

مدل‌سازی نرم از عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی پژوهش‌های علوم انسانی^۱

عباس عباس‌پور^۲

عقیل قربانی باجی^۳

زهرا نامور عربانی^{۴*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

چکیده

هدف: تا به امروز، تحقیقات در مورد تجاری‌سازی علوم انسانی عمدتاً از نظر تجربی بررسی شده است و دیدگاه‌های نظری متنوعی را اتخاذ کرده است؛ بنابراین پتانسیل بزرگی برای پژوهش‌های حوزه علوم انسانی وجود دارد که از تئوری‌هایی برای تجاری‌سازی بهره بگیرند. پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی پژوهش‌های علوم انسانی با رویکرد ساختاری - تفسیری انجام شد.

روش: استراتژی اصلی پژوهش، بهره‌گیری هم‌زمان از روش کیفی تحلیل مضمون و روش کمی مدل‌سازی ساختاری - تفسیری به صورت آمیخته متوالی بوده است. در بخش کیفی پس از مصاحبه با ۱۲ نفر از خبرگان اشباع نظری حاصل شد. در این پژوهش ۳۱۸ کد باز (مفهوم اولیه)، ۱۵۴ مضمون پایه، ۲۸ مضمون سازمان دهنده و ۷ مضمون فراگیر شناسایی شدند که مضامین فراگیر عبارت‌اند از: شبکه ارتباطی، ثروت‌افزایی، سیاست‌گذاری، نتیجه‌گرایی، دانش‌محوری، فهم مشترک و کارآمدی سیستم. نمونه پژوهش در بخش کمی نظرات ۹ نفر از مدیران پژوهشی دانشگاه‌های تهران بوده است.

یافته‌ها: مدل نهایی در ۵ سطح تشکیل شده است که ضعف در نیازسنجی و نگاه سیستماتیک در سطح پنجم تأثیرگذارترین سطح می‌باشد و عامل قوانین و مقررات هم در سطح چهارم قرار داشته است و مؤلفه‌هایی مانند اعتمادسازی، عمل‌گرایی، فرجام‌خواهی، کیفیت‌گرایی، کاربردی‌سازی و ... در سطح نخست تأثیرپذیرترین سطح در مدل طراحی شده می‌باشد. تحلیل شدت نفوذ و وابستگی با استفاده از MICMAC نشان می‌دهد که معیار نگاه سیستماتیک از نوع مستقل می‌باشد که تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم از ویژگی‌های این معیار است. مابقی معیارها از نوع رابط هستند که تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.

نتیجه‌گیری: مدیران پژوهش می‌توانند با بهره‌گیری از مدل ارائه‌شده، به نتایج موفقیت‌آمیزی دست یابند که از جمله می‌توان تحقیقات باید متناسب با نیازهای جامعه و نیازهای صنعت باشد و نگاه سیستماتیک در کلیه فرآیندهای دانشگاه‌ها وجود داشته باشد.

واژگان کلیدی: چالش‌های تجاری‌سازی، چالش‌های تجاری‌سازی در علوم انسانی، مدل‌سازی نرم.

^۱ مقاله برگرفته از پژوهشی آزاد است که در سال ۱۴۰۱ انجام گرفته است.

^۲ استاد رشته مدیریت آموزشی، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، abbaspour@atu.ac.ir

^۳ دانشجوی دکتری تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری عمومی، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، com,aghil.ghorbani92@gmail.com

^۴ دکتری مدیریت آموزشی عالی، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، abi.parandeh@yahoo.com، (نویسنده مسئول)

تجاری سازی فرآیند پیچیده‌ای است که مراحل مختلفی از مفهوم سازی تا بازاریابی موفق را طی می‌کند (اشلی^۱، ۲۰۰۴؛ ژوین، ۲۰۲۰). در واقع، یک ایده خوب ممکن است منجر به موفقیت در تجاری سازی و پذیرش بازار نشود. تجاری سازی نتایج تحقیقات، فرآیندی است که در آن نتایج تحقیقات در مورد محصولات/کالاها به بازار ارائه می‌شود که مورد قبول بازار است. این فرآیند با فعالیت‌های تحقیق و توسعه و انتقال فناوری همراه است؛ و مستلزم همسویی و همکاری نزدیک دولت، وزارتخانه‌ها، صنایع، بنگاه‌های اقتصادی، سرمایه‌گذاران، مؤسسات مالی، دانشگاه‌ها برای تبدیل نتایج تحقیقات به کالاهای با ارزش به‌ویژه ارزش اقتصادی است.

تجاری سازی تحقیقات علوم انسانی فرصت اشتغال را برای دانشجویان و اساتید فراهم می‌آورد تا فعالیت‌های شغلی بیشتری را داشته باشند، تجاری سازی تحقیقات به توسعه اقتصادی کمک می‌کند چراکه منجر به افزایش درآمد سرانه، تولید ناخالص داخلی و... می‌شود، برای مقابله با چالش‌های جهانی شدن مانند نوسازی، صنعتی سازی، خصوصی سازی، جهانی سازی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظهور شبکه دانش بین‌المللی به دانشگاه و جامعه کمک می‌کند، انتظارات والدین از دانشجویان بابت اشتغال را برآورده می‌کند، به افزایش کارایی اساتید دانشگاه کمک می‌کند؛ چراکه اساتید را به تلاش و می‌دارد تا نسبت به توسعه مهارت‌های خود اقدام کنند (ادو و همکاران^۲، ۲۰۲۰) هرچند ممکن است آسیب‌هایی مانند توجه بیش از حد به بازار باعث شود جنبه‌های علمی نادیده گرفته شود، صرفاً به آموزش و علم نگاه ابزاری و سودآورانه شود یا از کیفیت آموزش غافل شویم اما در نهایت تجاری سازی منجر به موفقیت دانشگاه و دانشجو می‌شود (ادو و همکاران، ۲۰۲۰؛ بورگوین^۳، ۲۰۱۶).

دانشمندان دانشگاهی روزگاری در بحث و گفتگو درباره اینکه آیا و حتی در بعضی موارد، حتی چگونه، تحقیقات دانشگاهی را تجاری کنند، نکاتی را ابراز داشتند (هالوی و هردر^۴، ۲۰۱۹). توجه به تجاری سازی یافته‌های تحقیقاتی و دستاوردهای فناورانه به‌طور چشمگیری، افزایش یافته است (موسیو، والانتی^۵، ۲۰۱۴؛ کراس و ویسر^۶، ۲۰۱۷) و در دو مسیر «عرضه یا معرفی یک کالا/ خدمت جدید در بازار باهدف سودآوری و کسب نفع اقتصادی» و «فرآیند تبدیل یک فناوری به یک محصول اقتصادی قابل ارائه در بازار یا ایجاد موقعیت و شرایط سودآور برای یک فناوری» تقسیم‌بندی شده است. دستمایه‌های تجاری سازی در مؤسسات آموزشی و پژوهشی مشمول واگذاری حق ثبت اختراع، ليسانس دهی، تأسیس شرکت‌های زایشی است. البته شامل رفتارهای شبه بازاری مانند پژوهانه‌ها و قراردادهای پژوهشی نیز می‌شود (غلامی و همکاران، ۱۳۹۷). به‌طور کلی، دیدگاه‌های جدید در سیاست‌گذاری‌های توسعه پژوهش، بر ملموس تر بودن تأثیرات اقتصادی- اجتماعی فعالیت‌های پژوهشی تأکید زیادی دارند. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های این سیاست‌ها توجه به تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی و توسعه فناوری‌های نوین است (غلامی و همکاران، ۱۳۹۷).

آنچه تجاری سازی تحقیقات در علوم انسانی را با تجاری سازی تحقیقات آزمایشگاهی متمایز می‌کند این نکته است که چگونه می‌توان از طریق تجاری سازی تحقیقات در علوم انسانی منافع عمومی جامعه را تأمین کرد. آیا در برخی از شرایط مسئولیت یک محقق دانشگاه برای تأمین منافع عمومی صرفاً انتشار یک یافته علمی است یا منافع عمومی از طریق تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی تأمین می‌شود (هالوی و هردر، ۲۰۱۹). قرار نداشتن تجاری سازی نتایج تحقیقات در مأموریت مراکز پژوهشی و جدی نگرفتن تأثیر تجاری سازی تحقیقات از طرف دولت، صنعت و سرمایه‌گذاران از محدودیت‌ها و موانع سرمایه‌گذاری پیش روی تحقیقات است (فرمانی، ۲۰۱۳)؛ و فقدان یکپارچگی بین اجزای فرآیندهای تجاری سازی و عدم هماهنگی شیوه تجاری سازی با راه‌کارهای سازمان‌های پژوهش و فناوری، این مسئله را با دشواری‌های

- 1 Ashley
- 2 Edo et al.
- 3 Borgohain
- 4 Holloway, & Herder
- 5 Muscio & Vallanti
- 6 Kruss & Visser

مضاعفی همراه ساخته است (محمدی و سالک نادری، ۱۳۹۴). این در حالی است که قابل فروش شدن یافته‌های علوم انسانی زمان بیشتری به خود اختصاص می‌دهد (بیکر و همکاران، ۲۰۲۲).

آنچه سال‌هاست شاید دغدغه بسیاری از پژوهشگران و فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها هست فقدان سازوکاری مناسب برای استفاده بهینه از دستاوردهای پژوهشی است چراکه با پایان یافتن پژوهش در کنج کتابخانه‌ها خاک خورده و به خاطره‌ها می‌پیوندند و تنها محدود پژوهش‌هایی که شانس تبدیل به کتاب شدن را دارند نیز در میان انبوه تیراژ کتاب‌هایی که سالانه به چاپ می‌رسند به فراموشی سپرده می‌شوند و این امر در علوم انسانی نمود بیشتری دارد. نبود شرکت‌های دانش‌بنیان و سازوکار استفاده از نتایج این دستاوردها مسئله و چالش بزرگی است که لزوم توجه را یادآور می‌شود چراکه استفاده از این دستاوردها نه تنها منجر به حل مشکلات متعددی در جوامع انسانی می‌گردد بلکه می‌توان به‌عنوان تجارت آموزشی از آن یادکرد. یکی از مشکلات بزرگی که در ایران همواره مورد توجه بوده و توسط دولت و رسانه‌ها اعلام شده است عدم ارتباط میان دانشگاه و صنعت ذکر شده است که این امر نیز دللیلی برای ضعف صنعت کشور و بیکاری فارغ‌التحصیلان دانشگاهی بوده است. از طرف دیگر پروژه‌های تحقیقاتی مختلف نیز در دانشگاه‌ها نیاز به بودجه‌های بسیار زیادی دارند که بار سنگینی را بر دوش دانشگاه و دولت می‌گذارد. علاوه بر این دولت نیز با حمایت‌های زیاد در زمینه شرکت‌های دانش‌بنیان در سال‌های اخیر کمک زیادی به افراد علاقه‌مند به تجاری‌سازی ایده‌ها کرده است، اما تجاری‌سازی در دانشگاه‌ها می‌تواند از مشکلاتی که ممکن است در روند کاری شرکت‌های نوپای دانش‌بنیان ایجاد شود به میزان زیادی کم کرده و میزان موفقیت آن‌ها را افزایش دهد.

گرچه روند تولید علمی کشور بر اساس مراجع علم‌سنجی دنیا رو به رشد است ولی در تجاری‌سازی و بازاریابی مشکل اساسی وجود دارد و جایگاه علمی ایران در بین ۲۰ کشور برتر دنیا در تولیدات علمی می‌باشد اما متأسفانه متولیان علم و فناوری توجه ناچیزی به حوزه علوم انسانی و فناوری‌های نرم دارند. واقعیت این است که برای حل مشکلات و چالش‌های پیش روی فناوران حوزه علوم انسانی باید تغییر نگرشی ایجاد شود. توجه به اینکه عملیات کاربردی کردن و تجاری‌سازی طرح‌ها و ایده‌های علوم انسانی دچار مشکلاتی است برخی از متولیان امر صورت مسئله را حذف می‌کنند و از پذیرش ایده‌های تجاری‌سازی در علوم انسانی سرباز می‌زنند؛ بنابراین سوال اصلی پژوهش مدل مناسب برای تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی در حوزه علوم انسانی چیست؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تجاری‌سازی^۱ در فرهنگ لغت «هریج» به معنی به‌کارگیری روش‌های کسب‌وکار به‌منظور «سود» و «انجام بهره‌گیری» آمده است (سوخانوف و الیس^۲، ۱۹۹۲). طبق دیکشنری کمبریج، فرآیند آماده‌سازی یک محصول یا خدمت برای فروش به عموم، تجاری‌سازی گفته می‌شود (دیکشنری کمبریج^۳، ۲۰۱۷). به‌طورکلی فرآیند معرفی یک محصول جدید یا روش تولید به بازار تجاری، تجاری‌سازی گفته می‌شود. البته منظور از بازار نیز در این تعریف بازار انبوه است؛ که مسیر آن از آزمایشگاه به بازار است (پلیکا^۴، ۲۰۱۴). تجاری‌سازی پژوهش^۵ را می‌توان تبدیل ایده و نتایج تحقیقات به محصول در بازار تعریف کرد. تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی بیانگر فعالیت‌های اعضای هیئت‌علمی به‌منظور سودمندی از نتایج تحقیقات خود از طرق گوناگون مانند کسب حق اختراع، واگذاری امتیاز و دانش فنی و همکاری در مالکیت شرکت‌های انشعابی می‌باشد (چانگ و همکاران، ۲۰۰۹). همچنین تجاری‌سازی نتایج تحقیقات می‌تواند در قالب ایده، روش، ابزار، دانش فنی، مهارت، دارایی فکری، کشف یا اختراع تعریف شود. تجاری‌سازی تحقیقات علوم انسانی^۶ را می‌توان تبدیل یافته‌های جدید و ایده‌های پژوهشی در حوزه علوم انسانی به بازار تعریف کرد. فعالیت‌های تجاری‌سازی تحقیقات علوم انسانی دربرگیرنده کنش‌های مبتنی بر نیازهای

- 1 Commercialization
- 2 Soukhanov & Ellis
- 3 Cambridge Dictionary
- 4 Pellikka
- 5 Commercialization Of Research
- 6 Commercialization of research in Human science

بازار است که برای کسب سود می انجامد. در واقع می توان بیان کرد که بازاریابی و فرآیند تجاری سازی، مرحله نهایی فرآیند نوآوری را تشکیل می دهند که برای موفقیت هر ایده نوظهور، لازم است (سیگل و همکاران، ۲۰۱۳؛ به نقل از والدمن و همکاران، ۲۰۲۲).

با بررسی عوامل مختلف در ادبیات پیرامون پیشینه استراتژی تجاری سازی تحقیقات، چند جریان فکری استخراج شد. در درجه اول، مجموعه ای از مطالعات در تجاری سازی تأییدکننده آن است که محافظت قوی از فناوری (رژیم قوی تملک پذیری) منجر به استراتژی تجاری سازی همکارانه خواهد شد (گانز و همکاران، ۲۰۰۲؛ کاتیلا و مانگ، ۲۰۰۳؛ پیسانو و همکاران، ۱۹۸۸؛ پیسانو و ویل رایت، ۱۹۹۵). تحقیقات دیگر نیاز به دارایی های مکمل (گریز و همکاران، ۱۹۹۵؛ پیسانو و همکاران، ۱۹۸۸) و رقابت با دیگر شرکت های تجاری سازی را پیشنهاد می کنند. تحقیقات مبتنی بر ادغام عمودی، عوامل مؤثر بر مرزهای شرکت را توصیه می کنند (آراوجو و همکاران، ۲۰۰۳؛ آرجیریز، ۱۹۹۶؛ بارنی، ۱۹۹۹؛ مونتورده و تسه، ۱۹۸۲). سایر تحقیقات نیز متغیرهای مؤثر بر نوع همکاری را شناسایی کرده اند (چن و چن، ۲۰۰۳؛ داس و تنگ، ۲۰۰۰؛ دوتا و ویس، ۱۹۹۷).

نظریه های اصلی برای توضیح این وابستگی ها، نظریه های اقتصاد هزینه مبادله^۳، دیدگاه منبع محور^۴ و نظریه حقوق مالکیت^۵ می باشند. مطابق اقتصاد هزینه مبادله، شرکتها فرمی از همکاری را انتخاب خواهند کرد که هزینه های مبادله را حداقل کند (ویلیامسون، ۱۹۹۱). همکاری به عنوان شکل واسطه ای بین واگذاری کامل و تجاری سازی مستقل فناوری در بازار در نظر گرفته شده است. مطابق نظر ویلیامسون (۱۹۹۱)، ویژگی دارایی و عدم اطمینان موجب هزینه های بالاتر مبادلات خواهد شد. هزینه های بالای مبادلات ادغام عمودی بیشتری می طلبد چراکه در ادغام عمودی، فرصت طلبی دارای اهمیت کمتری خواهد بود.

مطابق با دیدگاه منبع محور، نه تنها کارایی بلکه منابع و قابلیت های شرکت نیز مرزهای آن را تحت تأثیر قرار می دهند (بارنی، ۱۹۹۹). دیدگاه منبع محور بر منابع، قوتها و ضعفها تأکید کرده و کمتر بر نیروهای صنعت تمرکز کرده اند. اتحادها هنگامی افزایش می یابند که شرکت ها نیازمند منابع باشند یا شرکت ها بر روی دارایی های خود جهت خلق فرصت های اتحادانه سرمایه گذاری کنند؛ بنابراین، اتحادها از احتیاجات به منابع یا فرصت های منبع محور به وجود می آیند. مرزهای شرکت وابسته به قابلیت آن جهت تقبل فعالیت های تولیدی (قابلیت های مستقیم) و تعامل با تأمین کنندگان، مشتریان و شرکا (قابلیت های غیر مستقیم) می باشد (آراوجو و همکاران، ۲۰۰۳).

نظریه حقوق مالکیت، بر زمان و میزان حقوق حول فناوری تمرکز می کند (لرنر و مرج، ۱۹۹۸). در هر مرحله از توسعه، یک شرکت باید تصمیم به حفظ، به اشتراک گذاری یا فروش کامل فناوری بگیرد. همچنین شرکت تصمیم می گیرد که کدام بخش هایی از زنجیره ارزش باید بصورت درونی یا بیرونی انجام گیرد. منابع مالی شرکت عاملی مهم در تصمیم گیری در نظر گرفته می شوند زیرا منعکس کننده قدرت چانه زنی شرکت در ارتباطات با شرکای وارد شده در همکاری می باشند (لرنر و مرج، ۱۹۹۸).

-
- 1 Waldman et al
 - 2 Gans et al
 - 3 Katila and Mang
 - 4 Pisano et al
 - 5 Pisano and Wheelwright
 - 6 Araujo et al
 - 7 Argyres
 - 8 Barney
 - 9 Monteverde and Teece
 - 10 Chen and Chen
 - 11 Das and Teng
 - 12 Dutta and Weiss
 - 13 Transaction Cost Economics
 - 14 The Resource-Based View
 - 15 Property Rights Theory
 - 16 Williamson
 - 17 Lerner and Merges

نامداری و نعیمی صدیق^۱ (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی موانع تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی حوزه علوم انسانی در ایران پرداختند. امروزه با تغییر اکثر مدل‌های اقتصادی، تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی به دلیل ظهور اقتصاد دانش‌بنیان و کمبود بودجه‌های پژوهشی امری ضروری و حیاتی است. اگرچه در این زمینه مطالعاتی انجام شده است، ولی اکثر آن‌ها به نسبت علوم انسانی و فناوری‌های نرم، به علوم طبیعی پرداخته‌اند. در این پژوهش با استفاده از یک مدل مفهومی و رویکرد تفسیری، موانع تجاری‌سازی حوزه علوم انسانی، شناسایی می‌گردد. این پژوهش با استفاده از روش کیفی در سه مرحله ارائه می‌گردد. در مرحله اول، بامطالعه پژوهش‌های موجود، محدودیت‌های متعدد شناسایی گردید. در مرحله بعد با استفاده از روش دلفی تأثیر هر یک از این موانع تعیین و برخی از موانع نیز اضافه گردید. سرانجام با استفاده از نظریه داده بنیاد، یک چهارچوب مفهومی برای موانع تجاری‌سازی پژوهش در حوزه علوم انسانی ارائه گردید. با توجه به یافته‌های پژوهش عمده این محدودیت‌ها مرتبط با سیاست‌گذاری، حق قانونی، منابع، زیرساخت، ذات حوزه علوم انسانی، ماهیت فناوری حوزه علوم انسانی و رفتار بازیگران می‌باشند.

نریمانی، واعظی، الوانی و قربانی زاده (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی شناسایی عوامل و موانع برون‌سازمانی دانشگاه در تجاری‌سازی پژوهش‌های علوم انسانی پرداختند. پژوهش مذکور باهدف شناسایی شاخص‌ها و موانع محیطی تجاری‌سازی پژوهش‌های علوم انسانی انجام شده است. روش پژوهش مورداستفاده، تحلیل مضمون و جامعه آماری پژوهش ۱۲ نفر از متخصصان و خبرگان عرصه علوم انسانی و تجاری‌سازی بوده است که به‌صورت هدفمند انتخاب شده و مورد مصاحبه نیمه ساختاریافته قرار گرفته‌اند. دستاورد اصلی پژوهش، ایجاد مدلی است که بر اساس آن، عوامل قانونی، اسناد فرادستی، ساختار دولتی، حمایتی، صنعتی، فرهنگی، آموزشی و موانع ذاتی در سه دسته کلی دولتی، غیردولتی و نهادی دسته‌بندی شدند که هر یک ابعاد مختلفی دارند و در پایان پیشنهادهای عملی برای غلبه بر موانع تجاری‌سازی علوم انسانی ارائه شده است.

عمرانی^۲ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی تحقیق، نوآوری و تجاری‌سازی در دانشگاه پاکستان پرداختند. دانشگاه ضیاءالدین پاکستان تضمین می‌کند که کیفیت تحقیقات مطابق با استانداردها و اصول اخلاقی بین‌المللی است. جهان در حال چرخش به دور داده‌هایی است که منجر به استراتژی‌ها و ایده‌هایی می‌شود که باید برای نیازها و توسعه واقعی ایجاد شوند. توان‌بخشی ۲۰۳۰ هدف‌گذاری شده است تا از طریق ایجاد ظرفیت تحقیقاتی و ترویج شواهد مستحکم برای توان‌بخشی به نیازهای برآورده نشده برای توان‌بخشی در سیستم مراقبت‌های بهداشتی دست یابد. مجلات تحقیقاتی زیادی با دامنه مشخص توان‌بخشی به وجود آمده‌اند که شامل شش حوزه علوم توان‌بخشی می‌شود که عبارتند از فیزیوتراپی، کاردرمانی، گفتار و زبان درمانی، ارتز و پروتز، روانشناسی بالینی، حرفه درمانی. برای پاسخگویی به نیاز جمعیت، شواهدی که بر ادغام توان‌بخشی در سیستم مراقبت‌های بهداشتی برای مراقبت با کیفیت تأکید می‌کند، هنوز بسیار نادر است. کمیسیون آموزش عالی پاکستان بر تحقیق، نوآوری و تجاری‌سازی به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از همه دانشگاه‌ها برای توسعه تحقیقات، ترویج نوآوری و ارائه خدمات قابل‌دسترسی از طریق تجاری‌سازی که نیازهای جمعیت را برآورده می‌کند، تأکید کرده است. نوآوری و تجاری‌سازی رابط بین آزمایشگاه‌های دانشگاهی و رویه‌های مبتنی بر شواهد، ایده‌ها و اختراعات و تحقیق و صنعت است. درک نقش نوآوری و تجاری‌سازی برای دسترسی به کاربر نهایی، ذینفعان و صنعت نه تنها برای خدمات با کیفیت بلکه برای تسهیلات قابل‌دسترسی در سیستم مراقبت بهداشتی برای دانشجویان توان‌بخشی و پزشکان بسیار مهم است. تلاش‌های مشترک نوآوری و تجاری‌سازی، علوم توان‌بخشی را به سمت شیوه‌های معیار هدایت می‌کند و با تشدید تحقیقات علمی، ایجاد داده‌ها و نوآوری در زمینه توان‌بخشی برای ارائه خدمات، روند توسعه را تسریع می‌بخشد.

راوی و جانودی^۳ (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر انتقال فناوری و تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در هند: یک مطالعه مقطعی پرداختند. در سال‌های اخیر، تأکید زیادی بر انتقال اختراعات و فناوری‌های نشأت گرفته از دانشگاه به صنعت از طریق انتقال / مجوز یا تجاری‌سازی فناوری شده است. هدف از این مطالعه بررسی و درک عوامل و موانع برای انتقال فناوری در بین دانشگاه‌های هند

1 Namdarian & Naimi-Sadigh

2 Umrani

3 Ravi, & Janodia

است. این مطالعه سه جنبه کلیدی را پوشش می‌دهد: (۱) آگاهی و عملکرد تجاری‌سازی پتنت‌ها و تحقیقات در میان دانشگاهیان هند، (۲) درک استراتژی‌های اقتباس‌شده برای تجاری‌سازی فعالیت‌های تحقیقاتی و (۳) موانع در انتقال فناوری دانشگاه به صنعت (TT). این مقاله تلاشی برای پاسخ به این سؤال تحقیقاتی است که آیا پویایی فعلی در دانشگاه‌های هند محیطی را برای امکان‌پذیر کردن انتقال/تجاری‌سازی دانش ایجاد می‌کند و پیشنهادها قابل قبولی را برای فعال کردن انتقال فناوری دانشگاه-صنعت ارائه می‌کند. روش‌های نمونه‌گیری در دسترس اتخاذ شد. مدیران ۲۵ دانشگاه برای شرکت در این مطالعه انتخاب شدند. جالب است بدانید که دانشگاه‌های دولتی از نظر دریافت وجوه و صدور مجوز تحقیق به شرکای صنعتی بالقوه دارای مزیت هستند. نویسندگان بیشتر نتیجه می‌گیرند که تحقیقات انجام‌شده در دانشگاه با خواسته‌های صنعت فاصله زیادی دارد.

ژون و همکاران^۱ (۲۰۲۰) در پژوهش خود به بررسی راه‌حلی برای ترویج تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌های ویتنام پرداختند. تجاری‌سازی نتایج تحقیقات نقش مهمی در توسعه اقتصادی-اجتماعی یک کشور مبتنی بر علم، فناوری و نوآوری دارد. در ویتنام، ترویج تجاری‌سازی نتایج تحقیقات توسط حزب و دولت مورد توجه قرار می‌گیرد که تحت قطعنامه، قانون، فرمان و بخشنامه‌های راهنما نهادینه شده است. با این حال، در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها تعداد محدودی از نتایج تحقیقات تجاری‌سازی و ارزش معاملات پایین را به ثبت رسانده‌اند که به اهداف مورد انتظار دست نیافته‌اند. فرآیند تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌ها با مشکلاتی از جمله کیفیت محدود نتایج تحقیقات، پیوند ضعیف بین دانشگاه‌ها و شرکت‌ها و دسترسی محدود به منابع سرمایه برای توسعه اختراعات مواجه است. این مقاله نه تنها بر تحلیل وضعیت تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌ها و کالج‌ها تمرکز دارد، بلکه راه‌حلی را برای ترویج تجاری‌سازی اختراعات، راه‌حل‌های فنی تشکیل‌شده از دانشگاه‌ها، مناسب با شرایط ویتنام، پیشنهاد می‌کنیم. برای تجاری‌سازی موفقیت‌آمیز نتایج تحقیقات در دانشگاه‌ها، لازم است شرایط مختلفی در نظر گرفته شود: الف) تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌ها باید از نیازهای جامعه ناشی شود. ب) تجاری‌سازی نتایج تحقیقات باید نیاز فوری و خودانگیخته دانشگاه‌ها و دانشمندان فردی باشد، دولت فقط از طریق ایجاد کردورهای قانونی مطلوب، فعالیت‌های تجاری‌سازی را حمایت، حمایت، تشویق، تشویق و ترویج می‌کند.

تحقیقات داخلی و خارجی متعددی در حوزه تجاری‌سازی انجام گرفته است و اولین مفهومی که به ذهن متبادر می‌شود، تجاری‌سازی ایده‌ها و پژوهش‌هایی است که در زمینه مهندسی و علوم طبیعی است، درحالی‌که بخش بسیار بزرگی از فناوری‌ها، وابسته به دانش‌هایی است که در حوزه علوم انسانی و اجتماعی گسترده شده‌اند. در این زمینه به نظر می‌رسد پژوهش‌های حوزه علوم انسانی بیشتر جنبه بنیادی داشته‌اند و کمتر به حیطه کاربردی و تجاری‌سازی و رفع نیازهای کشور وارد شده‌اند؛ از این رو مدیران دولتی برای رسیدن به این اهداف باید نیازهای مردم را شناسایی کنند و با کمترین هزینه‌ها بیشترین بهره‌وری را برای جامعه، سازمان و دولت داشته باشند و این کار فقط توسط پژوهش‌های دانشگاهی میسر خواهد بود؛ به عبارت دیگر می‌توان اذعان داشت که علوم انسانی و اجتماعی، این توانایی و قابلیت را دارند که پس از به نتیجه رسیدن تحقیقات، فرایند تجاری شدن را طی کنند؛ بنابراین پژوهش‌های علوم انسانی را باید به گونه‌ای هدایت کرد تا ضمن ارزش‌آفرینی اجتماعی، اقتصادی، موجب درآمدزایی برای پژوهشگران و مراکز دانشگاهی، از طریق هدفمند ساختن پژوهش‌ها به سوی حل مشکلات عینی دولت و به تبع آن ایجاد متقاضی خرید پژوهش‌ها از سوی دستگاه‌های اجرایی شود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش، توصیفی و تحلیلی و از نظر محیط، میدانی است. پژوهش‌ها را از نظر زمان به دو دسته طولی و مقطعی می‌توان طبقه‌بندی نمود که پژوهش حاضر از نوع مقطعی است. در اجرای این پژوهش از روش تحقیق آمیخته استفاده شده است. امروزه، روش‌های تحقیق ترکیبی بیشترین کاربرد را دارند و شامل جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های کمی و کیفی است؛ بنابراین، این نوع مطالعه در کلیه مراحل تحقیق بر ترکیب دو نوع روش کمی و کیفی برای دستیابی به یک مطالعه دقیق تأکید دارد. در پژوهش حاضر

¹ Xuyen et al

در بخش کیفی و با هدف شناسایی و استخراج چالش‌های تجاری‌سازی در پژوهش‌های علوم انسانی از روش «تحلیل مضمون» و در بخش کمی به منظور سطح‌بندی چالش‌های شناسایی شده و نیز تبیین ارتباط میان آن‌ها از روش «مدل‌سازی ساختاری - تفسیری» استفاده شده است.

فرآیند تحلیل داده‌ها در نهایت به ظهور سه دسته مضامین به شرح زیر منجر می‌شود:

۱. مضامین پایه (کدها و نکات کلیدی موجود در متن)؛
 ۲. مضامین سازمان دهنده (مقولات به دست آمده از ترکیب و تلخیص مضامین پایه)؛
 ۳. مضامین فراگیر (مضامین عالی دربرگیرنده اصول حاکم بر متن به عنوان یک کل) (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰).
- مراحل اصلی بررسی و تحلیل داده‌ها در روش یادشده عبارت است از (تسنگ^۱، ۲۰۱۳)
۱. تعیین ابعاد، عناصر و متغیرهای موردنظر برای مدل‌سازی؛
 ۲. به دست آوردن ماتریس خودتعاملی ساختاری^۲ (SSIM)؛
 ۳. طراحی ماتریس دستیابی؛
 ۴. تعیین سطح عوامل طی فرآیند مقایسه زوجی عوامل؛
 ۵. ترسیم الگوی ساختاری ارتباط عوامل؛
 ۶. طراحی و تحلیل ماتریس MICMAC.

جمع‌آوری و نمونه‌گیری داده‌ها: در بخش تحلیل مضمون پژوهش، ۱۲ مصاحبه حرفه‌ای نیمه ساختاریافته با کارشناسان ارشد و مدیران اجرایی که به لحاظ علمی و اجرایی بر حوزه‌های تجاری‌سازی پژوهش تسلط داشته‌اند با معیاری مانند ۵ سال سابقه کاری در حوزه پژوهش و تجاری ملاک بوده است. اساتید دانشگاه، با مدرک معتبر هیئت علمی و حداقل سطح دانشیار به عنوان نمونه انتخاب شدند که در جدول ۱ مشخصات کلی پاسخ‌دهندگان ارائه شده است.

جدول ۱. مشخصات کلی صاحب‌نظران مشارکت‌کننده پژوهش

ردیف	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	سمت سازمانی	سابقه کار (ساعت)	مدت مصاحبه
۱	مدیریت دولتی	دکتری	هیئت علمی دانشگاه	۱۷	۶۰
۲	روانشناسی	دکتری	هیئت علمی دانشگاه	۲۰	۵۰
۳	مدیریت آموزشی	دانشجوی دکتری	کارشناس سازمان برنامه‌بودجه	۲۲	۶۸
۴	علوم تربیتی	دکتری	هیئت مدیره مرکز آموزش مدیریت دولتی	۱۲	۱۰۰
۵	مدیریت دولتی	دانشجوی دکتری	سر تیم تحقیقاتی	۹	۴۵
۶	تکنولوژی آموزشی	دکتری	هیئت علمی دانشگاه	۱۴	۳۸
۷	مدیریت بازرگانی	دانشجوی دکتری	مدیریت گمرک	۷	۴۱
۸	اقتصاد	دکتری	هیئت علمی دانشگاه	۱۵	۵۵
۹	علوم اجتماعی	دکتری	مدیر پژوهش دانشکده	۷	۷۰
۱۰	روانشناسی	دانشجوی دکتری	دانشجو	۱۱	۶۳
۱۱	MBA	دانشجوی دکتری	مدیریت اداره صمت	۷	۸۵
۱۲	مدیریت بیمه	دکتری	هیئت مدیره بیمه	۱۰	۲۷

¹ Tseng

² Structural Self-Interaction Matrix

از ابزار پرسشنامه برای اجرای رویکرد مدل‌سازی تفسیر ساختاری استفاده شده است. در زمینه نمونه‌گیری ISM نمونه‌گیری هدفمند و نظری اتخاذ شد که بدین منظور ۹ پرسشنامه در اختیار مدیران پژوهش دانشگاه‌های کشور بودند قرار گرفت؛ لازم به ذکر است که در این راستا تنها از نظرات مدیران پژوهش دانشگاه‌های سطح یک استفاده شده است.

در این پژوهش، برای اطمینان از پایایی در مصاحبه‌ها از روش باز آزمون^۱ استفاده شده است:

پایایی باز آزمون: برای محاسبه پایایی باز آزمون از میان مصاحبه‌های انجام شده، چند مصاحبه نمونه، انتخاب شده و کدهای مشخص شده در دو فاصله زمانی برای هر کدام از مصاحبه‌ها باهم مقایسه شده‌اند. روش باز آزمایی برای ارزیابی ثبات کدگذاری پژوهشگر به کار می‌رود ولی با این اشکال روبه‌رو است که نتایج حاصله از آزمون مجدد می‌تواند تحت تأثیر تجربه و حافظه کدگذار قرار گرفته و منجر به تغییر در قابلیت اعتماد شوند. کدهایی که در دو فاصله زمانی مشابه بودند به‌عنوان توافق و کدهای غیرمشابه با عنوان غیر توافق مشخص شده‌اند. روش محاسبه پایایی به‌صورت زیر است:

$$100 * \frac{\text{تعداد توافقات} * 2}{\text{تعداد کل داده‌ها}} = \text{درصد پایایی}$$

نتایج حاصل از کدگذاری‌ها در جدول زیر ارائه شده است. در این جدول تعداد توافقات به صورت کدهای جفتی است. به‌عنوان نمونه تعداد توافقات در مصاحبه J، ۲۵ کد است.

جدول ۲. محاسبه تعداد توافقات کدگذاری

ردیف	مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد مورد توافق	تعداد عدم توافق	پایایی باز آزمون (درصد)
۱	J	۳۶	۲۵	۹	۷۱
۲	H	۳۴	۲۶	۸	۷۹
۳	K	۳۳	۲۵	۸	۷۲
مجموع	***	۱۰۳	۷۶	۲۵	۷۳

یافته‌های جدول نشان می‌دهد که مجموع کدها در دو فاصله زمانی ده روز برابر ۱۰۳ و تعداد کل موارد توافق گرفته در مجموع سه مصاحبه ۷۶ و مجموع تعداد عدم توافق نیز ۲۵ می‌باشد؛ بنابراین یافته‌های مربوط به پایایی باز آزمون نشان می‌دهد نتیجه بر اساس این فرمول برابر با ۷۳ درصد است و بنا بر نظر کاواله (۱۹۹۶) به نقل از مقیم، (۱۳۹۴: ۱۱۸) از آنجاکه پایایی بالاتر از ۶۰ درصد قابل قبول است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که کدگذاری‌های انجام گرفته از پایایی بالایی برخوردار است.

یافته‌های پژوهش

گام نخست: **تبیین ابعاد (عناصر)**. از آنجاکه مضامین استخراج شده در روش تحلیل مضمون نهایتاً در خدمت روش الگوسازی ساختاری - تفسیری قرار می‌گیرد و بر اساس مراحل این روش سطح‌بندی می‌شود، در این بخش، یافته‌های پژوهش مبتنی بر مراحل موردنظر در روش ISM ارائه شده است. الگوسازی ساختاری - تفسیری با شناسایی متغیرها یا مضامینی شروع می‌شود که مربوط به مسئله یا موضوع باشند. این متغیرها از طریق مطالعه مبانی نظری موضوع یا از طریق مصاحبه با خبرگان به دست می‌آید که در این پژوهش، مضامین فراگیر از طریق مصاحبه با خبرگان با استفاده از روش تحلیل مضمون به دست آمده است:

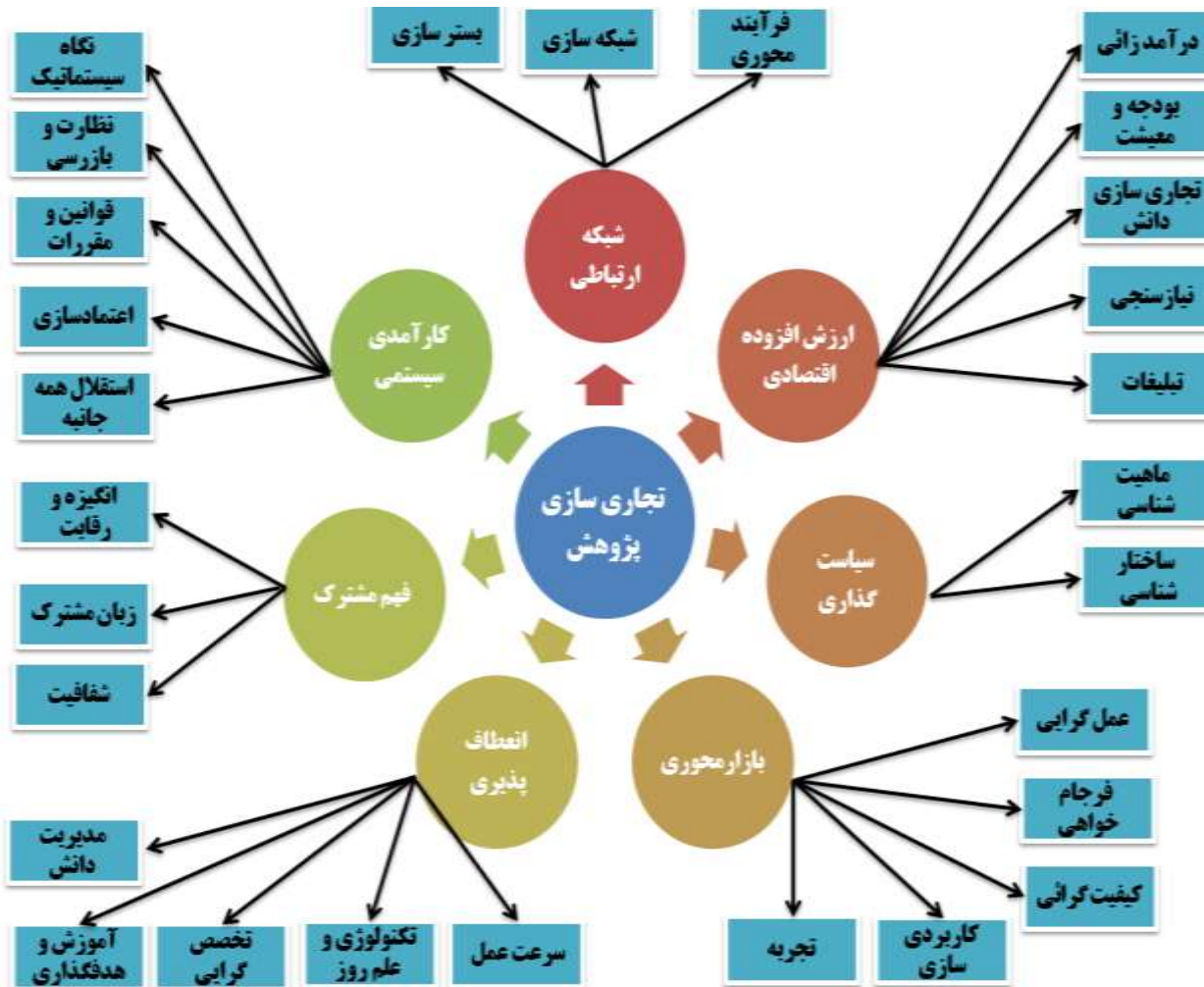
با توجه به آنکه انعکاس مشروح کدگذاری‌های صورت گرفته در اینجا ممکن نیست صرفاً به نمونه‌هایی از اظهارات خبرگان اشاره شده است. جدول زیر، نشان‌دهنده نمونه کدها و اظهارات مصاحبه‌شوندگان در ذیل هر یک از مضامین بالا است

¹ Test-Retest Reliability

جدول ۳. نمونه‌ای از فرآیند استخراج مضامین فراگیر

مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه	کدهای باز (توصیفی)	متن مصاحبه
شبکه ارتباطی	رابطه ضعیف بین پژوهش‌های علوم انسانی و صنعت	نکته‌ای که وجود داره اینه که ارتباط اهالی صنعت با این پژوهش‌ها کم هست	در رابطه با تجربه تجاری‌سازی پژوهش در دانشگاه‌ها در رابطه با صنعت اگر بخواهیم صحبت کنیم، ببینید خوب پژوهش‌های خوبی در دانشگاه‌ها انجام میشه، مقالات خوبی هم ایجاد میشه در سراسر دنیا ولی همیشه بیشترین نکته‌ای که وجود داره اینه که ارتباط اهالی صنعت با این پژوهش‌ها کم هست؛ یعنی در واقع بحث ارتباط بین اینها و به سمت دانشگاه را داریم که خوب داره پژوهش انجام میده منتشر هم میکنه مقالات خودش رو، بعضا هم گسترده هستند، اما ارتباط شکل نمیگیره
		یعنی در واقع بحث ارتباط بین اینها و به سمت دانشگاه را داریم که خوب داره پژوهش انجام میده منتشر هم میکنه مقالات خودش رو، بعضا هم گسترده هستند، اما ارتباط شکل نمیگیره	به شیوه ای باید این ارتباط شکل بگیره
		از یه طرف هم مدیران صنایع رو داریم که طبیعتاً آدمایی هستن که وقت ندارن، کمبود وقت دارن حوصله ندارن بشینن چندین مقاله مختلف رو مطالعه کنند	از یه طرف هم مدیران صنایع رو داریم که طبیعتاً آدمایی هستن که وقت ندارن، کمبود وقت دارن حوصله ندارن بشینن چندین مقاله مختلف رو مطالعه کنند
انعطاف‌پذیری	سرعت در کار	از یه طرف هم مدیران صنایع رو داریم که طبیعتاً آدمایی هستن که وقت ندارن، کمبود وقت دارن حوصله ندارن بشینن چندین مقاله مختلف رو مطالعه کنند	با مطالعه داده‌ها و اطلاعات استخراج‌شده در نهایت، ۳۳۷ کد باز (مفهوم اولیه)، ۱۵۴ مضمون پایه، ۲۸ مضمون سازمان دهنده و ۷ مضمون فراگیر شناسایی شدند که این مضامین و مفاهیم عمدتاً از مصاحبه‌ها به دست آمدند، این مضامین بارها توسط محقق بازبینی و اصلاح شد و مضامین مشابه و یکسان در یک دسته قرار گرفتند.

با مطالعه داده‌ها و اطلاعات استخراج‌شده در نهایت، ۳۳۷ کد باز (مفهوم اولیه)، ۱۵۴ مضمون پایه، ۲۸ مضمون سازمان دهنده و ۷ مضمون فراگیر شناسایی شدند که این مضامین و مفاهیم عمدتاً از مصاحبه‌ها به دست آمدند، این مضامین بارها توسط محقق بازبینی و اصلاح شد و مضامین مشابه و یکسان در یک دسته قرار گرفتند.



شکل ۱. الگوی مفهومی پژوهش از تجاری سازی پژوهش های علوم انسانی

پس از بررسی ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش تعداد ۲۸ مورد از شاخص های تجاری سازی در پژوهش های علوم انسانی استخراج شد که در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴. شاخص های پژوهش

نام معیار	کد معیار	نام معیار	کد معیار	نام معیار	کد معیار
شبکه سازی	T19	تخصص گرایی	T10	فرایند ارتباطی	T1
انگیزه و رقابت	T20	نیازسنجی	T11	سرعت عمل	T2
تجربه	T21	نظارت و بازرسی	T12	اعتمادسازی	T3
بودجه	T22	کیفیت گرایی	T13	عمل گرایی	T4
نگاه سیستماتیک	T23	قوانین و مقررات	T14	ماهیت شناسی	T5
شفافیت	T24	کاربردی سازی	T15	فرجام خواهی	T6
درآمدزایی	T25	استقلال همه جانبه	T16	بستر سازی	T7

نام معیار	کد معیار	نام معیار	کد معیار	نام معیار	کد معیار
تجاری‌سازی دانش و پژوهش	T26	تکنولوژی و علم روز	T17	ساختارشناسی	T8
مدیریت دانش	T27	آموزش و هدف‌گذاری	T18	تبلیغات	T9
				زبان مشترک	T28

نتایج روش ISM

تشکیل ماتریس خودتعاملی: در گام اول ماتریس خودتعاملی ساختاری پژوهش را با استفاده از نظر پاسخ‌دهندگان تشکیل می‌دهیم که بر اساس طیف زیر به مقایسات زوجی پاسخ می‌دهند.

- V: عامل سطر i باعث محقق شدن عامل ستون j می‌شود.
- A: عامل ستون j باعث محقق شدن عامل سطر i می‌شود.
- X: هر دو عامل سطر و ستون باعث محقق شدن یکدیگر می‌شوند (عامل i و j رابطه دوطرفه دارند).
- O: بین عامل سطر و ستون هیچ ارتباطی وجود ندارد. ماتریس خودتعاملی در جدول ۴-۲ آورده شده است.

تشکیل ماتریس دستیابی اولیه: در گام دوم باید ماتریس دستیابی اولیه را با تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به اعداد صفر و یک تشکیل داد. ماتریس دستیابی اولیه در جدول ۴ آورده شده است.

تشکیل ماتریس دستیابی اولیه سازگار: پس‌ازاینکه ماتریس اولیه دستیابی به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به‌عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر در ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابط این‌چنینی اصلاح و ایجاد شوند. این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. در جدول ۵ سلول‌های که با 1* نشان داده شد روابطی هستند که در ماتریس سازگار شده ایجاد شده‌اند.

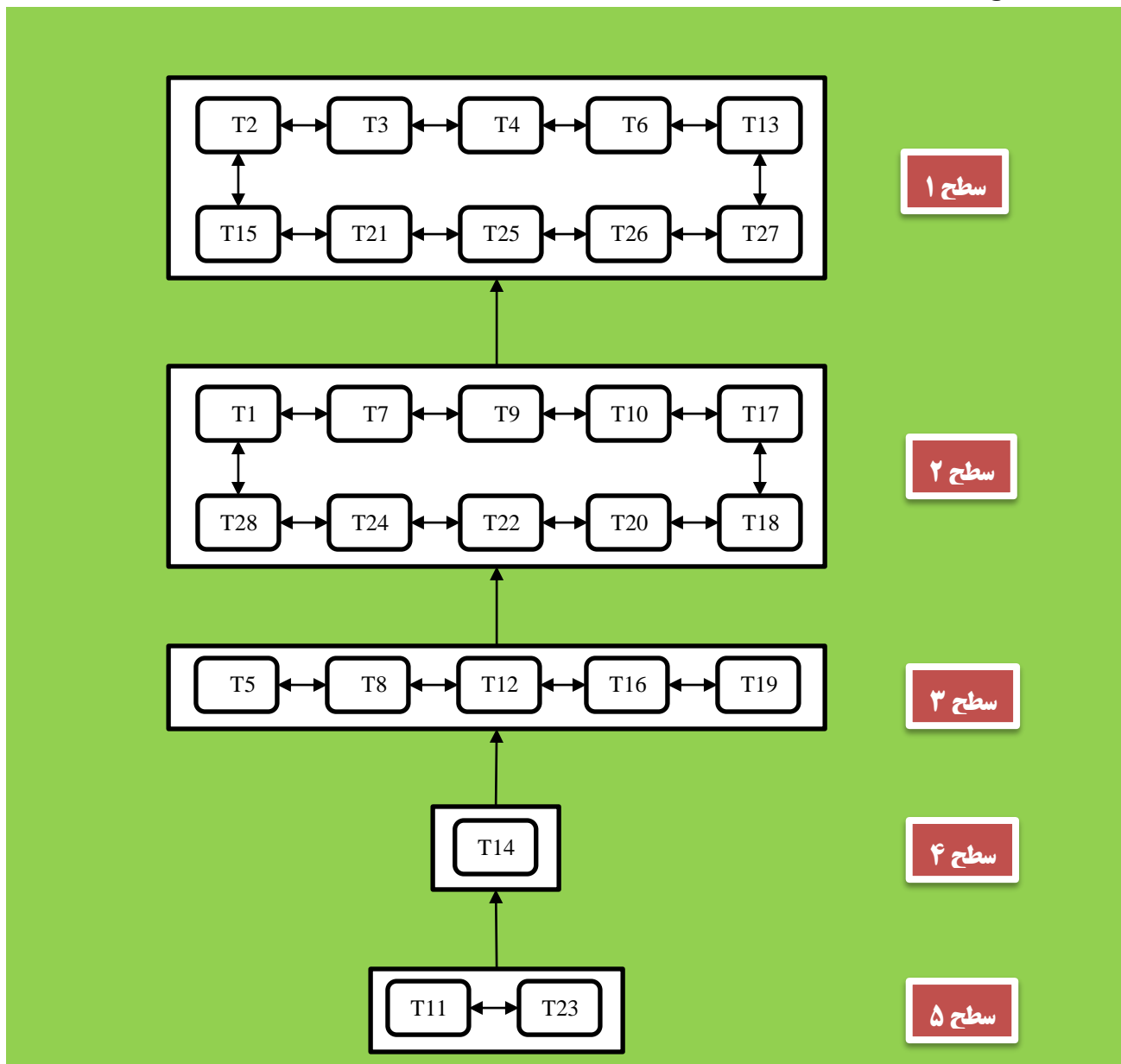
جدول ۵. ماتریس خودتعاملی ساختاری

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28
T1		A	V	V	V	V	V	V	V	V	A	A	V	V	V	A	V	V	V	A	V	V	V	V	V	V	A	A
T2			V	V	V	V	A	A	X	V	A	A	V	A	A	A	V	A	A	V	V	V	A	A	V	V	A	A
T3				V	A	V	A	A	A	X	A	O	A	O	V	A	V	X	V	V	A	V	A	A	V	V	A	A
T4					A	A	A	A	A	A	A	A	V	A	V	A	A	A	A	A	V	A	A	A	A	A	A	A
T5						V	V	A	V	V	O	A	V	A	V	A	V	V	V	V	V	V	A	A	V	V	V	A
T6							A	A	A	A	A	A	V	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	V	A	V	A
T7								A	A	A	A	A	V	A	A	A	A	A	A	A	O	A	A	A	V	V	V	A
T8									V	V	V	V	V	O	V	A	V	V	V	A	V	V	A	A	V	V	V	A
T9										V	A	A	V	O	V	A	V	A	A	A	V	V	A	A	V	A	V	A
T10											A	A	V	O	A	A	A	A	A	V	V	A	A	A	V	V	V	A
T11												A	V	O	V	A	V	V	V	V	V	V	A	X	V	V	V	A
T12													V	V	V	A	V	A	V	A	V	O	A	A	V	V	V	A
T13														A	A	A	A	X	A	V	X	A	V	V	V	V	V	V
T14															V	A	V	V	V	V	V	V	V	A	V	V	V	O
T15																A	V	A	A	V	V	V	A	V	V	V	V	A
T16																	A	A	A	A	A	O	A	A	V	V	V	V
T17																		A	A	A	V	A	A	A	V	V	V	A
T18																			V	V	V	V	A	A	V	V	V	A
T19																				A	V	V	A	A	V	V	V	A
T20																					V	V	A	A	V	V	V	A
T21																						A	A	A	A	A	A	A
T22																							A	A	V	V	V	O
T23																								V	V	V	V	V

T28	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۲۸	
میزان وابستگی	۲۷	۲۸	۲۸	۲۸	۲۱	۲۸	۲۷	۲۱	۲۶	۲۶	۱۵	۲۰	۲۸	۱۸	۲۸	۲۶	۲۶	۲۶	۲۲	۲۵	۲۸	۲۷	۹	۲۵	۲۸	۲۸	۲۸	۲۴

تعیین سطوح عوامل: در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش‌نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه می‌کنیم و سپس عوامل مشترک را نیز مشخص می‌کنیم در این گام معیاری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی) با مجموعه مشترک برابر باشد.

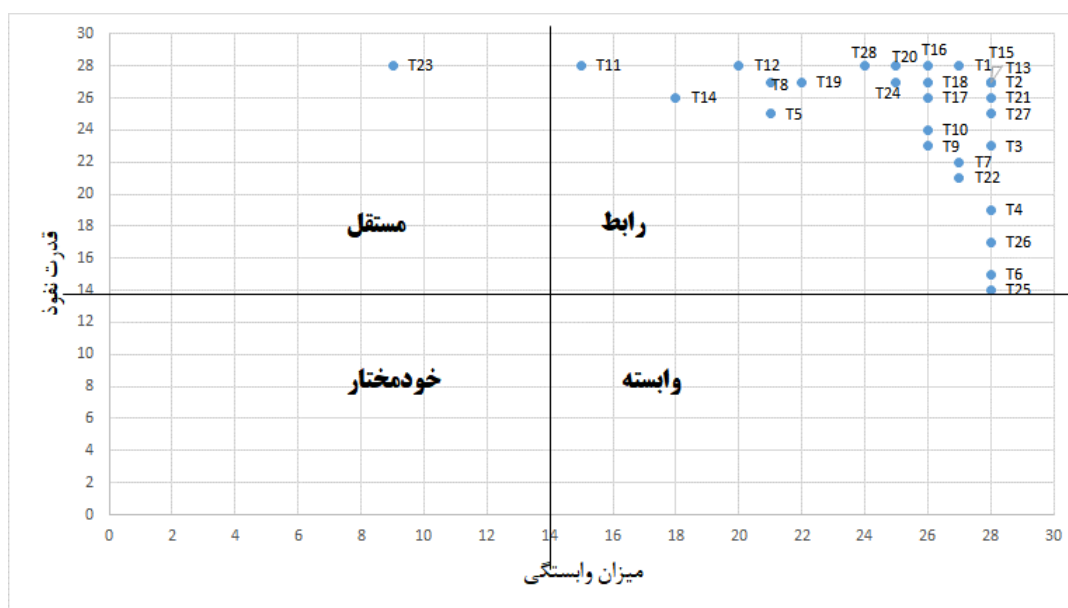
شبکه تعاملات ISM: در گام پنجم با استفاده از سطوح به دست آمده از معیارها، شبکه تعاملات ISM رسم می‌شود. اگر بین دو متغیر *i* و *j* رابطه باشد آن را به وسیله یک پیکان جهت‌دار نشان می‌دهیم. دیاگرام نهایی ایجاد شده که با حذف حالت‌های تعدی و نیز با استفاده از بخش‌بندی سطوح به دست آمده است در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. مدل ISM پژوهش

با توجه به شکل ۲، مدل پژوهش شامل ۵ سطح می‌باشد که سطح پنجم که شاخص نیازسنجی و نگاه سیستماتیک در آن هستند به عنوان تأثیرگذارترین سطح و سطح ۱ که ده شاخص در آن است به عنوان تأثیرپذیرترین سطح می‌باشد.

تحلیل میک مک: مدل پژوهش را می‌توان از لحاظ قدرت نفوذ و وابستگی به صورت شکل ۳ نشان داد. بر این اساس معیارهای نگاه سیستماتیک از نوع مستقل می‌باشد. این معیار دارای وابستگی کم و هدایت بالا می‌باشد به عبارتی دیگر تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم از ویژگی‌های این معیار است. مابقی معیارها از نوع رابط هستند این متغیرها از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.



شکل ۳. ماتریس قدرت نفوذ-وابستگی

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف چالش‌های تجاری‌سازی پژوهش‌های علوم انسانی بر اساس رویکرد ساختاری تفسیری انجام گرفته است. این پژوهش بر اساس رویکرد آمیخته در بخش نخست با استفاده از رویکرد تحلیل مضمون در نهایت، ۳۳۷ کد باز (مفهوم اولیه)، ۱۵۴ مضمون پایه، ۲۸ مضمون سازمان دهنده (اساس تجزیه و تحلیل کمی در این پژوهش) و ۷ مضمون فراگیر شناسایی شدند که مضامین فراگیر در هفت طبقه عبارت‌اند از: شبکه ارتباطی، ثروت‌افزایی، سیاست‌گذاری، نتیجه‌گرایی، دانش‌محوری، فهم مشترک و کارآمدی سیستم. دسته‌بندی شدند و سپس در بخش کمی با استفاده از رویکرد ساختاری - تفسیری به سطح‌بندی مضامین سازمان دهنده شناسایی شده بر اساس نظر خبرگان پرداختیم.

جدول ۶. یافته‌های حاصل از مدل سطح‌بندی شده

کد	نام معیار	سطح	کد	نام معیار	سطح	کد	نام معیار	سطح
T1	فرایند ارتباطی	دوم	T10	تخصص‌گرایی	دوم	T19	شبکه‌سازی	سوم
T2	سرعت عمل	اول	T11	نیازسنجی	پنجم	T20	انگیزه و رقابت	دوم
T3	اعتمادسازی	اول	T12	نظارت و بازرسی	سوم	T21	تجربه	اول

کد	نام معیار	سطح	کد	نام معیار	سطح	کد	نام معیار	سطح
T4	عمل‌گرایی	اول	T13	کیفیت‌گرایی	اول			دوم
T5	ماهیت‌شناسی	سوم	T14	قوانین و مقررات	چهارم			پنجم
T6	فرجام‌خواهی	اول	T15	کاربردی‌سازی	اول			دوم
T7	بسترسازی	دوم	T16	استقلال همه‌جانبه	سوم			اول
T8	ساختارشناسی	سوم	T17	تکنولوژی و علم روز	دوم			اول
T9	تبلیغات	دوم	T18	آموزش و هدف‌گذاری	دوم			اول
T28	زبان مشترک	دوم						

در رابطه با مضمون فراگیر سیاست‌گذاری که به سیاست‌های حاکم بر مراکز علمی و چالش‌های تحمیل‌شده از ناحیه این مقوله بر فرآیند تجاری‌سازی تحقیقات اشاره دارد با یافته‌های پژوهش پور عزت و همکاران (۱۳۸۹)، هاولز و مک کینلی^۱ (۱۹۹۹) که بخشی از یافته‌های آن‌ها نیز به مفاهیم به‌دست‌آمده ذیل این مقوله اشاره دارند هم‌خوانی دارد. پژوهش سیگل و همکاران (۲۰۰۳) که نبود انگیزه و مهارت‌های تجاری‌سازی تحقیقات در اساتید و پژوهشگران دانشگاه‌ها به‌عنوان یکی از چالش‌ها و تنگناهای فراروی تجاری‌سازی تحقیق مورد تأکید قرار داده‌اند با یافته‌ها حاصل از مضمون این پژوهش هم‌خوانی دارد.

توانمندی‌ها یکی از عامل‌های مهم است که محققان در رشته‌های مختلف باید بدان توجه کنند. مخصوصاً در رشته‌های علوم انسانی که محقق باید علاوه بر توانمندی‌های علمی از توانمندی‌های عملی نیز برخوردار باشد. عباسی و فروزنده (۱۳۹۳) در پژوهش خود به زیرساخت‌ها اشاره کرده‌اند و آن‌ها یکی از عوامل مهم تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی می‌دانند. پژوهش‌های صورت گرفته عوامل مختلفی را به‌عنوان زیرساخت مطرح نمودند ولی مهم‌ترین عواملی که به‌عنوان زیرساخت مطرح شده است شامل شکل‌گیری شرکت‌های دانشگاهی و دفاتر انتقال فناوری، ایجاد و توسعه پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان، اجرای سیاست خصوصی‌سازی و دانش‌محور شدن می‌باشد.

در بعد سازمان، مؤلفه فرهنگ وجود دارد که نشان‌دهنده اهمیت توجه به فرهنگ (سازمان و جامعه) در موضوع تجاری‌سازی دانش است. در بعد محیط نیز مؤلفه فرهنگی مشاهده می‌شود که این مؤلفه‌ها اهمیت توجه به ساختارهای آشکار و پنهان اجتماعی و فرهنگی حاکم بر جامعه یا سازمان را که می‌توانند بر فرآیند تجاری‌سازی مؤثر بوده و فعالیت‌های دانشگاه‌ها را تحت تأثیر قرار دهند، آشکار می‌سازند. در مطالعه میر و همکاران (۱۳۹۸) با عنوان تأثیر رویکرد اجتماعی، نقش مدیریت دانش بر تجاری‌سازی دانش نشان داده شد که یکی از عوامل برون‌سازمانی مؤثر بر تجاری‌سازی دانش آشنایی و اعتقاد به آموزه‌های دینی است. وثوق و بیرالوند (۱۳۹۵) مهم‌ترین محدودیت‌های تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها را در سه حوزه اصلی موانع فرهنگی، موانع ساختاری و موانع سیاسی قانونی دسته‌بندی کرده‌اند.

در بررسی موانع و بازدارنده‌های فردی مصاحبه‌شوندگان به آموزش محور بودن بیشتر اعضای هیئت‌علمی، کافی نبودن پاداش‌ها برای ترغیب اعضای هیئت‌علمی به تجاری‌سازی دانش خود، عدم آشنایی اعضای هیئت‌علمی نسبت به نیازهای واقعی بازار به‌ویژه بخش صنعت و فقدان حلقه‌های اتصال بین اعضای هیئت‌علمی و خلأ کار تیمی و گروهی در دانشگاه اشاره داشته‌اند. گرایش به ارائه نتایج نهایی پژوهش‌ها در قالب مقالات علمی به دلیل کم‌هزینه بودن، عدم ریسک‌پذیری و وارد نشدن به حوزه‌هایی که نیاز به سرمایه، آزمایشگاه‌های مجهز و وقت فراوان دارند باعث شده تا بیشتر اعضای هیئت‌علمی رویکردی آموزش محور داشته باشند. در بیشتر موارد اعضای هیئت‌علمی از همین طریق

¹ Howells and Mc kinlay

ارتقاء یافته و دیگر نیازی به تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌های خود نمی‌بینند. فضای حاکم بر دانشگاه‌های ایران از فضای دانشگاهی به دورند. فضایی که مملو از زد و بندهای مختلف و رانت بازی در حوزه‌هایی چون تدوین، مقالات، واگذاری پروژه‌ها، نظام انتخاب، ارتقاء و ارزشیابی اعضای هیئت‌علمی می‌باشد، نمی‌توان مأموریت مهمی چون تجاری‌سازی دانش برای رفع مشکلات جامعه را به درستی انجام دهد. نظام‌های دانشگاه‌های ایران مشوق تجاری‌سازی نمی‌باشند. در حال حاضر، سیستم انتخاب و ارتقاء اعضای هیئت‌علمی بر مبنای کتب تدوین‌شده و تعداد مقالات صورت می‌گیرد؛ حاکم بودن چنین نظامی مشوق استادان برای ایده پردازی و تجاری‌سازی کردن دانش برای حل مشکلات جامعه و بازار نیست.

کافی نبودن پاداش‌ها برای ترغیب اعضای هیئت‌علمی به تجاری‌سازی دانش خود از دیگر بازدارنده‌های مهم فردی در مسیر تجاری‌سازی دانش است. در برخی از دانشگاه‌های جهان، طبق قوانین و مقررات مربوطه، بر کسب درآمد و بیشترین سود حاصل از فعالیت‌های تجاری‌سازی دانش برای اعضای هیئت‌علمی و پژوهشگران تأکید دارند. همین امر زمینه‌ساز رشد تحقیقات کاربردی و گسترش تعاملات بین این‌گونه دانشگاه‌ها و بخش‌های صنعتی شده است. از طرفی، در بیشتر کشورهای پیشرفته از جمله آمریکا و کانادا، در تعریف و هدف‌گذاری برای تجاری‌سازی دانش از تأمین منافع عموم و سودرسانی به جامعه از این طریق حمایت می‌کنند.

اعضای هیئت‌علمی دانشگاه نسبت به نیازهای واقعی بازار به‌ویژه بخش صنعت آشنایی ندارند در مواردی نیز ارائه ایده‌های تکراری و اغلب بی‌ارتباط با نیازمندی‌های واقعی صنایع باعث شده تا بخش صنعت نیازهای علمی و فناوری خود را از سایر دانشگاه‌های رقیب و یا خارج از کشور تأمین کند. این مسئله به حوزه‌های فنی - مهندسی دانشگاه ارتباط دارد و حتی می‌توان ادعا کرد که بیشتر اعضای هیئت‌علمی مربوط به گروه‌های علوم انسانی از چگونگی تجاری‌سازی دانش در این حوزه اطلاعات چندانی ندارند.

فقدان حلقه‌های اتصال بین اعضای هیئت‌علمی و خلأ کار تیمی و گروهی در دانشگاه برای همکاری در زمینه تجاری‌سازی دانش کاملاً مشهود است. در این رابطه می‌توان با ایجاد حلقه‌های میانجی و ارتباطی در قالب پارک‌های علم و فناوری، شرکت‌های زایشی دانشگاهی و مراکز رشد از نخبگان دانشگاه برای همکاری علمی و ارتباط بیشتر گروه‌های آموزشی و دانشکده‌ها استفاده کرد. همچنین، استقرار پارک‌های جدید علم و فناوری برای هم‌اندیشی و استفاده بهینه از ظرفیت‌های پنهان دانشکده‌ها و توانمندی تخصصی گروه‌های آموزشی می‌تواند ارتباط بین صنعت، دانشگاه و دولت را بیشتر و قوی‌تر کرده و رشد تجاری‌سازی دانش را به همراه داشته باشد.

با توجه به نگاه غالب فنی مهندسی و تک‌بعدی به مقوله تجاری‌سازی که موجب عدم رشد تجاری‌سازی در حوزه‌های دیگر علوم به‌طور ویژه علوم انسانی شده، لازم است تا سیاست‌گذاران نظام آموزش عالی با دیدگاهی راهبردی از ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های تجاری‌سازی در حوزه علوم انسانی که مزیت اقتصادی به‌مراتب بیشتری برای جامعه دارد، بهره‌گیرند. با توجه به مسئله جناح‌بندی و نگاه سیاسی به مقوله تجاری‌سازی در بیشتر دانشگاه‌های دولتی و پیامدهای منفی این مسئله برای آموزشی عالی باید ترتیباتی از سوی مسئولان اتخاذ شود تا انتخاب و نحوه انتصابات در دانشگاه‌ها به‌دوراز جریان‌های سیاسی جامعه و بر اساس شایسته‌گزینی و تخصص افراد باشد. با توجه به بروز پدیده‌ای به نام تعارض تخصص ضروری است انتصاب مدیران (اعم از دانشگاه و دانشکده‌ها) بر اساس رشته تخصصی مرتبط با آموزش عالی صورت گیرد. تنها در این صورت می‌توان شاهد موفقیت برنامه‌های تجاری‌سازی دانشگاه‌های دولتی بود.

تقویت توانمندی‌های نرم با آموزش و تربیت متخصصانی با قابلیت‌ها، توانمندی‌ها مهارت‌های تجاری‌سازی؛ در انجام فعالیت‌های هر یک از مراحل فرایند تجاری‌سازی به زمینه‌های تخصصی متفاوتی از قبیل، حقوق مدیریت بازاریابی مهارت‌های مربوط به کسب‌وکار و مانند آن نیاز است اجرای این پیشنهاد در قالب برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزش عمومی و تخصصی برای آشنایی و توجیه محققان با فرایند تجاری‌سازی و کسب‌وکار و پیش‌بینی واحدهای درسی مرتبط در سرفصل‌های آموزشی در مقاطع مختلف تحصیلی به‌ویژه تحصیلات تکمیلی امکان‌پذیر خواهد شد.

توجه به کیفیت تحقیقات دانشگاهی از عوامل مهم تأثیرگذار بر تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌ها است؛ لذا تدوین و اعمال سیاست‌های کارآمدی برای ارتقای کیفیت تحقیقات دانشگاهی از نظر اجرا و عملیاتی شدن از نظر، زمان هزینه، منافع و پاسخگویی مناسبی برای نیازهای اجتماعی و اقتصادی کشور پیشنهاد می‌گردد افزایش کیفیت تحقیقات دانشگاهی در گرو تربیت و بازآموزی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها در زمینه روش‌های تحقیق پایه و تخصصی است کنترل و نظارت بر حسن اجرای طرح‌های پژوهشی در مراحل مختلف با تشکیل کمیته‌های تخصصی نیز می‌تواند در ارتقای کیفیت تحقیقات دانشگاهی مؤثر باشد.

پیاده‌سازی نظام انگیزشی پشتیبان تجاری‌سازی در دانشگاه‌ها برای ترغیب محققان برای تجاری‌سازی نتایج تحقیقات به‌عنوان یکی از روش‌های نهادینه کردن فرهنگ کارآفرینی و تجاری‌سازی تحقیقات در دانشگاه‌ها و با مکانیسم‌هایی مانند لحاظ کردن فعالیت‌های تجاری‌سازی در انتخاب پژوهشگران برتر، ارتقاء رتبه و ترفیع، فراهم کردن فرصت‌های مطالعاتی و سایر مشوق‌های مالی می‌باشد. این مهم در نقشه جامع علمی کشور و در تعدادی از راهبردهای کلان و اقدامات ملی برای توسعه علم و فناوری مورد تأکید قرار گرفته است

تقاضامحوری، بازار گرایی تمرکز بر بازار توجه به نیازهای بازار و ارزش مورد انتظار مشتری در انجام تحقیقات دانشگاهی و تولیدات علمی و نیز انتخاب روسا و مدیران دانشگاهی با توانمندی‌های خاص علم مدیریت به‌طوری‌که ضمن برخورداری از بینش تجاری با تجارت و رفتارهای تجاری آشنایی و تسلط داشته تا در تحقق مأموریت دانشگاه‌ها برای تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، تولید ثروت و مشارکت دانشگاه در توسعه اقتصادی نقش خودشان را به‌خوبی ایفا نمایند. ایجاد و گسترش زمینه‌های لازم برای اجرای نقشه جامع علمی کشور و بهبود شاخص‌های علمی و فناوری با تأکید بر حمایت مالی از پژوهش‌های تقاضامحور و شرکت‌های دانش‌بنیان در زمینه تجاری‌سازی دانش و فناوری و تکمیل زنجیره علم و فناوری در بودجه هر ساله گنجانده شود و تأکید اساسی بر آن صورت گیرد.

شبکه‌سازی و برقراری پیوندهای استراتژیک و گسترده بین دانشگاه با صنعت برای مبادله، انتقال و جذب نتایج تحقیقات؛ به‌طوری‌که دانشگاه‌ها از این طریق خدماتی را به پژوهشگران خود در جهت کمک به یافتن سرمایه‌گذاران و گروه مدیریتی و ایجاد ارتباط بین ذی‌نفعان بالقوه تجاری‌سازی ارائه می‌دهند.

محدودیتی که به لحاظ روش‌شناسی این پژوهش با آن مواجه بوده است در بخش کیفی تفسیر متفاوت از متن مصاحبه‌ها توسط پژوهشگران متفاوت می‌باشد که امکان اجماع را کمی دشوار می‌کند و محدودیت بخش کمی قدرت تعمیم‌پذیری یافته‌های کمی می‌باشد که ممکن است در نمونه‌آماری دیگر یافته‌های حاصل از این پژوهش قابل تعمیم نباشد. مطالعه‌ای در خصوص تعیین نظریات دانشجویان مقاطع تکمیلی در خصوص تأثیر تعامل تجاری با سازمان‌های غیر دانشگاهی انجام گردد. نظریات این گروه از دانشجویان به دلیل درگیری مستقیم با تحقیقات مشترک دانشگاه و صنعت می‌تواند در تأثیرپذیری ارزش‌های دانشگاهی آنان به‌ویژه فرایند جامعه‌پذیری آنان به‌عنوان محققان آینده روشنگری‌های برای رهبران آموزش عالی ارائه دهند.

منابع

- Abedi Ja'fari, H., Taslimi, M. S., Faghihi, A., & Sheikhzade, M. (2011). Thematic Analysis and Thematic Networks: A Simple and Efficient Method for Exploring Patterns Embedded in Qualitative Data Municipalities). *Strategic Management Thought*, 5(2), 151-198. [In Persian].
- Araujo, L., Dubois, A., & Gadde, L. E. (2003). The multiple boundaries of the firm. *Journal of Management Studies*, 40(5), 1255-1277.
- Argyres, N. (1996). Evidence on the role of firm capabilities in vertical integration decisions. *Strategic management journal*, 17(2), 129-150.
- Ashley J. Stevens. (2004) The enactment of Bayh-Dole. *Journal of Technology Transfer*, 29: 93-99.

- Baker, R., Saudi, N. S. M., Salleh, M. Z., Puzi, N. F. H. M., Rozali, Y. S. I., Liaw, J. O. H., & Mohamad, M. H. (2022). Factor influencing the marketability of graduate: A case study in Islamic Science University Malaysia (USIM). *Zulfaqar Journal of Defence Management, Social Science & Humanities*, 5(1).
- Barney, J. B. (1999). How a firm's capabilities affect boundary decisions. *MIT Sloan Management Review*, 40(3), 137.
- Borghain, S. (2016). Commercialization of Education System: A critical analysis. *International Research Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies*. 1(XII), 71-76.
- Chang, Y. C., Yang, P. Y., & Chen, M. H. (2009). The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective. *Research Policy*, 38(6), 936-946.
- Chen, H., & Chen, T. J. (2003). Governance structures in strategic alliances: transaction cost versus resource-based perspective. *Journal of world business*, 38(1), 1-14.
- Das, T. K., & Teng, B. S. (2000). A resource-based theory of strategic alliances. *Journal of management*, 26(1), 31-61.
- Dictionary, C. (2017). Cambridge dictionary. Available at: <http://dictionary.cambridge.org>.
- Dutta, S., & Weiss, A. M. (1997). The relationship between a firm's level of technological innovativeness and its pattern of partnership agreements. *Management science*, 43(3), 343-356.
- Edo, B; Aleru, & Amaechi A(2020). Effects Of Commercialization Of Higher Education In A Dwindling Economy In Nigeria. *International Journal of Innovative Social & Science Education Research* 8(3): 127-133.
- Farmani, F. (2013). Identification of effective factors on knowledge commercialization: A case study of Mashhad city universities. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 14(7), 1072-1079.
- Gans, J. S., & Stern, S. (2013). The product market and the market for "ideas": commercialization strategies for technology entrepreneurs. *Research Policy*, 32(2), 333-350.
- Gholami, Z., Arasteh, H. R., Naveh Ebrahim, A., & Zein Abadi, H. R. (2018). Designing a Model for Universities' Research Functions with Auxiliary Industry Orientation. *Strategic Studies of public policy*, 8(27), 231-253. [In Persian].
- Govindan, K., Palaniappan, M., Zhu, Q. and Kannan, D., 2012. Analysis of third party reverse logistiTs provider using interpretive struTtural modeling. *International Journal of ProduTtion ETonomiTs*, 140(1), pp.204-211.
- 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.
- Katila, R., & Mang, P. Y. (2003). Exploiting technological opportunities: the timing of collaborations. *Research policy*, 32(2), 317-332.
- Kruss, G., & Visser, M. (2017). Putting university–industry interaction into perspective: a differentiated view from inside South African universities. *The Journal of Technology Transfer*, 42(4), 884-908.
- Lerner, J., & Merges, R. P. (1998). The control of technology alliances: An empirical analysis of the biotechnology industry. *The Journal of Industrial Economics*, 46(2), 125-156.
- Mohammadi, M., Salek Naderi, M. (2014). The recognition and weighting of the cost factors effective on valuating know-how by AHP method. *Quarterly journal of Industrial Technology Development*, 12(24), 60-68.
- Monteverde, K., & Teece, D. J. (1982). Appropriable rents and quasi-vertical integration. *The Journal of law and Economics*, 25(2), 321-328.
- Muscio, A., & Vallanti, G. (2014). Perceived Obstacles to University–Industry Collaboration: Results from a Qualitative Survey of Italian Academic Departments. *Industry and Innovation*, 21(5), 410-429.
- Narimani A R, Vaezi R, Alvani S M, Ghorbanizadeh V (2017). Identifying External Organizational Barriers and Factors of Commercialization of Humanities Research at Universities. *JMDP*; 30 (1) :81-110. [In Persian].
- Pellikka, J. (2014). The commercialization process of innovation in small high-technology firms-theoretical review. *Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship, Second Edition*, 91-109.
- Pisano, G. P. (2006). *Science business: The promise, the reality, and the future of biotech*. Harvard Business Press.
- Pisano, G. P., & Wheelwright, S. C. (1995). The new logic of high-tech R&D. *Harvard business review*, 73(5), 93-98.
- Ravi, R., & Janodia, M. D. (2022). Factors affecting technology transfer and commercialization of university research in India: A cross-sectional study. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1), 787-803.
- Soukhanov, A. H., Ellis, K., & Severynse, M. (1992). *The American heritage dictionary of the English language*. Houghton Mifflin.

- Tharan, P., Shankar, R. and Baisya, R.K., 2008. Analysis of interactions among the variables of supply chain performance measurement system implementation. *Business Process Management Journal*, 14(4), pp.512-529.
- Tseng, H. W., & Yeh, H. T. (2013). Team members' perceptions of online teamwork learning experiences and building teamwork trust: A qualitative study. *Computers & Education*, 63, 1-9.
- Umrani, Z. (2022). RESEARCH, INNOVATION AND COMMERCIALIZATION IN REHABILITATION PAKISTAN. *Pakistan Journal of Rehabilitation*, 11(2), 01-01.
- Waldman, D. A., Vaulont, M. J., Balven, R. M., Siegel, D. S., & Rupp, D. E. (2022). The role of justice perceptions in formal and informal university technology transfer. *Journal of Applied Psychology*, 107(8), 1397.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative science quarterly*, 269-296.
- Xuyen, N. H. Huong, T. L. & Huong, N. T. (2020). Solutions to promote commercialization of research results in vietnamese universities. *Journal of Business and Economic Development*, 5(2), 82-89.

Soft modeling of factors affecting the commercialization of humanities¹

Abbas Abbaspour²

Agil Ghorbani Paji³

Zahra Namvar Arabani^{4*}

Abstract

Objective: To date, research on the commercialization of the humanities has been mainly empirical, and various theoretical perspectives have been adopted. Therefore, there is great potential for humanities research to use theories for commercialization. The present study was conducted with the aim of identifying the factors affecting the commercialization of humanities researches with a structural-interpretive approach.

Materials and methods: The main strategy of the research has been the simultaneous use of the qualitative method of thematic analysis and the quantitative method of structural-interpretive modeling in a sequential mixed manner. In the qualitative part, theoretical saturation was achieved after interviewing 12 experts. In this research, 318 open codes (initial concept), 154 basic themes, 28 organizing themes and 7 overarching themes were identified. The overarching themes are: communication network, wealth creation, policy making, result orientation, knowledge-orientedness, common understanding and system efficiency. The research sample in the quantitative section was 9 research managers in the universities of Tehran.

Results: The final model is composed of 5 levels, the components of "weakness in needs assessment and systematic view" are in the fifth level and "rules and regulations" are in the fourth level in terms of influence in the designed model. Also, components such as "trust-building, pragmatism, appeal, quality-orientedness, application, and..." are at the first level. The analysis of the intensity of influence and dependence using MICMAC shows that the "systematic view" component is of an independent type, which is characterized by high influence and low influence. The rest of the components are of the interface type, because their impact is very high and any small change on them causes fundamental changes in the system.

Conclusion: Research managers can achieve successful results by using the presented model, and they should act in a way so that the research fits the needs of the society and the needs of the industry, and there should be a systematic look at all the processes of the universities.

Keywords: commercialization challenges, commercialization challenges in humanities, software modeling.

¹ The article is taken from a free research that was done in University in 2022.

² Professor of Educational Management, Department of Educational Management and Planning, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran, abbaspour@atu.ac.ir

³ PhD student of decision-making and public policy, Department of Public Administration, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran, aghil.ghorbani92@gmail.com

⁴ PhD of higher education management, Department of Educational Management and Planning, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran, abi.parandeh@yahoo.com 09115603320 (corresponding Author)