوعاتی نو و بدیع نیستند که با حل آن‌ها بتوان، تولید علم کرد و مقالات حاصل از آنها، قابل چاپ در مجلات معتبر باشد. از طرف دیگر، حل آن‌ها موجب ارتقا بهره‌وری و در کل، سعادت جامعه می‌شود. برون‌رفت از این تناقض آشکار، باعث قرارگیری صنعت و دانشگاه، در جایگاه اصلی خود، خواهد شد (گودرزی و همکاران، ۱۳۹۲).

این در حالی است که از اقدامات مهم دانشگاه‌های پیشرو مانند دانشگاه آکسفورد به نقل از اسکایرمی و ماکارو^۳ (۲۰۱۶) در جریان تجاری سازی طیف عظیمی از حمایت‌ها از هیات پژوهش از جمله: کمک‌های مالی، فراهم کردن امکانات و داده‌های مورد نیاز، امکان برقراری

راه دیگری که به نظر می‌رسد برای کشورهایی که در ابتدای راه برقراری ارتباط بین صنایع و دانشگاه هستند، مناسب می‌باشد ارتباط مستقیم و یا حضور محقق دانشگاهی در صنعت و آشنایی با مسائل صنعت از طریق مشاوره و انجام پروژه‌ها با مشارکت کارکنان صنایع است. این راه نسبت به راه اول به مراتب مشکل‌تر بوده و زمان زیادی برای بهره‌دهی نیاز دارد و در واقع زمینه ساز ایجاد مراکز تحقیقاتی و پژوهشی مشترک می‌باشد (بندریان، ۱۳۸۸). در حال حاضر دانشگاه‌ها به عنوان مهم‌ترین بخش عرضه دانش با چالش پاسخگویی بهتر به نیازها و انتظارات جامعه روبه‌رو هستند. از اینرو تلاش‌های زیادی برای انتقال، بکارگیری دانش و استفاده از آن در بخش‌های اقتصادی، اجتماعی و صنعت انجام پذیرد که از آن بعنوان تجاری سازی دانش تعبیر می‌شود. امروز دانشگاه‌ها نیازمند ایجاد محیطی برای توسعه کار آفرینی هستند که بتوانند در توسعه اقتصادی و اجتماعی سهیم باشند (کربی، ۲۰۱۱).

تجاری سازی دانش از اهمیت شایان توجهی برای دانشگاه‌های جهان برخوردار شده است. بنظر می‌رسد امروزه کسب بودجه سه بخشی، ثبت پتنت و ساختار شرکت‌های تجاری بطور مشابهی به دیگر فعالیتهای علمی همچون هدایت پژوهش و تدریس مربوط باشد (لیتنر، برگنر و ریبنیک^۳، ۲۰۲۰).

بررسی‌های سه دانشگاه (هاروارد، آکسفورد و کمبریج) پیشرو در زمینه تجاری سازی نشان می‌دهد که همه‌ی آن‌ها دارای دفتر یا شرکتی برای اداره امور مربوط به دارایی‌های فکری و انجام فعالیت‌های مربوط به تجاری سازی آن‌ها هستند. در دانشگاه امریکایی هاروارد انتقال و تجاری سازی فناوری بر عهده دفاتری است که تحت نظارت و سرپرستی دفتر رئیس دانشگاه فعالیت می‌کند در حالی که در دانشگاه‌های انگلیسی آکسفورد و کمبریج این فعالیت‌ها توسط شرکت‌های تجاری انجام می‌شوند که خود دانشگاه آن‌ها را ایجاد کرده است. در دانشگاه‌های هاروارد و کمبریج بر تجاری سازی دارایی‌های فکری تولید شده در حوزه‌های علمی کاربردی مانند علمی مهندسی و علوم زیستی تاکید می‌شود در حالی که دانشگاه آکسفورد بر کلیه رشته‌های علمی از جمله علوم

هستند نیز، انگیزه‌ی لازم را برای ارتقا بهره‌وری، از طریق همکاری نزدیک با دانشگاهیان، ندارند. همین امر، باعث شده است که این مراکز اصلی تاثیرگذار در توسعه‌ی کشور، هر یک راه خود را در پیش بگیرند و هیچ ارتباط پویا و نظام‌مندی بین آن‌ها، برقرار نگردد (گل افشانی و همکاران، ۱۳۹۴).

این در حالی است که در کشورهای توسعه‌یافته، آموزش و پژوهش، هدفمند و مشتری‌مدار است. به بیان دیگر، دانشگاه‌ها، در صورت تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد، جهت کار در شرکت‌ها و واحدهای تولیدی، می‌توانند به حیات خود ادامه دهند. از سوی دیگر، در جهان پرقاب‌ت امروز، شرکت‌ها نیز که نیازمند بهبود مستمرند برای ادامه‌ی کار خود، ناچار به همکاری با دانشگاه‌ها می‌باشند. علی‌رغم تجاری سازی دانش به عنوان یکی از وظایف دانشگاه‌ها، شواهد متعددی از سراسر جهان حاکی از آن است؛ هرچند تعداد زیادی از پژوهش‌ها انجام شده از نظر تکنیکی موفق بوده اند، اما درصد اندکی از آن‌ها در زمینه تجاری سازی به موفقیت دست یافته اند (عزتی راد و همکاران، ۱۳۹۶). همچنین بطور کلی مطالعات در زمینه تجاری سازی دانشگاهی پراکنده است و مدلی جامع نگر که در برگیرنده همه ابعاد مهم و کلیدی باشد کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

امروزه ورود دانشگاه‌های ایران به تجارت دانش از یک مزیت به یک ضرورت تبدیل گشته است و این در حالی است که دانشگاه‌های کنونی کشور هنوز نتوانسته‌اند به نحوی مؤثر یافته‌های علمی خود را وارد صنعت کنند و تعاملی مؤثر بین صنعت و دانشگاه برقرار سازند. علت‌یابی واقعی این مسئله، مستلزم انجام مطالعات کاربردی در رابطه با مولفه‌ها و عوامل مؤثر در تجاری سازی دانش می‌باشد که این مسئله خود تأکیدی بر ضرورت انجام این پژوهش است.

۲- پیشینه پژوهش

در پژوهشی پورنقی و حجازی (۱۳۹۸) به بررسی عوامل مؤثر بر تجاری سازی دانش از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی پرداختند و دریافتند که از دیدگاه دانشجویان

ارتباط با سایر محققان در سرتاسر جهان و مشاوره و راهنمایی علمی و حرفه‌ای که تمام این عوامل باید در دانشگاه‌های کشور نیز به عنوان مهم‌ترین و تاثیر گذارترین عوامل مؤثر در تجاری سازی دانش در نظر گرفته شود. باتوجه به اینکه امروزه دانشگاه‌ها علاوه بر پژوهش و آموزش، به ایفای نقش در جهت مأموریت جدید مشارکت در توسعه اقتصادی جامعه نیز می‌پردازند؛ امروزه تجاری سازی دانش به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شده است. این در حالی است که هنوز دانشگاه‌های ایران نتوانسته‌اند به طور مطلوب دانش خود را تجاری نمایند (خادمی و همکاران، ۱۳۹۴).

تا چندی پیش دانشمندان و پژوهشگران دانشگاه، از تجاری سازی پژوهش 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 مشارکت در توسعه اقتصادی و فرصت‌هایی برای ایجاد ثروت، تغییر یافت.

از سوی دیگر، بیانیه جهانی آموزش عالی که در سال ۱۹۹۸ میلادی توسط یونسکو منتشر شد، فشار وارده بر انتقال تجاری دانش از دانشگاه به صنعت را افزایش داد. بیانیه مذکور مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌های کشورهای جهان را به همگرایی بین المللی دعوت نمود. بنابراین، به منظور تطبیق با روندهای جهانی، تجاری سازی دانش یکی از ملزومات اساسی قلمداد شد (هاندرسون^۴ و همکاران، ۲۰۱۵).

دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، به طور طبیعی، جهت تربیت نیروی انسانی متخصص بخش‌های مختلف جامعه، بنا نهاده شده‌اند. این وظیفه‌ی روشن، به دلایل آشکار و پنهان، به فراموشی سپرده شده است و دانشگاه‌ها، عمدتاً بدون بررسی نیازهای جامعه، بر اساس الگوهای از پیش تعیین شده‌ی وارداتی، به کار آموزش جوانان این مرز و بوم مشغول هستند. دانشگاه‌های دولتی، که حقوق خود را از دولت، بدون دغدغه‌ی حل نیازهای جامعه دریافت می‌کنند و دانشگاه‌های آزاد نیز که بودجه خود را از طریق شهریه دانشجویان تامین می‌کنند، انگیزه‌ی برای تغییر رویه و یا حرکت به سمت کاربردی‌تر شدن ندارند. از سوی دیگر، صنایع وارداتی که اکثراً دولتی

دست آمده نشان می‌دهد که تمایل به تجاری سازی به طور مجزا با متغیرهای توانمندسازی روان شناختی، کنترل رفتار ادراک شده، نگرش به تجاری سازی و سرمایه اجتماعی، رابطه معناداری دارد. همچنین تمایل به تجاری سازی با متغیرهای خودکارآمدی و سیاست دانشگاه فاقد رابطه معنادار می‌باشد.

آقازاده، محمدی و زادبر (۱۳۹۷) به شناسایی و مقایسه اولویت خدمات تجاری سازی مورد نیاز برای شرکت‌های رشدی و توسعه‌ای مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران پرداختند و دریافتند که شرکت‌های رشدی به خدمات بازاریابی، تأمین مالی و سرمایه‌گذاری و خدمات آموزشی به ترتیب بیشترین اولویت را داده‌اند، در حالی که برای شرکت‌های توسعه‌ای خدمات تأمین مالی و سرمایه‌گذاری، بازاریابی و امور قراردادهای و ضمانت نامه‌ها به ترتیب بالاترین اولویت را کسب کرده‌اند.

قربانی و خیاطیان یزدی (۱۳۹۷) به شناسایی موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش از دیدگاه دانشجویان در دانشگاه شهید بهشتی تهران با رویکرد مدل سازی ساختاری-تفسیری پرداختند و دریافتند که موانع مدیریتی و ساختاری از مهم ترین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش از دیدگاه دانشجویان در دانشگاه شهید بهشتی تهران است.

محمد صالحی، رودی و محمد صالحی (۱۳۹۷) عوامل موثر بر فرایند تجاری سازی دانش در دانشگاه‌ها مطالعه موردی: دانشگاه علامه طباطبایی را انجام دادند و دریافتند که یافته‌های حاصل از پرسشنامه که در ۶ محور فرهنگی-اجتماعی، مالی-اقتصادی، حقوقی-قانونی، منابع زیر ساخت ها، علمی-فناوری و مدیریتی-سازمانی طبقه بندی شده و در ۲۸ گویه تنظیم شده بود، نشان داد که بین دانشجویان دهکده و پردیس تفاوت‌های معناداری در عوامل فرهنگی-اجتماعی، مالی-اقتصادی، حقوقی-قانونی و منابع زیر ساختی وجود دارد ولی در عوامل علمی-فناوری و مدیریتی و سازمانی تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد.

صراطی شیرازی، عصاره و فرج پهلوی (۱۳۹۷) ارتباط بین هم انتشاری دانشگاه-صنعت و تجاری سازی دانش

تحصیلات تکمیلی دانشگاه مورد مطالعه، عوامل اقتصادی بیشترین (۴/۴۱)، و مکانیزم‌های آموزشی و پژوهشی کمترین (۶۴/۳) تأثیر را در رشد و موفقیت تجاری سازی دانش دارند. مدیران و سیاست گذاران دانشگاه باید برای تسهیل در ایجاد شرکت‌ها و تجاری سازی دانش، خط مشی گذاری تجاری سازی دانش، و سیاست گذاری توزیع درآمد ناشی از تجاری سازی دانش فعالیت نمایند و در این راستا، شبکه‌های گسترده ایجاد ارتباط بین طرف‌های ذینفع و دارای نقش در فراگرد تجاری سازی دانش را توسعه دهند.

یاری، حیدری و عظیمی (۱۳۹۸) به شناسایی و تحلیل موانع تجاری سازی دانش در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه اعضای هیأت علمی و دانشجویان دکتری این رشته پرداختند و پس از مرور متون، ۴۰ مانع تجاری-سازنی شناسایی و در ۷ محور کلی دسته‌بندی شدند. در میان موانع شناسایی شده، مهم‌ترین موانع تجاری سازی دانش از دیدگاه جامعه‌ی مورد بررسی شامل «عوامل فردی»، «عوامل زیرساختی حمایتی» و «عوامل قانونی-سازمانی» هستند. همچنین از دیدگاه جامعه‌ی پژوهش، موانع فناورانه نسبت به سایر موانع از اهمیت کمتری برخوردار بوده است.

دهدشتی، محمدیان محمودی تبار و تقوا (۱۳۹۸) الگوی فرآیندی تجاری سازی خدمات در شرکت‌های دانش‌بنیان صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات را ارائه کردند. بر اساس نتایج، الگوی فرآیندی تجاری سازی خدمات در شرکت‌های دانش‌بنیان صنعت فن آوری اطلاعات و ارتباطات طراحی و ارائه شد. مراحل اصلی الگوی مذکور عبارت‌اند از: پژوهشات بازاریابی (نیازسنجی)، ایده‌یابی، تحلیل و تأمین مالی، تأمین و آموزش نیروی انسانی، تدوین و اجرای استراتژی‌های بازاریابی و تبلیغات، امکان‌سنجی جامع تولید و تولید و آزمایش و بهبود و ارتقا، کنترل کیفیت، اخذ مجوزها و استانداردها و تدوین و اجرای استراتژی‌های قیمت گذاری و فروش و توزیع.

صیف، صفا و بیرانوند (۱۳۹۸) عوامل موثر بر تمایل به تجاری سازی دانش در دانشگاه شیراز را بررسی کردند. نتایج این پژوهش بر اساس مقادیر ضریب همبستگی به

پایه، صنعت با ۲ مضمون پایه و دولت با ۱۸ مضمون پایه می باشد که یک شبکه مضامین برای رسیدن به مولفه های تجاری سازی دانش موثر بر کسب و کار می باشد.

کمالیان، بنی اسدی و بنی اسدی (۱۳۹۵) به شناسایی و اولویت بندی الزامات موثر بر تجاری سازی دانش در دانشگاه (مورد مطالعه: دانشگاه سیستان و بلوچستان پرداختند. بر اساس نتایج بدست آمده عوامل؛ ساختاری، فرهنگی و سیاسی-قانونی تشکیل دهنده ی الزامات و پیش نیازهای تجاری سازی دانش می باشند و برای هر عامل بر طبق بخش کیفی پژوهش چند زیر مولفه در نظر گرفته شد که بر اساس نتایج این پژوهش عامل فرهنگی دارای بالاترین رتبه در تجاری سازی دانش بوده است. از این رو می توان گفت برگزاری نشست های هم اندیشی و کارگاه ها و دوره های آموزشی جهت فرهنگ سازی و اطلاع رسانی در خصوص فرصت ها، مزیت های مرتبط با تجاری سازی دانش، قراردادن مشوق های مناسب برای ایجاد انگیزه در فعالان دانشگاهی به تجاری سازی و ترغیب پژوهشگران دانشگاه به تجاری سازی نتایج پژوهش های خویش، از پیشنهادات مهمی است که برای تجاری سازی دانش ارایه گردیده است.

مطالعه توکلی طرقي، مساحی، همیشه بهار و ثمری (۱۳۹۵) با موضوع "مدلی نوین برای سرمایه گذاری در حوزه تجاری سازی فناوری مطالعه موردی: دانشگاه آزاد اسلامی" به ارائه مدلی برای مدیریت پارک علم و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی با عنوان اولین مدل پارک غیر دولتی پرداخته است که در این مدل بر مشارکت دانشگاه آزاد در سرمایه گذاری بر روی شرکت های دانش بنیان، نظارت، مدیریت، رصد مستمر، مشارکت در شرکت ها و پروژه های کوچک را تاکید می کند.

مطالعه گل افشانی، غلامی و کشاورز (۱۳۹۴) با موضوع "بررسی عوامل موثر و ارتباط بین آنها در موفقیت تجاری سازی دانش در دانشگاه های آزاد" نشان داد که عامل شرایط محیطی بیشترین تاثیر را بر موفقیت تجاری سازی دانش دانشگاه های آزاد دارد و بعد از آن به ترتیب عوامل مربوط به صنعت، روش های انتقال دانش بر موفقیت تجاری سازی تاثیر می گذارد.

دانشگاهی در قالب اسپین آف در ایران را بررسی کردند و دریافتند که در تمامی این سالها تعداد هم‌انتشاری دانشگاه‌های ایران با تعداد اسپین‌آف‌های برگزارشده توسط این دانشگاه‌ها ارتباطی قوی داشته است. به عبارت دیگر، هم‌انتشاری بیشتر، به شکل‌گیری اسپین آف‌های بیشتری منجر شده است. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، می‌توان سیاست‌های پژوهشی را به‌گونه‌ای اتخاذ نمود که همکاری پژوهشی میان دانشگاه‌ها و بخش پژوهش و توسعه در صنایع، در قالب هم‌انتشاری افزایش یابد و از این طریق منجر به گسترش تجاری‌سازی دانش دانشگاهی گردد. پژوهش‌های مشترکی که سودآوری تجاری دارند، می‌توانند علاوه بر تقویت پیوند میان صنعت و دانشگاه، نیازهای شغلی هردو گروه را برآورده سازند. بر این اساس از طریق تمرکز بر پژوهش‌های مشترک، می‌توان به تجاری‌سازی دانش دست‌یافت.

قنادی نژاد و یاری (۱۳۹۶) به شناسایی راهکارهای توسعه ی تجاری سازی دانش در حوزه های علوم انسانی و اجتماعی از دیدگاه اساتید این حوزه در دانشگاه شهید چمران پرداختند و نشان دادند که که مهمترین راه کارها از دیدگاه اساتید حوزه های علوم انسانی و اجتماعی، شامل راه کارهای فردی- رفتاری، فرهنگی-اجتماعی و فناورانه هستند. همچنین میان دیدگاه اساتید دارای رتبه ی علمی مختلف در خصوص مهمترین راهکارهای انتخابی اختلاف معنی داری وجود دارد و در مورد سایر ویژگی های جمعیت شناختی اختلاف معنی داری مشاهده نشد. نتیجه گیری: تجاری سازی یافته های پژوهشی این فرصت را برای حوزه های علوم انسانی و اجتماعی فراهم می کند که از حالت نظری فاصله بگیرد و با کاربردی کردن پژوهش ها در عرصه ی عمل و محیط واقعی جامعه، ایفای نقش کند.

عرفان، نادى و بنیسی (۱۳۹۶) مولفه های تجاری سازی دانش موثر بر کسب و کارهای نو را بررسی کردند و با استفاده از تحلیل مضمون اکتشافی به روش آتراید- استرلینگ (۲۰۰۱) به شناسایی مضامین سازمان دهنده و پایه که در راستای تجاری سازی دانش در جهت ایجاد کسب و کارهای نو موثر می باشد پرداخته است. مضامین سازمان دهنده این پژوهش شامل دانشگاه با ۱۳ مضمون

مقوله، ضرورت‌ها، موانع و الزامات تجاری‌سازی دانش دسته‌بندی و در پایان نیز، مکانیزم تجاری‌سازی دانش ارایه شده است.

پژوهشی جاهد، آراسته و جعفری (۱۳۹۰) با عنوان تعیین و تبیین عوامل فردی مؤثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی؛ مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و پژوهشات انجام دادند. نتایج پژوهش نشان‌گر تأثیر عواملی فردی شامل خودکارآمدی، موفقیت‌طلبی، قدرت‌طلبی، خلاقیت و نوآوری، رقابت‌طلبی و منبع کنترل درونی در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی است. در تبیین روابط این عوامل، علاوه بر اولویت‌بندی آنها، بررسی روابط بین عوامل نشان داد که تمامی آنها رابطه همبستگی معناداری با یکدیگر دارند و بیشترین بار عاملی مربوط به متغیرهای خودکارآمدی و موفقیت‌طلبی است. لیتنر، برگنر و ریبنیک (۲۰۲۰) پژوهشی با هدف بررسی اینکه چطور دانشگاهها می‌توانند در تبدیل به موسسات کارآفرین حمایت شوند انجام شد و نشان داد که تجربیات تجاری دانشمندان ممکن است تجاری‌سازی دانش را رشد دهد. هرچند، پژوهش در مورد نقش رهبران دانشگاهی در این روند ناچیز است. در این مطالعه، بررسی شد که تا چه اندازه تجربه تجاری و علمی مدیر گروه بر فعالیت‌های کارآفرینی کل یک تیم از دپارتمان تأثیر می‌گذارد. نتایج این پژوهش نشان داد که صاحبان تجارب تجاری به طور مثبت بر جذب وجوه شخص ثالث و تولید اختراع ثبت شده کل اداره تأثیر می‌گذارند. با این حال نتایج حاکی از آن بود که پایه و اساس اسپین-آف‌ها تحت تأثیر منفی این تجربیات است.

آی بمه (۲۰۲۰) در مطالعه خود با استفاده از شواهدی از ایالت انوگو در جنوب شرقی نیجریه، تأثیر رابطه بین دانشگاه و صنایع را در تجاری‌سازی نوآوری‌های آموزش عالی در نیجریه بررسی کرد. نتایج این مطالعه توصیفی نشان داد که سیاست‌های دولت تأثیر قابل توجهی بر تعداد حقوق مالکیت معنوی فروخته شده یا خریداری شده دارد و توسعه منابع انسانی تأثیر قابل توجهی در تعداد کنفرانس‌های علمی یا آموزش‌های تحت حمایت دولت یا شرکت‌ها داشته است.

خیاط مقدم و رستگار (۱۳۹۳) به شناسایی تسهیل‌کننده‌های تجاری‌سازی دانش در حوزه علوم انسانی (مطالعه موردی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد) پرداختند و با بررسی امتیازات به دست آمده موانع بنیادی و موانع ساختاری بالاترین درجه اهمیت را کسب کردند و موانع فرایندی، موانع محیطی، موانع مدیریتی و موانع فردی به ترتیب اولویت در جایگاه‌های بعدی قرار گرفتند.

گودرزی، بامداد صوفی، اعرابی و امیری (۱۳۹۲) سعی کردند با بررسی عمیق فرایند تجاری‌سازی فناوری با انجام بیست و چهار مطالعه موردی در شش پژوهشگاه دولتی ایران الگویی برای تجاری‌سازی فناوری در این گونه سازمانها ارائه کنند. نتایج پژوهش نشان داد که الگوی تجاری‌سازی فناوری در این گونه از سازمانها از ۴ جزء: مراحل، فعالیتها، ذی‌نفعان و عوامل نقش‌آفرین در فرایند تجاری‌سازی تشکیل شده است. بررسی چالش‌های اشاره شده توسط مدیران پژوهشگاه‌ها و مسئولین پروژه‌های تجاری‌سازی نشان داد که بخش اول فرایند تجاری‌سازی در پژوهشگاه‌های دولتی یعنی ایده‌پردازی به خوبی صورت نمی‌گیرد. در این بین اولین مرحله از فرایند تجاری‌سازی فناوری از اهمیت فراوانی به نسبت سایر مراحل برخوردار است چراکه اساس مراحل دیگر بر پایه این مرحله شکل می‌گیرد.

محمدپور، رحیمیان، عباس پور و دلاور (۱۳۹۱) به بازشناسی چالش‌های فراروی تجاری‌سازی پژوهشهای مدیریت آموزشی با ارائه نظریه زمینه‌ای پرداختند. یافته‌های اصلی این پژوهش با استفاده از نظریه زمینه‌ای شامل موضوعهایی همچون: ناتوانمندی علمی، سیاستگذاری، ناتوان میلی پژوهشگر، بد انگاری تجاری‌سازی و ماهیت پژوهش‌ها میباشد که می‌توان تمامی مقولات را زیر مقوله در این نظریه زمینه‌ای «مقوله هسته» قرار داد. به بیان دیگر، ناتوانمندی علمی «مقوله هسته‌ای» در نظریه زمینه‌ای می‌باشد. با استفاده از این موضوعها مدل پارادایمی ارائه شده است.

حسنقلی پور، قلی‌پور و روشندل اربطانی (۱۳۹۰) به بررسی موانع تجاری‌سازی دانش در کارآفرینی دانشگاهی پرداختند و دریافتند که نتایج مصاحبه‌ها در قالب سه

شناسایی مزیت رقابتی در بازار، انتخاب شریک مناسب، پرورش ارتباط سالم با شریک، امکانات و حمایت که جز عناصر کلیدی در تجاری سازی شناسایی شدند.

پژوهش گلاشکو و ساجینیکو (۲۰۱۴) با عنوان تجاری سازی تحقیقات دانشگاه های کانادا صورت گرفت. این پژوهش با هدف مشخص ساختن موانع تجاری سازی در کانادا انجام شد. داده ها و اطلاعات این مطالعه از طریق مصاحبه با مدیران انتقال تکنولوژی و اعضای هیأت علمی در ۹ دانشگاه کانادا جمع آوری شد و عدم سرمایه گذاری و نبود ظرفیت تجاری سازی به عنوان موانع تجاری سازی توسط پاسخ دهندگان مطرح شد.

پژوهش دیوانت، ویتال و سوهال (۲۰۱۰) از دانشگاه ملبورن نشان می دهد مزیت اصلی همکاری با صنعت، توسعه اختراعات بر اساس نیاز بازار است چرا که صنعت نسبت به دانشگاهیان از نیازهای مشتری آگاهی بیشتری دارد. این پژوهش همچنین عدم تقاضا برای آدرس های پروتکل اینترنت (شبکه جهانی) دانشگاه در بازار است که می تواند ناشی از ناسازگاری فن آوری دانشگاهی با الزامات صنعتی را نشان دهد.

یوسف (۲۰۰۹) طی پژوهش خود در هند در ارتباط با "عوامل موثر بر تجاری سازی دانش در دانشگاه ها" به این نتیجه رسید که همانند قوانین دولتی، میزان حمایت از طرح های پژوهشی، میزان حمایت دولت از بخش صنعت و دانشگاه ها که در جستجوی تبادل اطلاعات با صنعت هستند، باید از طریق راهبردهای درازمدت برای توسعه و رسیدن به تعالی در زمینه پژوهش های خاص خود در حین انجام نقش اولیه خود که آموزش است، تلاش کنند تا بتوانند شایستگی خود را به عنوان واسطه های اهداف کلی به تثبیت برسانند. این مستلزم وجود یک بالانس مناسب بین محرک های جامعه و تخصیص منابع و سرمایه می باشد. سیاست گذاران دولتی و مؤسسات عمومی می توانند به تقویت این محرک ها کمک کنند و اطمینان حاصل کنند که دانشگاه های پژوهش های کلیدی نه تنها می توانند به توسعه منابع انسانی کمک کنند بلکه به نوسازی صنعتی نیز کمک کنند.

پژوهش کالیتزدوناکس (۲۰۰۹) در دانشگاه فلوریدا ایالات متحده آمریکا با عنوان "طراحی مدلی برای انتقال

خولیو کو و شستا کوواسکا (۲۰۱۸) فرآیندهای تجاری سازی را در مکانیزمهای قانونی و اقتصادی تجاری سازی نتایج تحقیق و توسعه را در اوکراین بررسی نمودند و دریافتند که فعال سازی چنین فرآیندهایی در زمینه شکل گیری نوع جدیدی از اقتصاد - اقتصاد اطلاعاتی - ضروری است.

هالووی و هرردر (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان مسئولیت تجاری سازی؟ ردیابی تعامل محققان دانشگاهی با تجاری سازی پژوهشات زیست پزشکی در یافتند که تجاری سازی جنبه عادی و پیش پا افتاده پژوهشات دانشگاهی است و تنها راه ایجاد نوآوری در پژوهشات زیست پزشکی برای بیماران تجاری سازی است.

ناتشه و همکاران (۲۰۱۵) مقاله ای با عنوان شناسایی چالش های تجاری سازی نوشتند. نتایج حاصل از مصاحبه ها نشان داد که بازارهای کوچک و «تکنولوژی پیشرفته پراکنده، اعتبار تکنولوژی، صدور مجوز، فقدان زیرساخت ها و خدمات پس از فروش جدی ترین چالش های مواجه با تجاری سازی موفق فناوری ارتباطات است. وو و همکاران (۲۰۱۵) یک مطالعه منحصر به فرد از طریق مجوز های ثبت اختراع دانشگاهی را انجام دادند و بیان نمود که عوامل فردی و سازمانی در تجاری سازی یک اختراع ثبت شده وجود دارد.

پژوهشی توسط اسمایل^۷ و همکاران (۲۰۱۵) در کشور مالزی با عنوان "چارچوبی برای تجاری سازی پژوهشات: مصاحبه با محققان دانشگاه مالزی" انجام شد که با توجه به اینکه تجاری کردن پژوهشات دانشگاهی جز دستور کار کلیدی دولت مالزی برای افزایش رشد اقتصادی است هدف از این پژوهش مطالعه یک چارچوب کلی برای تجاری سازی پژوهشات با ۲۰ نفر از پژوهشگران موفق در دانشگاه های مالزی مصاحبه ای انجام شده است تا عوامل کلیدی برگرفته از تجارب و دیدگاههای پژوهشگران برای تجاری سازی پژوهشات شناسایی شود. طبق مصاحبه ای که با چند تن از محققان موفق در زمینه ی تجاری سازی پژوهشات دانشگاهی داشتند هشت عنصر را برای تجاری سازی استخراج کردند: ایده ی برتر، توسعه، بسته بندی و ارتقا و بهبود محصول، شناسایی مسیرهای تجاری،

استانی در دانشگاه آزاد اسلامی و دفتر گسترش آموزش عالی وزارت علوم و کار گروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت ها و موسسات دانش بنیان، ۱۷۴۹ نفر تعیین گردید. علت انتخاب آموزش عالی کشور در این مطالعه در واقع کاربست و تطابق استراتژی های تجاری سازی در کلیه موسسات آموزش عالی کشور به صورت جامع، واحد و هماهنگ است. یکی از تکنیک های تحلیلی مناسب در پژوهشات کیفی، تحلیل مضمون است. تحلیل مضمون روشی برای شناسایی، تحلیل و گزارش الگوها و مضامین موجود در داده ها می باشد. این روش داده ها را به داده هایی غنی و تفضیلی تبدیل می کند (براون و کلارک^۹، ۲۰۰۶، ص ۸۶). در مطالعه کیفی محقق برای تحلیل داده ها از روش تحلیل مضمون استفاده نموده است. تحلیل مضمون روشی برای شناسایی، تحلیل و گزارش الگوها و مضامین موجود در داده ها می باشد. این روش داده ها به داده هایی غنی و تفضیلی تبدیل می کند (آتراید-استرلینگ^{۱۰}، ۲۰۰۱). حاصل این بخش، اکتشاف سه مضمون فراگیر و شش مضمون سازمان دهنده هجده مضمون پایه بوده است که از آن ها در ساخت ابزار اصلی پژوهش (سیاهه) استفاده شده است. جهت تحلیل استنباطی داده ها، از روش مدلسازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تاییدی بهره گرفته شده است. به منظور برآورد و آزمون مدل معادلات ساختاری، از نرم افزار Amos استفاده شده است. براساس جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۱) تعداد نمونه ی تعیین شده برای این جامعه ی آماری ۳۲۲ نفر در نظر گرفته شد که از این تعداد در نهایت، ۲۶۵ پرسشنامه جمع آوری و تحلیل گردید. بدین ترتیب نرخ بازگشت پرسشنامه ها ۸۲/۳۰ درصد بوده است.

توزیع نمونه برحسب جامعه ی آماری در هر استان و نیز به تفکیک هر واحد جامع یا بسیار بزرگ دانشگاهی به قرار جدول ۱ است. دلیل انتخاب این واحدها، قابل ملاحظه و بارز بودن شاخص های بازاریابی در آن ها بوده است. دو مرحله کیفی و کمی پژوهش بدین ترتیب انجام گرفت که ابتدا با روش تحلیل مضمون شبکه مضامین مبتنی بر بررسی منابع متنی انجام گرفت و بعد از محاسبه شاخصهای اعتبار شبکه مضامین با استفاده از

موثر دانش از دانشگاه به صنعت" که با روش کمی و طراحی پرسشنامه انجام شده بود نشان داد که برای رسیدن به تجاری سازی در دانشگاه باید این نکات را در دستور کار قرار داد: ایجاد سیستم پاداش برای انتقال تکنولوژی طراحی سیاست های منعطف دانشگاهی برای انتقال تکنولوژی اختصاص منابع اضافی به فرایند انتقال تکنولوژی از دانشگاه به صنعت کاهش مرزهای فرهنگی و اطلاعاتی میان ذی نفعان اصلی انتقال تکنولوژی. با توجه به آنچه بیان شد پژوهش حاضر بدنبال پاسخگویی به سؤال های زیر طراحی و تدوین گردیده است؟

- مولفه های تجاری سازی دانش در آموزش عالی کدام است؟
- مدل تجاری سازی دانش در آموزش عالی ایران از اعتبار مطلوبی برخوردار است؟

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف آن یک پژوهش کاربردی است. این پژوهش ترکیبی با استراتژی اکتشافی متوالی انجام شد. طرح اکتشافی متوالی طرحی است که در آن تحلیل و جمع آوری داده های کمی پس از جمع آوری و تحلیل داده های کیفی انجام می شود. کرسول^۸ و همکاران (۲۰۰۵) خاطر نشان می کنند این طرح به جنبه های کمی مطالعه اولویت می دهد اما از دید رویکرد تفسیری پژوهشگران اجزای کمی را در خدمت اجزای کیفی قرار می دهد که اولویت اصلی به شمار می رود. از سوی دیگر طرح اکتشافی متوالی با جمع آوری و تحلیل داده های کیفی آغاز می شود و به تبع آن، این طرح به جنبه های کیفی پژوهش اولویت داده است. در بخش کمی از روش همبستگی مبتنی بر تحلیل عاملی استفاده شده است. این پژوهش مقطعی است و گردآوری داده ها و اطلاعات این پژوهش در سال ۹۶-۱۳۹۴ جمع آوری شده است. جامعه آماری در بخش کمی، عبارت است از کلیه مسئولین مراکز رشد و پارک های علم و فناوری و شرکت ها و موسسات دانش بنیان و اعضای فعال مستقر در این مراکز و معاونت های پژوهشی در دانشگاه آزاد اسلامی در کشور که حجم این جامعه آماری بر اساس گزارش مرکز هماهنگی امور استان ها و هیات های امنای

مضامین پایه معرف‌هایی (گویه‌هایی) در قالب پرسشنامه تهیه و با تایید روایی و پایایی آنها، بر روی نمونه آماری اجرا گردید.

مضامین فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه	مقدار آلفا
دانشگاه ثروت آفرین	تفکر تجاری	ایجاد خطی‌مشی راهبردی در راستای ثروت‌آفرینی	۰/۸۷
		همکاری با دانشگاه‌های برند	۰/۷۲
	کیفیت‌مداری	انجام آزمون و خطا در مرحله بذر	۰/۷۱
		تشکیل تیم توسعه و پژوهش	۰/۸۰
		ارتباط با دانشگاه‌ها، صنعت و دولت	۰/۷۰
		چابک‌سازی دفاتر ارتباط با صنعت	۰/۸۱
		ایجاد سیستم نظارت بر کیفیت	۰/۸۶
فرهنگ ثروت‌آفرین	حمایت معنوی	ایجاد فرهنگ حمایتی از تجاری‌سازی دانش	۰/۷۳
		پاسداری و نکوداشت	۰/۷۰
		رعایت حقوق دارایی‌های فکری و معنوی	۰/۸۷
	به‌گزینی	تبدیل دانش فنی ضمنی به آشکار	۰/۷۶
		بهبود سازمانی	۰/۷۳
		استفاده از دانش‌ورزان	۰/۹۲
		شناسایی و جذب سرمایه‌گذاران مناسب	۰/۸۴
رصداخانه نیاز	یکسان‌سازی منافع	حمایت و پشتیبانی دولت از فرایند تبدیل ایده به ثروت	۰/۷۰
		امکان‌سنجی فنی و علمی	۰/۸۶
	موقعیت‌شناسی	امکان‌سنجی اقتصادی	۰/۹۵
		امکان‌سنجی اجتماعی	۰/۷۲

جدول ۱- توزیع نمونه برحسب استان‌های منتخب

ردیف	استان	تعداد مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری	اعضای مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری	تعداد معاونین (معاونت پژوهشی و معاونت دانش بنیان)	نمونه منتخب
۱	مازندران	۷	۳۳۴	۱۵	۵۳
۲	چهار محال بختیاری	۲	۸۷	۵	۱۴
۳	اصفهان	۱۲	۶۰۹	۲۴	۹۴
۴	کرمان	۶	۲۲۱	۱۴	۳۵
۵	هرمزگان	۷	۴۳۲	۸	۶۴
	کل	۳۴	۱۶۸۳	۶۶	۲۶۰

۴- یافته‌های پژوهش

روش این پژوهش مبتنی بر تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش در دو بخش کیفی و کمی به شرح زیر انجام پذیرفت. تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی براساس تحلیل مضمون با روش آتراید-استرلینگ (۲۰۰۱) شامل تجزیه و تحلیل مقالات مندرج در پایگاه‌ها و وب سایت‌های

معتبردانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی درحوزه‌ی تجاری‌سازی، که در فاصله‌ی زمانی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۷ نشان داد تجاری‌سازی مفهومی چند بعدی مرکب از سه مضمون فراگیر و شش مضمون سازمان‌دهنده و هجده مضمون پایه به شرح جدول ۲ می‌باشد.

جدول ۲- مضامین فراگیر، سازمان دهنده و پایه مربوط به مفهوم تجاری سازی دانش

مضامین پایه	مضامین سازمان-دهنده	مضامین فراگیر	
ایجاد خطی مشی راهبردی در راستای ثروت‌آفرینی	تفکر تجاری	دانشگاه ثروت‌آفرین	
همکاری با دانشگاه های برند			
انجام آزمون و خطا در مرحله بذر	کیفیت‌مداری		
تشکیل تیم توسعه و پژوهش			
ارتباط با دانشگاه ها، صنعت و دولت			
چاپک‌سازی دفاتر ارتباط با صنعت			
ایجاد سیستم نظارت بر کیفیت			
ایجاد فرهنگ حمایتی از تجاری‌سازی دانش	حمایت معنوی	فرهنگ ثروت‌آفرین	
پاسداری و نکوداشت			
رعایت حقوق دارایی‌های فکری و معنوی	به‌گزینی		
تبدیل دانش فنی ضمنی به آشکار			
بهبود سازمانی			
استفاده از دانش‌ورزان			
شناسایی و جذب سرمایه‌گذاران مناسب	یکسان‌سازی منافع		رصدخانه نیاز
حمایت و پشتیبانی دولت از فرایند تبدیل ایده به ثروت			
امکان‌سنجی فنی و علمی	موقعیت‌شناسی		
امکان‌سنجی اقتصادی			
امکان‌سنجی اجتماعی			

تفکر تجاری

تفکر تجاری در این پژوهش تشکیل شده است از دو مضمون پایه ایجاد خط مشی راهبردی در راستای ثروت‌آفرینی و همکاری با دانشگاه های برند بدین معنا که باید مجموعه ای از مسائل اجرائی و قاعده مند را مانند تغییر تدوین اهداف و اولیت های نهادی برای ارتباط با صنعت و تغییر خط مشی ها در نظر گرفته شود و همچنین همکاری با دانشگاه های برتر در زمینه تجاری سازی با هدف بهره گیری از تجربیات و اعتبار دانشگاه در راستای تبدیل ایده به ثروت صورت گیرد (عرفان، نادى و ابراهیم زاده، ۱۳۹۵). بر اساس دانشگاه ها بازی می کنند. مشخص شده است که محققان دانشگاهی که بیشتر از نزدیک با متخصصان همکاری دارند عملکرد پژوهشی بالاتری نسبت به دیگران دارند. بنابراین، یک پذیرش گسترده ای از دانشگاه های اسپین آف و تجاری سازی پژوهشات دانشگاهی از طریق کارآفرینی به وجود آمده است (تدرویک¹¹، ۲۰۱۱).

سیاستهای رفتار تجاری سازی مانند سیستم های عملکرد و پاداش، در دانشگاه ها گسترده شده اند اما تفسیر و اجرای آنها بستگی به دانشکده ها و گروه هایی دارد که تاثیر مستقیمی بر جهت گیری و فعالیت های تجاری سازی دانشکده ها دارند. فرهنگ دانشگاهی با نگرش غیر تعاونی، و با انگیزه های خفیف یا بدون انگیزه در تجارت، و زیرساخت های حمایت نشده، برخی از موانع مهم دانشگاهی و فعالیت های تجاری سازی پژوهشات می باشند (لام¹²، ۲۰۱۱). لایه سیاست گذاری و زیر ساخت با عوامل بینشی رشد و موفقیت تجاری سازی تکنولوژی در هم تنیده است. در بسیاری از موارد بینش های مردم مسیر تجاری سازی تکنولوژی را تنگ و باریک کرده و موانع و چالش های متعددی را پیش روی تولید ثروت به وجود آورده است. تجربه نشان داده است که تغییر سیاست های علم و تکنولوژی در کشورهای مختلف، یک جهش ناگهانی را در توسعه تکنولوژی آن کشورها دنبال

داشته است. سیاست‌گذاری مناسب می‌تواند در تغییر سریع‌تر بینش‌ها نیز گره‌گشا باشد (پیرس^{۱۳}، ۲۰۱۵).

کیفیت مداری

کیفیت مداری در این پژوهش تشکیل شده است از مضامین پایه تشکیل تیم توسعه و پژوهش و ارتباط با دانشگاه‌ها و صنعت و دولت و چابک‌سازی دفاتر ارتباط با صنعت و ایجاد سیستم نظارت بر کیفیت از فرایند ایده تا ثروت و انجام آزمون و خطا در مرحله نمونه‌سازی (بذر) بدین معنا که در آزمون ایده‌ها با هدف ساختن نمونه اولیه کاربردی جز مراحل اولیه و در عین حال حیاتی تجاری‌سازی دانش می‌باشد این عمل می‌تواند توسط تیم توسعه و پژوهش که وظیفه پشتیبانی و حمایت علمی و فنی از اعضا را بر عهده دارد صورت گیرد. همچنین ارتباط پویا و موثر دفاتر ارتباط با صنعت و پارک‌های علم و فناوری و ایجاد سیستم نظارت بر کیفیت چگونگی انجام کار و ارزیابی عملکرد عاملی برای سرعت بخشیدن و بهبود روند تجاری‌سازی دانش محسوب می‌شود (عرفان، نادى و ابراهیم زاده، ۱۳۹۵).

اهمیت تجاری‌سازی پژوهش و توسعه و تکنولوژی به حدی است که در حال حاضر بسیاری از مؤسسات تحقیقاتی با بهره‌گیری از خدمات مشاوره‌ای و انجام پروژه‌های پژوهشاتی به صورت همکاری مشترک به تجاری‌سازی تکنولوژی خود اقدام می‌نمایند. تعداد این‌گونه مراکز خدمات مشاوره‌ای در کشورهای پیشرفته صنعتی روزبه روز در حال افزایش است. نکته حائز اهمیت آنکه تجاری‌سازی بخش مهمی از فرایند نوآوری است و هیچ تکنولوژی و محصولی بدون آن با موفقیت وارد بازار نمی‌شود (وست^{۱۴}، ۲۰۱۶).

حمایت معنوی

حمایت معنوی در این پژوهش تشکیل شده است از مضامین پایه ایجاد فرهنگ حمایتی، پاسداری و نکوداشت و رعایت حقوق دارایی‌های فکری و معنوی بدین معنا که برای توسعه تجاری‌سازی محصولات دانشگاهی باید فرهنگ متناسب با این رویکرد را در دانشگاه ایجاد و تقویت کرد. برای تبدیل ایده به ثروت ضرورت اصلاح

زیرساخت‌ها و ارتقای فرهنگ حمایتی به همراه قدر دانی و ایجاد انگیزه در ثروت آفرینان دانشگاهی باید انجام گیرد (عرفان، نادى و ابراهیم زاده، ۱۳۹۵).

تصویب «لایحه اصلاحات قانون پتنت و علامت تجاری» معروف به قانون بای-دال در سال ۱۹۸۰ به مرور مساعدتر گردیده است. بای-دال، قانونی است که به منظور توسعه بیشتر تجاری‌سازی اختراعات، به دانشگاه‌ها و مراکز که از محل اعتبارات دولتی اختراعاتی را ثبت کرده‌اند اجازه می‌دهد که مالکیت و کنترل انحصاری اختراع را برای مرکز خود حفظ نمایند. همچنین این مراکز اجازه لیسانس‌دهی اختراعات را به طرف‌های سوم دارا هستند. البته دولت حق دارد در شرایط خاص و با استناد به دلایل معقول، مالکیت اختراع را تصرف یا بدون توافق مالک پتنت، لیسانس استفاده از آن را به شخص سوم واگذار کند (برکویت^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۶).

به‌گزینی

به‌گزینی در این پژوهش تشکیل شده از مضامین پایه بهبود سازمانی، تبدیل دانش فنی ضمنی به آشکار، استفاده از دانش ورزان بدین معنا که ایجاد فرهنگ ثروت آفرین نیازمند منابع انسانی غنی می‌باشد. نیروی انسانی نیروی انسانی متخصص و با انگیزه که بتوانند خود را با اهداف دانشگاه هماهنگ کنند. همچنین یکی از تاثیر گذارترین عوامل در تجاری‌سازی دانش انتقال دانش جدید از دانشگاه به صنعت در فرایند انتقال فناوری است (عرفان، نادى و ابراهیم زاده، ۱۳۹۵).

ایجاد بستری برای عرضه دانش، علاوه بر فراهم آوردن ارزش‌های اقتصادی قابل توجه برای سازمان‌ها، منجر به رشد اقتصادی و فنی جامعه می‌شود. از آنجا که به بازار رسانیدن یک محصول می‌تواند، تضمین‌کننده موفقیت و بقای سازمان‌ها باشد، تجاری‌سازی تکنولوژی به عنوان یک عامل حیاتی مطرح می‌باشد. در سازمان‌های پژوهشاتی نیز بدون تجاری‌سازی یک محصول، پژوهش‌ها معنایی ندارد، زیرا بدون دستیابی به مشتریان خاص یک محصول، تولید و یا انجام آزمایش، در مورد یک ایده سودی ندارد. تجاری‌سازی تکنولوژی، فرایند تغییر دانش به محصولات و خدمات، روشی بسیار مؤثر

بنیانی برای رابطه سودمند بین دانشگاه و صنعت ایجاد می‌شود (برکویت و همکاران، ۲۰۱۶).

موقعیت شناسی

در این پژوهش تشکیل شده از مضامین پایه امکان سنجی فنی و علمی، امکان سنجی اقتصادی و امکان سنجی اجتماعی بدین معنا که در راستای تجاری سازی ایجاد رشته جدید، تاسیس دانشکده اعطای اعتبار به دانشمندان با موفقیت در تجاری سازی یک اختراع وابسته است (عرفان، نادی و ابراهیم زاده، ۱۳۹۵). قبل از آنکه دانشگاه و مخترعان تصمیم به تجاری سازی یک اختراع بگیرند، آنها باید از پتانسیل بازار اختراعشان آگاهی داشته باشند. بنابراین، توجه به نیاز بازار برای موفقیت در تجاری سازی یک امر بسیار مهم است و این یافته با یافته های لوان^{۱۷} و همکارانش (۲۰۱۰) مطابقت دارد.

تجربه ی فعالیت ثبت اختراع، تعامل با صنعتگران و تمرکز پژوهشی، از عوامل مهم در ظهور اهداف کارآفرینی دانشگاهی می باشند. با توجه به یافته های گراندی و گریمالدی^{۱۸} در (۲۰۰۵)، دانشگاهیان در حالی که سرمایه گذاری های جدید در حال حاضر در اختراعات و دیگر فازهای تجاری درگیر ایجاد میکنند، به دنبال مهارت های کسب و کار و دانش علمی نیز هستند. آنها بر این عقیده اند که دانشگاهیان توجه خاصی به صنعت پژوهشاتی دارند بیشتر احتمال دارد که بعدها از خود شرکتی داشته باشند. به طور مشابه، لاندی، آمارا و جرارد^{۱۹} (۲۰۰۶) نیز بیان داشته اند که دانشگاهیان درگیر در فعالیت های مشاوره با شرکت های خصوصی، سازمان های دولتی و سازمان های مرتبط با حوزه ی پژوهش خود، درگیر در فعالیت های تجاری سازی میشوند که منجر به تشکیل یک شرکت خواهد شد (لی، وانگ، فووو لنگ^{۲۰}، ۲۰۱۱).

حضور شرکت های مبتنی بر فن آوری مدت طولانی است که با رشد اقتصادی یک کشور همراه است، اما هدف شروع یک سرمایه گذاری جدید منعکس کننده ی عوامل مختلفی مانند جو نوآورانه ی سازمانی، پاداش و تشویقی و جهت گیری نوآورانه تمام افراد است. این عوامل، مهمترین و اولین دلایل رفتار هدفمند و یا سمتگیری به

برای انتقال عقاید از ذهن و یا آزمایشگاه به دنیایی گسترده ترین می باشد، که نقش مهمی در رویکرد ترکیبی منطقه‌ای یا ملی برای پژوهش و نوآوری دارد و می تواند عامل مهمی برای گسترش و توسعه اقتصادی باشد (ویتزمن و اسلووینسکی^{۱۶}، ۲۰۰۶).

یکسان سازی منافع

یکسان سازی منافع در این پژوهش تشکیل شده از مضامین پایه شناسایی و جذب سرمایه گذاران مناسب و حمایت و پشتیبانی دولت از فرایند تبدیل ایده به ثروت بدین معنا که دانشگاه ها برای یافتن منابع جایگزین نیازمند حمایت عوامل بیرونی مانند صنعت و دولت می باشد تا بتواند امور مالی پژوهشات از زمان قبل از اختراع تا ورود به بازار را تامین کند. همچنین این مسائل با تغییر سیاست های ملی و حمایت دولت در تغییر نقش دانشگاه در جامعه و اذعان به سمت اینکه دانش یک دارایی است و باید سبب افزایش رفاه و باروری اقتصاد جامعه باشد ایجاد شده است (عرفان، نادی و ابراهیم زاده، ۱۳۹۵). ایجاد ارتباط بین دانشگاه و صنعت، یک مسئله سودمند دوطرفه است. انتقال فناوری می تواند یک منبع درآمد قابل توجه برای دانشگاه باشد و برای صنعت فناوری های جدید مهمی را فراهم کند. اساتید دانشکده با استفاده از حق امتیاز لیسانس دهی یا سایر درآمدها، می توانند پژوهشات خود را تکمیل کنند و اعتبار لازم برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی، تجهیزات آزمایشگاهی و سایر ابزارهای پژوهشاتی را فراهم کنند. همکاری صنعت - دانشگاه همچنین ممکن است فرصت های کارآفرینی برای دانشکده فراهم کند. انتقال فناوری برای صنعت نیز مفید است زیرا کاربرد فناوری های توسعه یافته در دانشگاه، می تواند به جایگاه شرکت در بازار کمک کند و در زمان و هزینه پژوهشات و توسعه صرفه جویی شود. همچنین وابسته بودن به یک دانشگاه ممکن است بر روی بازار محصولات شرکت اثر مثبت داشته باشد. سرانجام شرکت هایی که با دانشگاه همکاری می کنند به اختراعات و پژوهشات دانشگاهی جدید دسترسی بیشتری دارند. بنابراین مرحله بازاریابی در مدل سنتی بسیار با اهمیت است زیرا در این مرحله،

سوی کارآفرینی هستند (لینان و چن²¹، ۲۰۱۰).

در دو دهه گذشته یا قبل تر از آن، رشد شدیدی در ارتباط دانشگاه و صنعت رخ داده که تاثیر عمیقی بر کار دانشمندان دانشگاهی و محققان گذاشته است. این امر منجر به ایجاد سرمایه علمی دانش شده است. دانشگاه ها، خودشان نیز در بهره برداری پژوهشاتی جهت افزایش درآمد خود و انطباق با محیط رقابتی نقش دارند. این تحولات مرزهای مبهمی میان کار علمی دانشگاهی و کسب و کار ایجاد کرده اند. این کارآفرینی دانشگاهی با انتقاد زیادی از سوی محققان همراه بوده است که آن را به عنوان یک خطر برای فعالیت های علمی می بینند (لام، ۲۰۱۱).

یکی از راهکارهایی که برای بر طرف کردن مشکل تجاری سازی طرح های پژوهشاتی و موفقیت آن ها ارائه گردیده، ارزیابی مقدماتی پتانسیل تجاری شدن آن ها قبل از اجرا است. ارزیابی مقدماتی پتانسیل تجاری یک پروژه پژوهشاتی در بردارنده مزایای متعددی است که از جمله آن ها می توان به تصمیم گیری در خصوص صرف هزینه و زمان برای تداوم توسعه آن اشاره کرد (اسپیتون و تیرلینک²²، ۲۰۱۴).

جامعه دانشگاهی از روسا دانشگاه و معاونین تا اعضای هیات علمی و دانشجویان فعالیت های تجاری سازی را نمی توان به آسانی با ساختارها و روال های سنتی دانشگاه ها تطبیق داد و دانشگاه ها برای افزایش کارآفرینی دانشگاهی نیازمند بازنگری مجدد در ساختارهای سازمانی، روش های کاری خود، و توسعه مهارت های تجاری سازی هستند. به منظور این که یک دانشگاه بتواند به تجاری سازی بپردازد در مرحله اول باید سیاست ها و چهارچوب های تفکر تجاری سازی را چه در امر محتوای آموزشی و چه در بستر اجرایی فراهم کند و به طور پیوسته میزان عملکرد دانشگاه را در این زمینه ارزیابی کند. دیگر اینکه دانشگاه باید از ایده آفرین حمایت کند و زمینه تشویق و حمایت مادی و معنوی را برای او فراهم کند که در این راستا دولت نیز نقش مهم تر و کلیدیتری در ارتباط با یکپارچه سازی قوانین حمایت فکری و معنوی برعهده دارد. همچنین دانشگاه باید سعی کند در زمینه گزینش کارکنان و اعضای هیات علمی و

دانشجویان حساسیت و دقت بیشتری داشته باشد و افرادی که انگیزه و تجربه بیشتری در راستای تجاری سازی و ایده آفرینی دارند جذب کند. تمام این تلاش ها زمانی به نتیجه خواهد رسید که آموزش عالی کشور بتواند دولت و صنعت را با خود در رسیدن به تجاری سازی دانش همراه و هم گام سازد. با توجه به موارد ذکر شده در ارتباط با آموزش عالی و اهمیت تجاری سازی دانش با توجه به رقابت روزافزون دانشگاهها در جذب دانشجوی و کسب بودجه بیشتر شناسایی الگویی در راستای تبدیل ایده به ثروت در آموزش عالی امری حیاتی به نظر می رسد. این امر مستلزم شناسایی عوامل و مولفه های تجاری سازی دانش در آموزش عالی می باشد. در این مقاله این موضوع مورد بحث قرار می گیرد.

با توجه به روش پژوهش که تحلیل مضمون استقرایی می باشد تعارف نظری ارائه شده برای مضامین سازمان دهنده با توجه به مضامین پایه استخراج شده از منابع مورد استفاده و برداشت پژوهشگر بیان شده است.

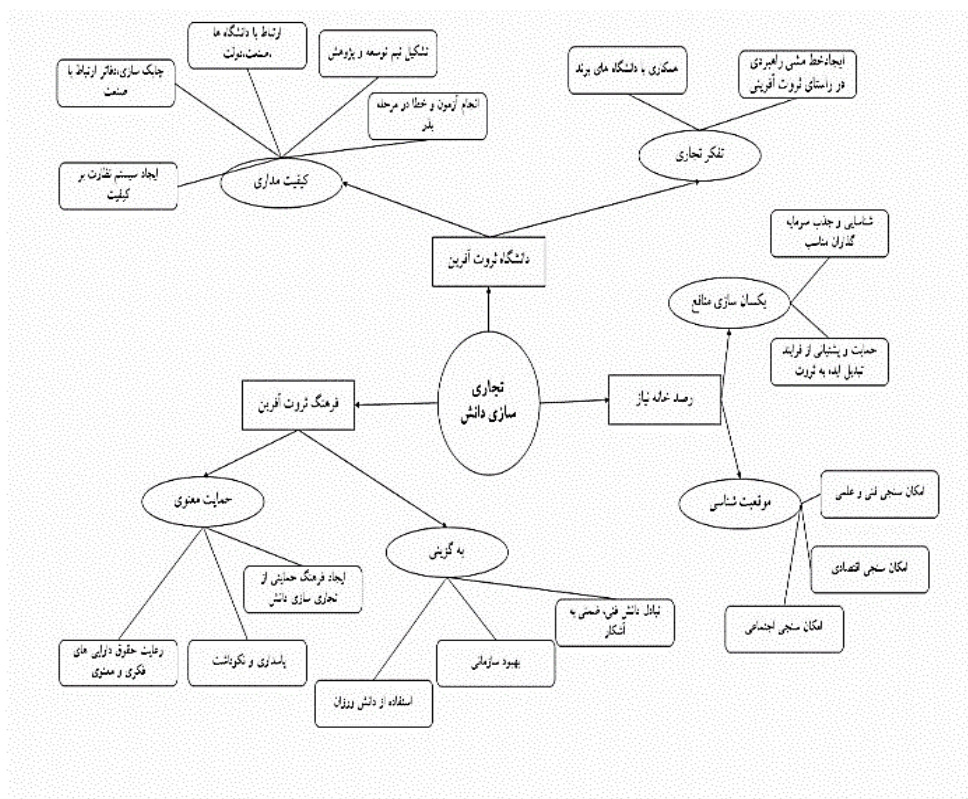
تجاری سازی دانش

بازار به عنوان مهم ترین عامل در به نتیجه رسیدن فرایند تجاری سازی تکنولوژی، می تواند به تنهایی باعث موفقیت یا شکست کل زنجیره تجاری سازی تکنولوژی شود. در صورت وجود بازار، بررسی راه های مختلف برای فتح و ورود به آن، همچنین نحوه تعامل با بازیگران فعلی بازار حیاتی است، در غیر این صورت بازار باید خلق شود که آن هم مستلزم وجود ساز و کارهایی برای ایجاد تقاضا و نیاز جدید است (اسپیتون و تیرلینک²³، ۲۰۱۴). سنگاپور و تایوان به عنوان یکی از صنعتی ترین اقتصادهای آسیا و با توجه به رشد اقتصادی قابل توجه شان و همچنین به دلیل مسیری که در تأمین مالی ایده های نوآورانه طی کرده اند می توانند به عنوان الگو مورد توجه قرار گیرند.

دولت سنگاپور اصلی ترین نقش را در هدایت ظرفیت های دانش و فناوری این کشور به سوی توسعه و تجاری سازی با هدف رسیدن به رشد اقتصادی، داشته است. به این صورت که با ایجاد سازمان ها، ادارات و مراکز مختلف تجاری سازی زیر نظر وزارتخانه های آموزش، تجارت، اطلاعات و ارتباطات، دفاع و هنر این کشور، سعی کرده

شوند این است که در این کشورها مانند ایران مسیر تجاری سازی و حرکت به سمت اقتصاد دانش بنیان و استفاده از نتایج پژوهشات و ایده های نوآورانه از دولت شروع، و از جانب آن حمایت گردیده است. دولت های این دو کشور با راه اندازی شرکت های سرمایه گذاری خطرپذیر نیمه دولتی و با استفاده از افزایش ارتباط با شرکت های موجود در دره سیلیکون آمریکا و الگوبرداری و همکاری با آن ها توانسته اند روابط اقتصادی محکمی در زمینه تکنولوژی های پیشرفته با آمریکا برقرار کنند.

است تا هر چه بیشتر به تجاری سازی و سرمایه گذاری در طرح های نوآورانه کمک کند. در تایوان نیز برای حمایت از تجاری سازی، مجمع سرمایه گذاران خصوصی و ریسک پذیر در سال ۱۹۹۹ میلادی با هدف سامان دهی سرمایه گذاری ها تشکیل شد. در این کشور شرکت های سرمایه گذاری خطرپذیر زیر نظر وزارت اقتصاد کار می کنند. علاوه بر آن ها سازمان هایی دولتی نیز برای حمایت در تأمین مالی نوآوری ها تشکیل شده اند (لیمپیرت، ۲۰۱۳). بنابراین مهم ترین ویژگی این دو کشور که می تواند الگویی برای کشور ایران در زمینه تجاری سازی معرفی



شکل ۱- شبکه مضامین تجاری سازی دانش در آموزش عالی مبتنی بر تحلیل مضمون کیفی استقرائی

توسعه پارک های علمی در اواسط دهه 1980 آغاز کرد و هم اکنون حدود ۱۰۰ پارک در این کشور ایجاد شده است. براساس آخرین درجه بندی های صورت گرفته، «دره سیلیکون در آمریکا»، مرکز «سوفیا آنتی پولیس» در فرانسه و شهرک علمی «سوکوبا» در ژاپن، به ترتیب بزرگ ترین پارک های فناوری دنیا محسوب می شوند (کنی، ۲۰۰۶).

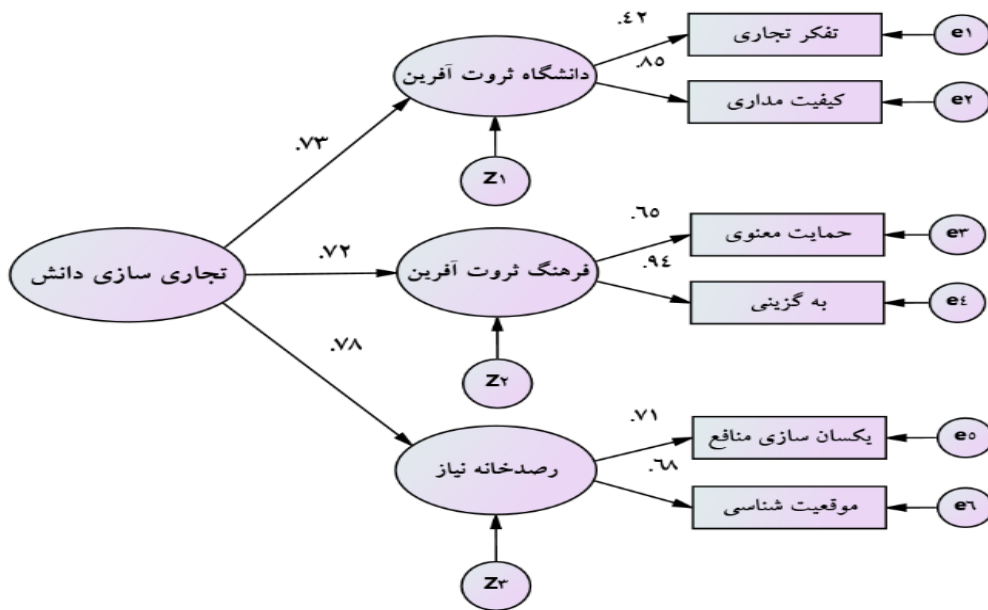
مفهوم "تجاری سازی دانش" با استفاده از مضامین

همچنین پارک های علم و فناوری نیز به عنوان اصلی ترین مراکز تجاری سازی در جهان به سرعت رشد پیدا کرده اند. طبق آمارهای رسمی منتشر شده، هم اکنون بیش از ۵۰۰ پارک علمی در دنیا وجود دارد که البته این تعداد با سرعتی زیاد رو به افزایش است. کشور آمریکا با بیش از ۱۵۰ پارک علمی در صدر مراکز معتبر علمی جهان قرار دارد که پس از آن ژاپن با ۱۱۱ پارک در رتبه دوم قرار گرفته است. چین نیز کوشش خود را برای

مدل شامل شاخص‌های کلی برآزش و پارامترهای اصلی (بارهای عاملی این مفهوم) در جدول ۳ گزارش شده است.

شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل عاملی در مجموع بیانگر آن است که برآزش داده‌ها به مدل برقرار است. همه شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل عاملی با مدنظر قرار دادن مقادیر مطلوب مربوط به این شاخص‌ها دلالت بر مطلوبیت مدل عاملی مفهوم "تجاری‌سازی دانش" دارند.

سازمان‌دهنده و پایه مورد سنجش قرار گرفته است: مدل عاملی مفهوم "تجاری‌سازی دانش" به صورت مدل عاملی مرتبه دوم شکل ۳ تدوین گردید، برآوردهای مربوط به این مدل شامل شاخص‌های کلی برآزش و پارامترهای اصلی (بارهای عاملی این مفهوم) در زیر گزارش شده است.



شکل ۳- مدل عاملی مرتبه دوم مفهوم

جدول ۳- شاخص‌های ارزیابی مدل عاملی مفهوم تجاری‌سازی دانش

شاخص	درجه آزادی	کای اسکوئر نسبی	شاخص برآزش تطبیقی	شاخص برآزش تطبیقی مقتصد	ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد	هلتتر
مقدار	۷	۲/۸۰	۰/۹۸	۰/۵۲	۰/۰۵	۱۴۰
سطح تایید برآزندگی		۵ تا ۱	۱ تا ۰/۹	۱ تا ۰/۵	۰/۰۸ تا ۰	۲۰۰ تا ۷۵

جدول ۴- مقادیر بارهای عاملی مضامین فراگیر و سازمان‌دهنده مفهوم تجاری‌سازی دانش

مضامین فراگیر	بار عاملی	Z	p	مضامین سازمان‌دهنده	بار عاملی	Z	p
دانشگاه ثروت آفرین	۰/۷۳	-	-	تفکر تجاری	۰/۴۲	-	-
				کیفیت مداری	۰/۸۵	۱۰/۳۵	۰/۰۰۱
فرهنگ ثروت آفرین	۰/۷۲	۱۰/۱۱	۰/۰۰۱	حمایت معنوی	۰/۶۲	-	-
				به‌گزینی	۰/۹۴	۱۰/۹۵	۰/۰۰۱
رصداخانه نیاز	۰/۷۸	۸/۸۷	۰/۰۰۱	یکسان‌سازی منافع	۰/۷۱	-	-
				موقعیت‌شناسی	۰/۶۸	۹/۳۸	۰/۰۰۱

شدن را برطرف کنند و زمینه را برای تبدیل دانش به ثروت هموار کنند. در همین راستا دولت و هیات حاکم بر مراکز پژوهشاتی و دانشگاهی باید ضمن بسترسازی، اعمال سیاست‌های تشویقی موثر، نسبت به ایجاد مهارت‌های لازم، به وجود آوردن انگیزش، فرهنگ تجاری‌سازی در پژوهشگران و سوق دادن آنها به سمت تجاری‌سازی پژوهش، اقدام کند. نتایج این پژوهش با یافته‌های کالیتزدوناکس (۲۰۰۹) که بر ایجاد سیستم پاداش برای انتقال تکنولوژی و ایجاد سیاست‌های منعطف در دانشگاه تاکید داشت همخوان است.

در رابطه با سؤال اول پژوهش و بر اساس نتایج پژوهش، توجه به مواردی همچون بستر و فرهنگ تجاری‌سازی، تغییر نظام ارتقاء اعضای هیات علمی، ایجاد انگیزه و تشویق آنها، انجام پژوهش‌های مساله محور، ایجاد مراکز بازاریابی و سفارش‌گیری پژوهش، ایجاد دفاتر ارتباط با صنعت و انتقال فناوری، به کار بستن نتایج پژوهشات در محیط واقعی و ارائه گزارش از نتیجه آن و تغییر سیاست‌های دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی جهت گسترش رویکرد تجاری‌سازی ضروری است. همچنین با توجه به تامین بودجه غالب بخش دانشگاهی کشور از طرف دولت، لازم است از طرف دولت، مقررات قانونی تعیین کننده مالکیت دارایی‌های فکری حاصل از بخش دانشگاهی تدوین و اعلام گردد، وجود این قوانین نقش تعیین کننده‌ای در تحقق تجاری‌سازی نتایج پژوهشات دارد. در حال حاضر رسماً مشخص نیست حقوق این مالکیت متعلق به دولت، موسسه دانشگاهی انجام دهنده پژوهش یا محققین ذیربط است؟ در مورد دارایی‌های فکری شامل بر حق تالیف و پژوهشات مشترک یا قراردادی با صنعت نیز این حقوق مبهم است. بررسی و مطالعه تجربه سایر کشورها نشان می‌دهد که اختصاص حقوق دارایی‌های فکری حاصل از بخش دانشگاهی به دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشاتی بهترین تاثیر را در تجاری‌سازی این دارایی‌ها داشته و بیشترین فایده را نصیب جامعه می‌کند. این نتایج با یافته‌های یوسف (۲۰۰۹) که بر حمایت دولت از بخش صنعت و دانشگاه و تبادل اطلاعات میان این دو نهاد تاکید داشت همخوان می‌باشد. همچنین با توجه به رتبه‌بندی مضامین سازمان

مقادیر برآورد شده در جدول بالا؛ بیانگر این است بارهای عاملی مربوط به همه مضامین فراگیر و سازمان‌دهنده مربوط به مفهوم "تجاری‌سازی دانش" در وضعیت مطلوبی قرار دارند، به عبارت دیگر همبستگی این مفهوم با مضامین فراگیر و سازمان‌دهنده در حد بالا برآورد می‌شوند و در نتیجه ابزار سنجش در این سطح نیز از روایی عاملی برخوردار است.

۵- بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف شناسایی مولفه‌های تجاری‌سازی دانش در آموزش عالی و اعتبارسنجی مدل برای آموزش عالی کشور انجام گردید. در همین راستا مطالعه با رویکرد آمیخته با استراتژی اکتشافی متوالی (کیفی و کمی) صورت پذیرفت. در رویکرد کیفی به دنبال استفاده از روش تحلیل مضمون بر روی ۸۰ مورد مقاله، وب سایت و کتاب و متن مصاحبه، در نهایت ۱۸ مضمون پایه و ۶ مضمون سازمان دهنده و ۳ مضمون فراگیر استخراج گردید و در این راستا ۱۱۸ گویه جهت سنجش و اندازه‌گیری مولفه‌های تجاری‌سازی دانش در آموزش عالی طراحی شد. جامعه‌ی پژوهش شامل کلیه معاونت‌های پژوهش و فناوری، اعضای فعال در مراکز رشد، دفاتر ارتباط با صنعت و شرکت‌های دانش بنیان به تعداد ۱۷۴۹ نفر که از میان آنها ۳۴۱ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند و سیاهه در میان آنها توزیع گردید. نتایج حاصل از پژوهش در قالب پاسخ به چهار سوال بیان گردید. به عبارتی مولفه‌های تجاری‌سازی دانش در آموزش عالی مشخص، سپس مدل پژوهش تدوین و مزایای مدل تشریح شده در نهایت مدل اندازه‌گیری و معنی‌داری مربوط به ارتباط هر یک از ابعاد با مولفه‌ها و زیر مولفه‌ها مورد برآزش قرار گرفته، شاخص‌های برآزش آنها محاسبه گردید. مقادیر شاخص‌های برآزش نشان داد که داده‌های برگرفته از جامعه‌ی مورد نظر با مدل پیشینی پژوهش از برآزش مطلوبی برخوردار است. بسیاری از پژوهش‌هایی که با هدف بررسی تجاری‌سازی در آموزش عالی صورت گرفته‌اند، آن را نتیجه ضروری جهانی شدن و ایجاد توان رقابت در سطح بین‌المللی می‌دانند و درصددند تا چالش‌های پیش روی تجاری

دهنده اولویت اول مربوط به مضمون حمایت معنوی است که نشان دهنده اهمیت توجه هر چه بیشتر به مسئله فرهنگ سازی در حوزه تجاری سازی و حمایت معنوی و فکری از پژوهشگر است. در مرتبه دوم کیفیت مداری اشاره به ضرورت تاکید بر ارزیابی و نظارت بر کیفیت محصول و خدمات ارائه شده به ویژه در مرحله بذر (نمونه سازی اولیه) دارد. در مرتبه سوم تفکر تجاری اشاره به ایجاد خط مشی و تغییر سیاست در ساختار دانشگاه در جهت تغییر نوع آموزش و کاربردی و هدفمند کردن پژوهش‌های دانشگاهی در راستای ارتباط هر چه بیشتر صنعت، دولت و دانشگاه دارد. در مرتبه چهارم موقعیت شناسی اشاره به اهمیت نیازسنجی در سطح بازار و صنعت را نشان می‌دهد. در مرتبه پنجم یکسان سازی منافع اشاره به حمایت هر چه بیشتر دولت از طرح‌های دانش بنیان و خصوصی سازی دارد و در مرتبه ششم به گزینی تاکید بر استفاده از دانشجویان فارغ التحصیل و اساتید با تجربه در راستای تجاری سازی طرح‌های پژوهشی دارد. این نتایج با یافته‌های اسمایل و همکاران (۲۰۱۵) که عوامل کلیدی همچون بهبود کیفیت محصول و شناسایی مسیرهای تجاری سازی و تاکید بر حمایت را در راستای تجاری سازی محصولات دانشگاهی مهم تلقی می‌کردند همخوان است.

دلیل اصلی برای اینکه صنعت از فن آوری دانشگاهی بهره نمی‌برد این است که پژوهش‌های دانشگاهی هیچ ارزش تجاری نشان نمی‌دهند و بنابراین در مراحل اولیه متوقف شده و وارد مرحله ی تجاری سازی نمی‌شوند. دانشگاه‌ها همیشه به دنبال یافتن فرصت برای تجاری سازی پژوهشاتی می‌باشند. این یک واقعیت است که شرکت‌ها نیاز به دستاوردهای علمی و تکنولوژیکی ناشی از دانشگاه‌های مختلف دارند اما تجاری سازی پژوهشاتی دانشگاه‌ها را نمی‌توانند با موفقیت با توجه به بسیاری از پژوهش‌های علمی پیشنهاد شده توسط کالج‌ها و دانشگاه‌ها برای نیازهای واقعی شرکت‌ها و همچنین بازارها برآورده و اجرا کنند.

تا حدودی، نوآوری علمی و فن آوری در دانشگاه‌ها اغلب با پدیده از دست دادن ارتباط با بازار تحمیل شده است. علاوه بر این، بسیاری از دانشگاه‌ها مکانیزم انتقال

فن آوری کارآمدی ندارند. تنها چند محقق دانشگاهی ارتباطی با انتقال تکنولوژی دانشگاه به شرکت‌ها توسط خود ابراز داشته‌اند اما غالباً این انتقال‌ها نیز با درک درستی به سمت گیری بازار همراه نبوده است. در واقع صنایع و نیازهای بازار لازم است توسط پژوهشگران دانشگاهی در نظر گرفته شود و برای تجاری سازی ثبت اختراع در همان ابتدا به منظور تولید دانش فرایندهای سودمندی انجام پذیرد. به عبارت دیگر، رویکرد ترکیبی از دانش پژوهشی و تقاضا در بازار صنعتی برای افزایش فرصت‌ها و رسیدن به تجاری سازی پژوهش‌ها نیاز است. قبل از آنکه دانشگاه و مخترعان تصمیم به تجاری سازی یک اختراع بگیرند، آنها باید از پتانسیل بازار اختراعشان آگاهی داشته باشند. بنابراین، توجه به نیاز بازار برای موفقیت در تجاری سازی یک امر بسیار مهم است. تجربه‌ی فعالیت ثبت اختراع، تعامل با صنعتگران و تمرکز پژوهشی، از عوامل مهم در ظهور اهداف تجاری سازی دانش در آموزش عالی می‌باشند. بر اساس نتایج حاصل از پژوهش می‌توان پیشنهاداتی به روسا و معاونین آموزش عالی کشور ارائه داد. در دانشگاه به حساسیت مرحله آزمون نمونه‌های اولیه ساخته شده توسط محققین دانشگاهی توجه شود چرا که هرگونه ضعف در این مرحله در صورتی که توسط تیم پژوهش و اساتید نادیده انگاشته شود یا ملاحظه نشود و وارد مرحله تولید انبوه یا ارائه به صنعت و بازار گردد سبب زیان جبران ناپذیر مالی، بی-اعتمادی صنعت و بازار به دانشگاه مربوطه و نیروی پژوهش و به دنبال آن بی‌اعتباری دانشگاه خواهد شد. بنابراین توجه هر چه بیشتر و هرگونه سرمایه‌گذاری در این مرحله برای شناسایی و آزمون تمامی ابعاد محصول یا خدمات ارائه شده نه تنها باعث از بین رفتن سرمایه و بودجه دانشگاه نخواهد شد بلکه خود یک سرمایه‌گذاری مطمئن به شمار می‌آید که قابل چشم پوشی نیست.

مدل تجاری سازی دانش که در پژوهش حاضر در بخش کمی تدوین و اعتبارسنجی شده است مدلی شامل سه مولفه اصلی است. نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که این مدل دارای ۶ عامل روی این سه مولفه اصلی یعنی دانشگاه ثروت آفرین، فرهنگ ثروت آفرین و رصد خانه نیاز است. دو عامل که عبارتند از عامل‌های تفکر

ضریب مسیر ۰/۹۵)، بهبود سازمانی (با ضریب مسیر ۰/۸۳) و استفاده از دانش ورزان (با ضریب مسیر ۰/۶۶) دارای همبستگی قوی با به‌گزینی بوده و شاخصی قوی پی برای کلیه ی مضامین پایه این عامل کوچکتر از ۰/۰۵ بوده که نشان دهنده ی ارتباط معنی دار هر مضمون با عامل اصلی مرتبه بالاتر از خود می باشد. تحلیل عاملی تاییدی عامل یکسان سازی منافع نشان داد که مضامین پایه: شناسایی و جذب سرمایه گذاران مناسب (با ضریب مسیر ۰/۸۱)، حمایت و پشتیبانی دولت از فرایند تبدیل ایده به ثروت (با ضریب مسیر ۰/۵۳) دارای همبستگی قوی با یکسان سازی منافع بوده و شاخصی قوی برای اندازه گیری آن محسوب می شود. همچنین مقادیر پی برای کلیه ی مضامین پایه این عامل کوچکتر از ۰/۰۵ بوده که نشان دهنده ی ارتباط معنی دار هر مضمون با عامل اصلی مرتبه بالاتر از خود می باشد. تحلیل عاملی تاییدی عامل موقعیت شناسی نشان داد که مضامین پایه: امکان سنجی فنی و علمی (با ضریب مسیر ۰/۷۳)، امکان سنجی اقتصادی (با ضریب مسیر ۰/۵۳) و امکان سنجی اجتماعی (با ضریب مسیر ۰/۹۳) دارای همبستگی قوی با موقعیت شناسی بوده و شاخصی قوی برای اندازه گیری آن محسوب می شود. همچنین مقادیر پی برای کلیه ی مضامین پایه این عامل کوچکتر از ۰/۰۵ بوده که نشان دهنده ی ارتباط معنی دار هر مضمون با عامل اصلی مرتبه بالاتر از خود می باشد. مدل پژوهش حاضر مدلی جامع است که از یک سو با توجه به مشکلات مالی دانشگاهها چه در دانشگاه های دولتی و آزاد و از سوی دیگر کم شدن جمعیت دانشجویان و افزایش رقابت ما بین موسسات آموزش عالی در جذب همین جمعیت محدود و تلاش دانشگاهها برای رسیدن به استقلال مالی و تلاش برای تامین بودجه خود تلاش برای که در راستای تجاری سازی نتایج پژوهشات بسیار لازم و ضروری است. تا به امروز اهداف آموزش عالی از نیازهای صنعت و جامعه جدا بوده و در محیطی کاملا تفکیک شده به فعالیت های خود ادامه می داد اما امروزه با توجه به نیاز صنعت در به دانش علمی در رفع مشکلات پیشرو و از سوی دیگر نیاز دانشگاه به کاربردی کردن پژوهشات

تجاری و کیفیت مداری مربوط به مولفه دانشگاه ثروت آفرین و دو عامل که عبارتند از عامل های حمایت معنوی و به‌گزینی مربوط به مولفه فرهنگ ثروت آفرین و دو عامل که عبارتند از عامل های یکسان سازی منافع و موقعیت شناسی مربوط به مولفه رصد خانه نیاز می باشد. در همین راستا تحلیل عاملی تاییدی عامل تفکر تجاری نشان داد که مضامین پایه: ایجاد خطی مشی راهبردی در راستای ثروت آفرینی (با ضریب مسیر ۰/۶۶) و همکاری با دانشگاههای برنند (با ضریب مسیر ۰/۶۲) دارای همبستگی قوی با عامل تفکر تجاری بوده و شاخصی قوی برای اندازه گیری آن محسوب می شود. همچنین مقادیر پی برای کلیه ی مضامین پایه این عامل کوچکتر از ۰/۰۵ بوده که نشان دهنده ی ارتباط معنی دار هر مضمون با عامل اصلی مرتبه بالاتر از خود می باشد.

تحلیل عاملی تاییدی عامل کیفیت مداری نشان داد که مضامین پایه: انجام آزمون و خطا در مرحله بذری (با ضریب مسیر ۰/۸۳)، تشکیل تیم توسعه و پژوهش (با ضریب مسیر ۰/۷۴)، ارتباط با دانشگاهها، صنعت و دولت (با ضریب مسیر ۰/۶۹)، چابک سازی دفاتر ارتباط با صنعت (با ضریب مسیر ۰/۷۴) و ایجاد سیستم نظارت بر کیفیت (با ضریب مسیر ۰/۷۶) دارای همبستگی قوی با عامل کیفیت مداری بوده و شاخصی قوی برای اندازه گیری آن محسوب می شود. همچنین مقادیر پی برای کلیه ی مضامین پایه این عامل کوچکتر از ۰/۰۵ بوده که نشان دهنده ی ارتباط معنی دار هر مضمون با عامل اصلی مرتبه بالاتر از خود می باشد. تحلیل عاملی تاییدی عامل حمایت معنوی نشان داد که مضامین پایه: ایجاد فرهنگ حمایتی از تجاری سازی دانش (با ضریب مسیر ۰/۷۷)، پاسداری و نکوداشت (با ضریب مسیر ۰/۸۱) و رعایت حقوق دارایی های فکری و معنوی (با ضریب مسیر ۰/۹۳) دارای همبستگی قوی با عامل حمایت معنوی بوده و شاخصی قوی برای اندازه گیری آن محسوب می شود. همچنین مقادیر پی برای کلیه ی مضامین پایه این عامل کوچکتر از ۰/۰۵ بوده که نشان دهنده ی ارتباط معنی دار هر مضمون با عامل اصلی مرتبه بالاتر از خود می باشد. تحلیل عاملی تاییدی عامل به‌گزینی نشان داد که مضامین پایه: تبدیل دانش فنی - ضمنی به آشکار (با

دانشگاهی جهت تامین منابع مالی و بودجه خود این پیوند باید میان این دو قطب ایجاد شود که مهم تحقق نخواهد یافت مگر با حمایت و پشتیبانی دولت از این ارتباط و اهمیت هر چه بیشتر به طرح های دانش بنیان به خصوص طرحی هایی که با نیروی جوان به خصوص فارغ التحصیلان جویای کار دانشگاهی راه اندازه شده و نیازمند حمایت مادی و معنوی دولت می باشد که امر خود به توسعه و پیشرفت و استقلال کشور منجر خواهد شد. البته این هدف با اهداف طولانی مدت سند چشم انداز پنج ساله ششم یعنی کسب موقعیت علمی برتر در منطقه و همچنین شعار سال که توسط مقام معظم رهبری بیان شد اقتصاد مقاومتی، اشتغال و تولید از دیگر نقاط قوت مدل حاضر به شمار می رود. مدل پژوهش حاضر توانسته از یک سو یک مدل جامع و بومی در راستای آموزش عالی کشور با توجه به امکانات و محدودیت کشور ارائه دهد و همچنین توانسته در امر تجاری سازی دانش در آموزش عالی تجربیات مفید و ارزنده سایر کشورها را از دیدی کاربردی و قالب مستندات ارائه نماید. دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور با الهام از مولفه های پیشنهادی مدل و تکه بر ادبیات کاربردی که تمامی آن کاربردی و راهنمای عمل می باشد خواهند توانست راهکار مناسبی جهت تبدیل پژوهشات و پایان نامه های غیر کاربردی به منابعی جهت رفع نیازها و مشکلات صنعت و جامعه و به دنبال آن منبعی غنی برای کسب در آمد و رسیدن به هدف والاتر ایجاد اشتغال برای نیروی جوان دانشگاهی استفاده کنند. در قالب یافته های پژوهش پیشنهاد می گردد در دانشگاه با ایجاد تیم های پژوهش از افراد با تجربه و مشتاق به حمایت و پشتیبانی علمی و معنوی پرداخته شود و زمینه حضور این اساتید در محیط های واقعی جامعه فراهم گردد. این تیم باید شامل مشاوران و اساتید متخصص در زمینه موضوع پژوهش و کارشناسانی باشد که به تجزیه و تحلیل وضعیت بازار جهت معرفی محصول و خدمات مورد نظر در زمان مقتضی و بررسی نقاط ضعف پروژه بپردازند. بعلاوه می توان با زمینه سازی حضور اساتید در محیط های صنعتی و سازمانی در قالب فرصت های مطالعاتی، زمینه ارتباط بیشتر محققان با معضلات و

مسائل موجود در جامعه را فراهم آورد. پیشنهاد می گردد در راستای ارتباط بین مضمون پایه ارتباط با دانشگاهها، صنعت و دولت با مضمون پایه ایجاد خط مشی راهبردی در راستای ثروت آفرینی، رشته های تحصیلی جدید با رویکرد کاربردی و میان رشته ای ایجاد گردد و موضوعات کاربردی با هدف رفع نیاز یا درخواست صنعت و دولت به عنوان موضوعات پایان نامه و رساله انتخاب شود. همچنین سعی شود با توجه به اعتبار و تجربه دانشگاه های مطرح چه در داخل و چه در خارج از کشور از همکاری آنها در انجام پروژه های پژوهشاتی و فعال کردن دفاتر ارتباط با صنعت استفاده شود. از آنجا که این دانشگاه ها شناخته شده هستند روند تجاری سازی و اعتبار پژوهش را افزایش خواهند و با تجربه ی خود در این زمینه به موفقیت طرح ها و پروژه ها کمک خواهند کرد. بعلاوه به حساسیت مرحله آزمون نمونه های اولیه ساخته شده توسط محقق دانشگاهی توجه شود چرا که هرگونه ضعف در این مرحله در صورتی که توسط تیم پژوهش و اساتید نادیده انگاشته شود یا ملاحظه نشود و وارد مرحله تولید انبوه یا ارائه به صنعت و بازار گردد سبب زیان جبران ناپذیر مالی، بی اعتمادی صنعت و بازار به دانشگاه مربوطه و تیم پژوهش و به دنبال آن بی اعتباری دانشگاه خواهد شد. بنابراین توجه هر چه بیشتر و هرگونه سرمایه گذاری در این مرحله برای شناسایی و آزمون تمامی ابعاد محصول یا خدمات ارائه شده نه تنها باعث از بین رفتن سرمایه و بودجه دانشگاه نخواهد شد بلکه خود یک سرمایه گذاری مطمئن به شمار می آید که قابل چشم پوشی نیست. زمانی دانشگاه می تواند در تجاری سازی دانش موفق عمل کند که از نیازهای صنعت و جامعه مطلع باشد و این مهم محقق نخواهد شد مگر در ارتباط تنگاتنگ و هدفمند با سایر دانشگاهها، صنعت و دولت جهت شناسایی نیازها و درخواستها و ارائه پیشنهادات از جانب آنها جهت کاربردی کردن پروژه های تحقیقاتی که به دنبال آن ایجاد اشتغال برای جوانان و فارغ التحصیلان دانشگاهی در پی خواهد داشت. در راستای ارتباط بین مضمون پایه امکان سنجی اقتصادی با مضمون پایه ایجاد فرهنگ حمایتی از تجاری سازی دانش در دانشگاه به تغییر دیدگاه در بین دانشگاه و

فهرست منابع

- دانشگاهیان و ایجاد یک فرهنگ حمایتی در راستای کاربردی کردن تحقیقات و محتوای آموزشی در محیط دانشگاه پرداخته شود چراکه تنها از این طریق است که می‌توان رسالت دانشگاه را با نیازهای جامعه و بازار و راستای تعالی جامعه سوق داد. همچنین با ایجاد انگیزه و تشویق از ایده پردازان و محققان دانشگاهی می‌توان جذب هرچه بیشتر اساتید و دانشجویان به سمت موضوعات کاربردی و تلاش در جهت ارائه ایده و عملی کردن آن را شاهد بود و با ایجاد قوانین حمایت از دارایی فکری و معنوی به پاسداری از حقوق محققان و ایده پردازان پرداخت. سعی شود از افرادی استفاده گردد که مشتاق تغییر در راستای پیشرفت و بهبود وضعیت موجود باشند و در واقع تسهیل کننده تغییرات باشند نه مقاوم در برابر آن چرا که ایجاد فرهنگ تجاری سازی دانش نیازمند تغییرات بنیادی در ساختار و برنامه های دانشگاهی است که به همراهی و هماهنگی تمامی اعضای دانشگاه نیازمند است. از نیروی با تجربه در زمینه کارآفرینی و فارغ التحصیلان و نیروی جوان مشتاق به خلق ایده، کوشا و پشتکار استفاده گردد که خود نیروی محرک در امر تجاری سازی دانش محسوب می‌شود. در دانشگاه از برنامه درسی از نوع توسعه و رشد فرایندهای ذهنی و عقلی دانشجویان با استفاده از دروس تحلیل گر و چالش برانگیز و مطابق با امکانات و محدودیت های کشور و در واقع جامعه محور و مبتنی بر نیازهای اجتماعی استفاده شود. این نوع برنامه درسی نیازمند سرفصل های خاص است این سرفصل ها باید منطبق بر نیازهای جدید جامعه و برطرف کننده ی مشکلات فنی حرفه ای، اصول ایده پردازی و خلاقیت باشد. این پژوهش در فرایند اجرایی و عملیاتی با محدودیت هایی مواجه بود. با توجه به اینکه نمونه های پژوهش شامل معاونین پژوهشی، اعضای پارک های علم و فناوری و مراکز رشد و شرکت های دانش بنیان در نظر گرفته شد، لیکن مقایسه ای بین نظرات آنان صورت نگرفت، همچنین با عنایت به اینکه نمونه پژوهش شامل گروه فوق الذکر بود باید در تعمیم یافته ها جانب احتیاط در نظر گرفته شود.
- (۱) آقازاده، هاشم؛ محمدی، میثم؛ زادبر، حسین (۱۳۹۷). « شناسایی و مقایسه اولویت خدمات تجاری سازی مورد نیاز برای شرکت های رشدی و توسعه ای مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران». نشریه مدیریت صنعتی دوره دهم شماره ۴
- (۲) امیری، عبدالرضا؛ حیدری، طیبه؛ حیدری، معصومه (۱۳۹۰). «موانع و الزامات تجاری سازی دانش از صنعت به دانشگاه». دومین کنفرانس مدیریت اجرایی، ۱ (۲).
- (۳) بندریان، رضا (۱۳۸۸). «بازاریابی و تجاری سازی فناوری های جدید: مراحل عوامل تسهیل کننده و فاکتورهای کلیدی موفقیت». مجله رشد فناوری، ۶ (۱۹).
- (۴) پور تقی، رویا؛ حجازی، اکرم السادات (۱۳۹۸). «بررسی عوامل موثر بر تجاری سازی دانش از دیدگاه دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی». نشریه پردازش و مدیریت اطلاعات، شماره ۳.
- (۵) توکلی طرقي، علیرضا؛ مساحی، مهدی؛ همیشه بهار، حسین؛ ثمری، داوود (۱۳۹۵). «مدلی نوین برای سرمایه گذاری در حوزه تجاری سازی فناوری مطالعه موردی». دانشگاه آزاد اسلامی، دانش سرمایه گذاری، ۵(۲۰): ۱-۲۳
- (۶) جاهد، حسین علی؛ آراسته، حمیدرضا؛ جعفری، پروش (۱۳۹۰). «تعیین و تبیین عوامل فردی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی». مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و پژوهشات. مجله سیاست علم و فناوری، (۱۳).
- (۷) حسنقلی پور، حکیمه؛ آرین، قلی پور؛ روشندل اربطانی، طاهر (۱۳۹۰). «موانع تجاری سازی دانش در کارآفرینی دانشگاهی». نشریه توسعه کارآفرینی، زمستان - شماره ۱۴
- (۸) حسین پور گل افشانی، داریوش؛ غلامی، رمضان؛ کشاورزی، شهرام (۱۳۹۴). «بررسی عوامل موثر و ارتباط بین آنها بر موفقیت تجاری سازی دانش در دانشگاه های آزاد، کنفرانس ملی کارآفرینی و

- مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان». دانشگاه مازندران.
- ۹) خیاط مقدم، سعید؛ نفیسه، رستگار (۱۳۹۳). «شناسایی تسهیل کننده های تجاری سازی دانش در حوزه علوم انسانی: مطالعه موردی: دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد». نشریه صنعت و دانشگاه، بهار و تابستان - شماره ۲۳-۲۴.
- ۱۰) ۱۰) دهدهشتی شاهرخ؛ محمدیان، زهره، محمودی تبار، محمود؛ تقوا، محمدرضا؛ فرج شوشتری پور، حمیدرضا (۱۳۹۸). «الگوی فرآیندی تجاری سازی خدمات در شرکت های دانش بنیان صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات». نشریه مدیریت فرهنگ سازمانی علوم. دوره ۱۷- شماره ۱.
- ۱۱) صراطی شیرازی، منصوره؛ عصاره، فریده؛ فرج پهلوی، عبدالحسین (۱۳۹۶). «بررسی ارتباط میان هم انتشاری دانشگاه-صنعت و تجاری سازی دانش دانشگاهی در قالب اسپین آف در ایران». نشریه پژوهشنامه علم سنجی، پاییز و زمستان - شماره ۶.
- ۱۲) ۱۲) صیف، محمدحسن؛ صفا، سهیلا؛ بیرانوند، علی (۱۳۹۸). «عوامل موثر بر تمایل به تجاری سازی دانش در دانشگاه شیراز». نشریه علم و فناوری شماره ۴۱
- ۱۳) ۱۳) عباسی، بدری؛ قلی پور، آری؛ دلور، علی؛ جعفری، پرپوش (۱۳۸۸). «پژوهش کیفی پیرامون تاثیر رویکرد تجاری سازی بر ارزش های سنتی دانشگاه». سیاست علم و فناوری، ۲(۲)
- ۱۴) علمی، محمد (۱۳۹۰). «شرکت های دانش پایه و عوامل موثر در موفقیت آنها. روابط عمومی و امور بین المللی سازمان توسعه تجارت ایران».
- ۱۵) عرفان، آرزو؛ نادى خوراسگانی، محمد علی؛ بنیسی، وحید (۱۳۹۶). «مؤلفه های تجاری سازی دانش موثر بر کسب و کارهای نو». اولین کنفرانس ملی اندیشه های نوین در مدیریت کسب و کار.
- ۱۶) قائدی، مریم (۱۳۹۱). «احداث مراکز رشد: انقلاب علمی و ساختاری تجاری سازی دانش و تکنولوژی دانشگاه ها». کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان.
- ۱۷) قربانی، امیر؛ خیاطیان یزدی، محمدصادق (۱۳۹۷). «شناسایی موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری سازی دانش از دیدگاه دانشجویان در دانشگاه شهید بهشتی تهران با رویکرد مدل سازی ساختاری-تفسیری ISM». کنفرانس بین المللی نوآوری در مدیریت کسب و کار و اقتصاد.
- ۱۸) قنادی نژاد، فرزانه؛ یاری، صادق (۱۳۹۶). «شناسایی راهکارهای توسعه ی تجاری سازی دانش در حوزه های علوم انسانی و اجتماعی از دیدگاه اساتید این حوزه در دانشگاه شهید چمران». دهمین همایش ملی ادکا.
- ۱۹) کمالیان، امین رضا؛ بنی اسدی، نازیلا؛ بنی اسدی، مرتا (۱۳۹۵). «شناسایی و اولویت بندی الزامات موثر بر تجاری سازی دانش در دانشگاه، مورد مطالعه: دانشگاه سیستان و بلوچستان». اولین کنفرانس بین المللی کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری.
- ۲۰) گودرزی، مهدی؛ بامداد صوفی، جهانیار؛ اعرابی، سید محمد؛ امیری، مقصود (۱۳۹۲). «الگوی فرایند تجاری سازی تکنولوژی در موسسات پژوهشاتی دولتی ایران». فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، ۴(۱):۱۱
- ۲۱) محمدصالحی، مینا؛ رودی، محمد؛ محمدصالحی، مهشید (۱۳۹۷). «عوامل موثر بر فرایند تجاری سازی دانش در دانشگاه ها مطالعه موردی: دانشگاه علامه طباطبایی». اولین کنفرانس رشد، توسعه و سلامت انسان.
- ۲۲) محمودپور، بختیار؛ رحیمیان، حمید؛ عباس پور، عباس؛ دلور، علی (۱۳۹۱). «بازشناسی چالش های فراروی تجاری سازی پژوهشهای مدیریت آموزشی با ارائه نظریه زمینه ای». مجله رهیافتی نو در مدیریت آموزشی پاییز شماره ۱۱
- ۲۳) موسایی، احمد؛ صدرائی، ساسان؛ بندریان، رضا (۱۳۸۸). «مدل فرایند تجاری سازی دانش فنی محصولات شیمیایی». فصلنامه رشد و فناوری (۱۶): ۸-۱۸
- ۲۴) یاری، صادق؛ حیدری، غلامرضا؛ عظیمی، محمد حسن (۱۳۹۸). «شناسایی و تحلیل موانع تجاری سازی

- 35) Kalaitzandonakes, N. (2009). Commercialization of research and technology. Department of Agricultural Economics, 1-27.
- 36) Kirbyd, d., Urbano, d., & Guerrero, m. (۲۰۱۱), Making Universities More Entrepreneurial: Development of a Model. Canadian Journal of Administrative Sciences, ۲۸ (۱), ۳۰۲-۳۱۶.
- 37) Khademia T. Ismaila K. Tin Leeb C. Shafaghatc A. (2016). Enhancing Commercialization Level of Academic Research Outputs in Research University, Jurnal Teknologi, 74(4): 141-151.
- 38) Kholiavko, N Shestakovska, T. (2018). The economic and legal mechanism of commercialization of R&D results. Economics & Education 2018 03(01).
- 39) Lam, A. (2011). What motivates academic scientists to engage in research commercialization: 'Gold', 'ribbon' or 'puzzle'? Research Policy, 40(10), 1354-1368.
- 40) Lee, L., Wong, P. K., Foo, M. D., & Leung, A. (2011). Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors. Journal of Business Venturing, 26(1), 124-136.
- 41) Lin Y. Wang Y. Kung L A. (2015). Influences of cross-functional collaboration and knowledge creation on technology commercialization: Evidence from high-tech industries, Industrial Marketing Management 49: 128-138.
- 42) Leitner, K-H, Bergner, S; Rybnicek, R.(2020). The role of heads of departments in the commercialization of university research. Journal of Business Economics. (0123456789). <https://doi.org/10.1007/s11573-020-01003-y>.
- 43) Microbe. (2016). Department of Education University of Oxford. Available from: <http://www.education.ox.ac.uk> [Accessed 11 September 2015].
- 44) Pearce R. (2015). "The globalization of R&D; key features and the role factors, proceeding of the expert meeting genera", Janury.
- 45) Prodan, I., & Drnovsek, M. (2010). Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test. Technovation, 30(5), 332-347.
- 46) Skyrme.D. (2014). Knowledge commerce: commercializing Knowledge. Available from: <http://www.skyrme.com> [Accessed 11 September 2015].
- 47) West J. (2016). "Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in دانش در علم و اطلاعات و دانش شناسی از دیدگاه‌های هیات علمی و دانشجویان دکتری این رشته". نشریه علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۵ (۲): ۱۵۵-۱۸۰
- 25) Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. and Maksimovic V. (2008). Financing Patterns around the World: Are Small Firms Different? Financial Economics - .259 239
- 26) Berkhout AJ, Hartmann D. 2016. Van der Duin, P, Ortt R. "innovating the innovation process", International Journal of Technology Management, 34(3-4): 390-404.
- 27) Creswell, J. W., Fetters, M. D., Plano Clark, V. L., & Morales, A. (2005). Nesting qualitative data in health sciences intervention trials: A mixed methods application. In annual meeting of the American Educational Research Association, Montreal, Canada
- 28) Dhewanto, W., Vitale, M., & Sohal, A. (2010). The Effect of Organisational Culture and Organisational Structure on Technology Commercialisation Performance: Conceptual Framework.
- 29) Erfan, A. Nadi, M A. (2016). Components of knowledge commercialization in the selectes universities of the world. CZECH-Polich historical and pedagogical Journal; 8(2):103-111
- 30) Henrekson, M. and Rosenberg, N. (2015). "Designing Efficient Institutions for Science-Based Entrepreneurship: Lesson from the US and Sweden", Journal of Technology Transfer Vol.26: 207-231.
- 31) Hong, W., & Walsh, J. P., (2010). For money or glory? Commercialization, competition, and secrecy in the entrepreneurial university. Sociological Quarterly 50(1), 145-171.
- 32) Holloway, K & Herder, M.(2019). A responsibility to commercialize? Tracing academic researchers' evolving engagement with the commercialization of biomedical research. Journal Of Responsible Innovation, 6, (3)263-283.
- 33) Ibeme, N. P. (2020). effect of university and industries linkages on commercialization of innovations of higher education in Nigeria with evidence from Enugu State, South-East Nigeria Internaitonal Journal of Development and Management Review. 15,1.
- 34) Ismail. Mohr Nor, M, J. Side, S. (201۵). A Framework for a Successful Research Products Commercialization: A Case of Malaysian Academic Researchers, Procardia - Social and Behavioral Sciences, Vol6, N163, 283-292

- open-source software. " R& D Management, 36(3): 319-331.
- 48) William Todorovic, Z., McNaughton, R. B., & Guild, P. (2011). ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. *Technovation*, 31(2), 128-137.
- 49) Witzeman S, Slowinski G, Dirkx R, Gollob L, Tao J, Ward S, Miraglia S. (2006). "Harnessing external technology for innovation: Research-Technology Management, 49(3): 19-27.
- 50) Yusuf, S. (2009). From creativity to innovation. *Technology in Society*, 31(1), 1-8
- 51) Wu Y, Welch EW, Huang, WL. (2015). Commercialization of University Inventions: Individual and Institutional Factors Affecting Licensing of University Patents. *Technovation*, 36-37, 12-25
- 52) Wonglimpiyarat, J (2013) Innovation financing policies for entrepreneurial development .*Journal of High Technology Management Research* - .221 -202
- 53) Wonglimpiyarat, J (2013) The Role of Equity Financing to Support Entrepreneurship in Asia - The Experience of Singapore and Thailand .*Technovation*.

یادداشت‌ها

¹ Prodan, & Drnovsek

² Hong & Walsh

³ . Leitner, Bergner & Rybnicek

⁴ Spithoven & Teirlinck

⁵ Kenney