

## تبیین الگوی تجاری‌سازی دانش در مراکز آموزش عالی با تأکید بر عامل فرهنگی (مورد مطالعه: دانشگاه آزاد اسلامی) (صفحات ۳۱ تا ۶۰)

DOR: 20.1001.1.17358663.1400.16.49.2.6

نوع مقاله: پژوهشی

ایمان خاکی<sup>۱</sup> \* تورج مجیبی<sup>۲</sup> \* غلامرضا معمارزاده طهران<sup>۳</sup>

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۰۷

دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۱۰

### چکیده

با نگاهی به وضعیت کشور در طی سال‌های اخیر از لحاظ تولید دانش، می‌توان دریافت، باینکه دانش زیربنای توسعه و ثروت است و برخلاف توانمندی‌های فراوان در تولیدات علم، بیشتر آن‌ها در زمینه‌ی تجاری‌سازی موفق عمل نمی‌کنند. در پژوهش حاضر سعی می‌گردد مدل سیستمی و راهبردی تجاری‌سازی دانش در مراکز آموزش عالی با توجه به فاکتور فرهنگی طراحی شود. این تحقیق از لحاظ هدف، کاربردی و توسعه‌ای و از نظر روش، جزء تحقیقات توصیفی-پیمایشی است. داده‌های این پژوهش شامل مستندات دریافت شده از جست‌وجوی کلیدواژه در پایگاه‌های علمی معتبر و انجام مصاحبه می‌باشد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از روش تحلیل مضمون و پیاده‌سازی آن در نرم‌افزار MAXQDA ۲۰۲۰ و انجام کدگذاری باز و محوری، مؤلفه‌ها شناسایی و تلخیص گردید و سپس با بهره‌گیری از کدگذاری گزینشی، چارچوب نهایی شکل گرفت. در ادامه برای بررسی اعتبار مدل، تعداد ۲۴ پرسشنامه در میان نمونه آماری توزیع و با نرم‌افزار SmartPLS تحلیل گردید. یافته‌های پژوهش نشان از آن دارد که خروجی تحلیل مضمون تعداد ۲۶ مؤلفه در ۵ بعد (فرایند تجاری‌سازی دانش، منافع، محیط، منابع و سازمان) شناسایی گردید و خروجی تحلیل عاملی تأییدی نیز نشان از تأیید ۴۸ شاخص نهایی در آزمون‌های روایی و پایایی داشت و مدل نهایی با ۵ بعد و ۲۲ مؤلفه ارائه گردید. مدل سیستمی ارائه‌شده در این تحقیق می‌تواند فرایند تبدیل ایده به فناوری و انتقال دانش را با توجه به عوامل فرهنگی به خوبی مورد تحلیل و بررسی قرار داده و از محیط و سازمان بهره گرفته تا برون داد و منافع مناسبی ایجاد نماید. با توجه به نتایج ارائه‌شده، به تصمیم‌گیرندگان در دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود، ایده‌های خام اولیه را به سرعت اجرایی نکنند و یک فرایند مشخص برای ارائه و ارزیابی ایده‌های موجود مشخص نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود به نقش ارزش‌های فرهنگی نیز توجه بیشتری شود، زیرا تجاری‌سازی دانش هر چند یک فعالیت مادی در نظر گرفته می‌شود، اما زیربنای آن باید فرهنگ و ارزش‌های سازمانی درست باشد.

**واژگان کلیدی:** تجاری‌سازی دانش، مراکز آموزش عالی، دانشگاه آزاد اسلامی، عامل فرهنگی.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

mrimankhaki@gmail.com

۲. دانشیار گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) mrphdup@gmail.com

۳. دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. gmemaar@gmail.com

## ۱- بیان مسئله

علی‌رغم پذیرش تجاری‌سازی دانش به‌عنوان یکی از وظایف دانشگاه‌ها، شواهد متعددی از سراسر جهان حاکی از آن است که هرچند تعداد کثیری از تحقیقات انجام‌شده از نظر تکنیکی موفق بوده‌اند، اما درصد اندکی از آن‌ها در زمینه تجاری‌سازی به موفقیت دست یافته‌اند (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۴: ۱۴۰).

تجاری‌سازی تحقیقات و دانش تولید، فعالیتی اجتناب‌ناپذیر در راستای جبران هزینه‌های تحقیق و توسعه دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی دولتی و خصوصی کشور است که می‌تواند علاوه بر فراهم آوردن امکانات سرمایه‌گذاری در فناوری‌های بهتر و پیشرفته‌تر برای محققان و مؤسسات عرضه‌کننده دانش، به توسعه‌یافتگی کشور و رقابت‌پذیرکردن آن در کلیه صنایع، به‌ویژه صنایع پیشرفته، کمک‌شایانی نماید (یدالهی فارسی و کلاته‌ای، ۱۳۹۱: ۳۰). اگرچه دانشگاه‌ها و اعضای هیئت‌علمی به‌طور سنتی به پژوهش‌های خود از منظر ظرفیت‌های بهره‌برداری از فرصت‌های بازار نمی‌نگرند، اما به دلیل کاهش حمایت‌های کلی دولت در اکثر کشورها، به‌خصوص در برخی حوزه‌های مطالعاتی، فرصت‌های در حال ظهور برای حمایت‌های مالی بخش خصوصی را مغنم شمرده و با آن سازگار شده‌اند، یکی از نشانه‌های این تغییر رویکرد، تأسیس و رشد دفاتر انتقال فناوری در دانشگاه‌هاست که نقش آن‌ها تسهیل انتقال و تجاری‌سازی دانش از طریق ثبت اختراعات، صدور مجوز بهره‌برداری از نوآوری‌ها و سایر شکل‌های مالکیت فکری حاصل از تحقیقات دانشگاهی است (هاشم‌نیا و همکاران، ۱۳۸۸: ۶۶). کانو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه خود شرکت‌های ارزشیابی و تجاری‌سازی در فرایند بازار سازمان‌های آموزش عالی را معرفی می‌کنند. در این شرکت‌ها به‌صورت مستقل از تصمیم‌گیرندگان دانشگاه، فرایند ارزش‌گذاری و بهره‌برداری از نتایج شناسایی‌شده و همچنین ترویج فرهنگ انتقال فناوری را انجام می‌دهند. این نهادها به‌عنوان یک عامل جدید در بازار عمل می‌کنند و دارای وضعیت حقوقی خاص خود بوده که دارای‌های نامشهود دانشگاه را پس از گذراندن یک فرآیند ارزیابی، در دسترس صنعت قرار می‌دهند.

<sup>1</sup> Cano

درخصوص تجاری‌سازی دانش در دانشگاه آزاد اسلامی که بیش از یک‌میلیون و پانصد هزار دانشجو، یک پارک علم و فناوری زیرمجموعه وزارت علوم، بیش از ۱۰۰ مرکز رشد و بیش از ۲۰۰۰ شرکت فناور است، ایجاد یک اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی که در آن ایده وارد شده و در شتاب‌دهنده شکل بگیرد و تیم‌سازی صورت پذیرد و سپس وارد انکوباتورها گردد و به مرحله رشد برسد و در انتها محصول یا خدمت تجاری گردد، امری واضح و مبرهن است.

گسترش فرهنگ تجاری‌سازی و فرهنگ‌سازمانی حاکم بر محیط دانشگاه یا سازمان تحقیقاتی، از عوامل تأثیرگذار در کارایی انتقال فناوری از بخش دانشگاهی و تجاری‌سازی تحقیقات در کشورهای مختلف شناخته می‌شود. ساختار سازمانی مناسب می‌تواند فرهنگی که برای انتقال دانش مناسب‌تر است را ترویج نماید، منظور فرهنگ حمایت از انتقال فناوری است که در آن یک سیستم تشویقی برای تقبل فعالیت‌های انتقال فناوری از سوی محققین در نظر گرفته شده باشد. تغییر فرهنگی سنتی به فرهنگ حمایت از نوآوری و انتقال فناوری کاری سخت و طولانی بوده و نیازمند مدیریتی مطلوب است (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۴:۱۶۹). در سطح دانشگاه نیز به‌عنوان یک سازمان آموزشی، فرهنگ باارزش‌ترین عامل و مهم‌ترین سرمایه سازمانی به شمار می‌رود و براساس بیانات مقام معظم رهبری در سال ۱۳۹۳، فرهنگ حتی از اقتصاد هم مهم‌تر است (انصاری و همکاران، ۱۳۹۹:۱۵۷).

در مطالعه صفرزاده و همکاران (۱۳۹۹) که به هدف ارائه الگوی تجاری‌سازی تأکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شده است، یکی از ۷ شاخص تبیین‌کننده مؤلفه‌های تجاری‌سازی، شاخص‌های فرهنگی اجتماعی بیان شدند. در واقع می‌توان فرهنگ هم به‌صورت یک عامل داخلی مثلاً فرهنگ مشوق کارآفرینی و انتقال فناوری و هم به‌عنوان یک عامل بیرونی به‌صورت فرهنگ حاکم بر جامعه بر تجاری‌سازی دانش مؤثر باشد. پور عزت و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای به هدف شناسایی و دسته‌بندی چالش‌ها و موانع تجاری‌سازی دانش، عدم وجود فرهنگ تجاری‌سازی در محیط دانشگاه و عدم وجود حلقه‌های ارتباطی میان سه بخش دولت، صنعت و دانشگاه و وجود بی‌اعتمادی بین صنعت و دانشگاه به دلیل متفاوت بودن فرهنگ فعالان صنعت و دانشگاه را از موانع تجاری‌سازی دانش معرفی کرده است.

تبیین الگوی تجاری‌سازی دانش در مراکز آموزش عالی با تأکید بر عامل فرهنگی.....

سخت‌دردی نیز فرهنگ دانشگاه (فرهنگ انتشار یا نابودی) و تفاوت‌های فرهنگی بین دانشگاه و صنعت را از موانع تجاری‌سازی معرفی کرده است. پورعزت و همکاران (۱۳۸۹) نیز تفاوت‌های فرهنگی فعالان صنعت و دانشگاهیان و عباسی اسفنجانی (۱۳۹۳) عدم فرهنگ‌سازی متناسب با تجاری‌سازی در فرهنگ دانشگاهی را از موانع تجاری‌سازی دانش بیان کرده‌اند.

در سطح دانشگاه و جامعه، وجود فرهنگ نوآورانه، در تجاری‌سازی دانش نقش مهمی دارد. نظام ملی نوآوری رویکرد جدیدی است که در حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی نوآوری مورد توجه قرار گرفته است. نلسون روزنبرگ در تعریف واژه ملی که در این نظام وجود دارد آن را شامل ویژگی‌های ملی حاکم بر بنگاه‌ها، نظام‌های آموزشی و تحقیقاتی، قوانین و مقررات و سیاست‌ها می‌داند که به وسیله تجارب تاریخی و سنت و فرهنگ شکل می‌گیرند و بر عملکردهای نوآورانه ملت‌ها تأثیر می‌گذارند. جهت انتقال فناوری و تجاری‌سازی در بخش دانشگاهی نیاز به فرهنگ‌سازمانی و مشوق‌های لازم جهت شرکت اعضای بخش دانشگاهی در فعالیت‌های تجاری‌سازی وجود دارد. ارزش‌های حاکم بر محیط دانشگاهی عملاً بر عملکرد محققان و نحوه تشویق و پاداش دهی آن‌ها تأثیر دارد. با توجه به منابع اقتصادی محدود، اشاعه نتایج تحقیقات برای جامعه، تعهد به انتقال تکنولوژی و تجاری‌سازی می‌تواند به یک ارزش کلیدی در بخش دانشگاهی تبدیل شود و فرهنگ‌سازی لازم نیز از طریق تشویق بهترین عملکردها و نشر آن در رسانه‌ها و نیز بهره‌گیری از سیستم پاداش دهی مناسب صورت گیرد. از طرف دیگر، انتقال تکنولوژی و تجاری‌سازی موفقیت‌آمیز در بخش دانشگاهی نیازمند ویژگی‌های خاص فرهنگی از قبیل گرایش به کارآفرینی، گرایش به ریسک‌پذیری، داشتن انعطاف‌پذیری و ارتباطات مؤثر با صنعت و سایر نهادهای ذی‌ربط می‌باشد. از مهم‌ترین ابزارهای فرهنگ‌سازی، سیستم پاداش دهی و تشویق محققان است که می‌تواند یک مشوق مالی برای آن‌ها محسوب گردد. مکانیزم اصلی دیگر، محسوب کردن فعالیت‌های تحقیقاتی منجر به تجاری‌سازی در ارزیابی شغلی محققان (ترفع سالانه و ارتقاء رتبه) می‌باشد که شاید انگیزه‌ی قوی‌تری برای محققان محسوب گردد. مکانیزه‌های دیگر شامل؛ انتخاب محقق نمونه‌سازمانی، درج عکس و مشخصات آن‌ها در خبرنامه‌ها و رسانه‌ها و سایت سازمانی و نیز فراهم ساختن فرصت مطالعاتی در زمینه

تخصصی فعالیت تحقیقاتی منجر به تجاری‌سازی محققین می‌باشد (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۳: ۱۶۰). تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها و آموزش عالی، نیاز به زیرساخت‌های فرهنگی و توجه به سنت‌ها و ارزش‌های حاکم بر سازمان و همچنین ترویج فرهنگ نوآورانه در جامعه به‌عنوان یک ارزش فرهنگی در کنار سایر ارزش‌های تاریخی اسلامی دارد.

مطالعات و نظریه‌های جدید در ادبیات برنامه‌ریزی برای توسعه کارآفرینی (که یکی از مؤلفه‌های تجاری‌سازی دانش می‌باشد) پیشنهاد می‌کند که رهیافت اکوسیستم کارآفرینی که در بردارنده همه عناصر مؤثر در رفتار کارآفرینانه هستند (شامل تعهد مدیران، تأمین مالی، فرهنگ، زیرساخت‌های نرم و سخت و غیره) می‌تواند مطلوبیت و امکان‌پذیری رفتارهای کارآفرینانه فردی و سازمانی (مانند دانشگاه‌ها) را افزایش دهد (عزتی راد، سخدری و موسی‌خانی، ۱۳۹۶: ۱۴۶).

با عنایت به مطالب فوق‌الذکر، پژوهش حاضر در پی دستیابی به ابعاد و مؤلفه‌های چگونگی ایجاد یک مدل برای تجاری‌سازی دانش در مراکز آموزش عالی با توجه به زمینه فرهنگی حاکم بر جامعه می‌باشد. لذا این مطالعه به‌صورت ترکیبی از بخش کمی و کیفی انجام شده است تا هم در بخش کمی و هم در بخش کیفی مطالعه، اهمیت فرهنگ و فرهنگ‌سازی تجاری‌سازی دانش موردبررسی و کاوش قرار گیرند و در صورت اثبات تأثیر مؤلفه‌های مرتبط با فرهنگ و زمینه اجتماعی، این مؤلفه‌ها در مدل تجاری‌سازی دانش معرفی شوند.

### ۲- ادبیات پژوهش

در حوزه مدیریت دولتی، تجاری‌سازی دانش فرایند ارائه ایده تا دستیابی به خدمات و فرایند جدیدی در حوزه دانش مدیریت دولتی است که قابل‌عرضه به بازار با هدف کسب منفعت برای ذینفعان است. ذینفعان در این تعریف، عرضه‌کنندگان دانشگاهی از یک سو و از طرف دیگر متقاضیان پژوهش در سازمان‌های دولتی و غیردولتی یا صنعتی هستند. تاکنون رویکرد تجاری‌سازی در کشور، بیشتر در علوم طبیعی و فنی مطرح بوده است و با وجود اهمیت و جایگاه علوم انسانی در زندگی بشری، تجاری‌سازی در علوم انسانی و اجتماعی از رشد و جایگاه مناسبی در جوامع و به‌خصوص در ایران برخوردار

نبوده و به آن پرداخته نشده است (واعظی، ۱۳۹۶: ۴۴). در حوزه مدیریت دولتی، مطالعات زیادی به موضوع تجاری‌سازی دانش پرداخته‌اند و مدل‌های زیادی در این زمینه معرفی شده است، اما به موضوع توجه به فرهنگ که می‌تواند بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها نقش مهمی داشته باشند کمتر پرداخته شده است. لذا در این بخش ابتدا به مروری بر مفهوم تجاری‌سازی و شرایط و الزامات مرتبط با آن در علوم انسانی و اجتماعی و سپس به بررسی مطالعات محدودی که در زمینه تجاری‌سازی با تأکید بر عوامل فرهنگی انجام شده است و سپس ارائه یک مدل مفهومی پرداخته خواهد شد.

#### ۲-۱. مروری بر مفهوم و الزامات تجاری‌سازی دانش در علوم انسانی و اجتماعی:

در حال حاضر دانشگاه‌ها در حال رسیدن به هویت کارآفرینانه هستند. دانشگاه کارآفرین علاوه بر پژوهش و آموزش، دارای مأموریت سوم یعنی توسعه اقتصادی است (اترکوویتز، ۲۰۰۰: ۱۱۴). بر همین اساس باید به سمت تجاری‌سازی و بهره‌برداری از پژوهش‌ها گام برداشت تا حداقل هزینه‌های صرف شده جبران شود، حد بیشتر بهره‌برداری از منابع کسب شود و جامعه نیز از فواید آن‌ها بهره‌مند گردد. تا زمانی که نتایج تحقیقات به شرکت‌های بخش خصوصی و عمومی انتقال نیابد و توسط آن‌ها به کار گرفته نشود، عملاً سودی از پژوهش عاید جامعه یا دانشگاه نخواهد شد (فکور، ۱۳۸۵: ۲۷).

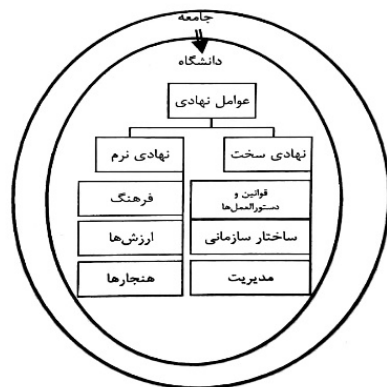
بر اساس متون مرتبط، تجاری‌سازی به شیوه‌های متفاوتی تعریف می‌شود. نویسندگان خارجی تجاری‌سازی را به تولید ایده‌ای جدید و پیاده‌سازی آن روی محصول، فرایند یا خدمت جدید که به رشد پویایی اقتصادی ملی و افزایش اشتغال و سود خالص برای یک بنگاه کسب و کار و نوآر منجر می‌شود (توله و کزارنیتزکی، ۲۰۰۷) و نقل مکان دادن طرح و ایده تا بازار، به صورت صحیح و بهینه در محیط تجاری امروزی می‌دانند (جین، ۲۰۰۳: ۳۵). فکور (۱۳۸۵) معتقد است تجاری‌سازی مجموعه تلاش‌هایی است که هدفشان فروش نتایج و یافته‌های فعالیت‌های دانشگاهی به منظور کسب سود و ارتباط هرچه بیشتر آموزش و پژوهش با اهداف اقتصادی و اجتماعی است. پورعزت و حیدری (۱۳۹۰) تجاری‌سازی دانش را هر فعالیت اعضای هیئت علمی می‌دانند که به خلق

1 Toole and Czarnitzki

2 Jain

محصولات و خدمات دانشی منجر شود و در توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه به صورت مستقیم و غیرمستقیم مؤثر باشد.

در حال حاضر رویکرد تجاری‌سازی تحقیق، بیشتر در تحقیقات فنی و علوم طبیعی مشهود است. بنا بر ماهیت این علوم و ارتباط نزدیک‌تر آن‌ها با صنعت و نوع تحقیقاتی که در این رشته‌ها انجام می‌گیرد، فرایند تجاری‌سازی و تبدیل دانش به فناوری در این رشته‌ها بسیار راحت‌تر و ملموس‌تر است و به شدت همین سبب، تقاضا بیشتر است. بسیاری از تحقیقات و راهکارهای ارائه حوزه تجاری‌سازی تحقیق، بر یافته‌های پژوهشی در این رشته‌ها متمرکز شده است (واعظی، ۱۳۹۶: ۱۲۳). به گونه‌ای که از آن به عنوان شریان حیاتی جهت کسب درآمد برای دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، مستقل شدن آن‌ها از بودجه دولت، انتقال تکنولوژی و دانش به جامعه و بهره‌مند شدن از فواید و آثار تحقیقات یاد می‌شود، اما بر حسب تفاوت ماهیت در حوزه تحقیق و تولید دانش بین علوم انسانی و علوم طبیعی واضح است که ابداع فناوری، تولید محصول و دانش فنی به صورت کالا یا محصولی ملموس آن‌طور که در علوم طبیعی وجود دارد در علوم انسانی وجود ندارد. به همین سبب بازار دانش این علوم همپای سایر علوم چندان گسترش پیدا نکرده است و اساساً بازار فناوری‌های اجتماعی و انسانی واژگان غریبی به نظر می‌آیند (محمودپور و همکاران: ۲۰۱۳۹۱). این موضوع اهمیت پرداختن به عوامل و شرایط مختلف مؤثر بر تجاری‌سازی دانش در علوم انسانی و واکاوی موانع آن را مبرهن می‌سازد. یکی از عوامل مهم در فرایند تجاری‌سازی، عوامل نهادی شامل فرهنگ، ارزش‌ها و هنجارهای حاکم بر فضای دانشگاه می‌باشد اما این عامل نیز خود تحت تأثیر عامل محیطی است که در شکل ۱ ارتباط آن‌ها به نمایش کشیده شده است. افزون بر این که فرد محقق درون دانشگاه قرار دارد، اما «محیط اجتماعی» نیز نخبگان و مؤسسات دانشگاهی را با مواردی همچون وضع قوانین به منظور تسهیل فرآیند تجاری‌سازی با تصور جامعه از یک دانشگاه کارآفرین تحت تأثیر قرار می‌دهد (خاکی، ۱۴۰۰: ۸۸).



شکل (۱) نقش عوامل محیطی بر فرآیند تجاری‌سازی دانش

توصیه‌شده است دانشگاه‌ها همسو با تغییر و تحولات دیگر مؤسسات آموزش عالی از دانشگاه آموزش محور به سوی مؤسسات کارآفرین حرکت کنند. توصیه به چنین تحولی در مورد دانشگاه‌های آزاد نیز صادق است. یک دانشگاه کارآفرین دانشگاهی است که فعالیت‌های کارآفرینی و تجاری‌سازی انجام می‌دهد و هدف آن بهبود عملکرد در سطح ملی و منطقه‌ای و افزایش منفعت مالی دانشگاه و اعضای هیئت‌علمی و دانشجویان آن می‌باشد (فیلیپات ۱ و همکاران، ۲۰۱۱:۱۵۹). یکی از زمینه‌های مهم دانش‌آفرینی در دانشگاه‌ها، فرهنگ آن است. فرهنگ هم منجر به خلق دانش (وانگ و وانگ ۲، ۲۰۰۴:۳۰) و هم مدیریت دانش می‌شود (ابراهیمی ۳ و همکاران، ۲۰۱۵:۱۳۰). منظور، فرهنگ‌سازمانی است که در واقع مجموعه‌ای از رسوم، ارزش‌ها و استانداردهای رفتاری است و بین اعضای یک گروه انسانی مشترک است (هارل ۴ و همکاران، ۲۰۲۱:۲۳۱). فرهنگ‌سازمانی در دانشگاه‌ها به اعضای دانشگاه هویت می‌دهد و باورها و ارزش‌های مشترکی را به آن‌ها القا می‌کند (صخره کار و دشموخ ۵، ۲۰۱۴:۱۲۹۴).

در حال حاضر مهم‌ترین شکاف بین صنعت و دانشگاه ریشه در فرهنگ، طرز فکر و

- 1 Philpott
- 2 Wang and Wang
- 3 Ebrahimi
- 4 Harel
- 5 Sakhrekar and Deshmukh



دیدگاه‌های صنعت و دانشگاه نسبت به هم دارد (آفندیه و همکاران ۱۴۰۰:۶۴). شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر تجاری‌سازی دانش، از جمله فرهنگ تجاری‌سازی دانش و فرهنگ‌سازی دانشگاه‌ها در جهت تبدیل خلق دانش به سمت مدیریت آن و خلق محصولات موردنیاز بازار، دغدغه محققین در این مطالعه بوده است، در نتیجه به طراحی مدلی برای تجاری‌سازی دانش با تأکید بر عوامل فرهنگی اجتماعی پرداختند، زیرا برای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاه باید ابتدا بسترها، عوامل و اولویت‌های آن شناسایی و نهادینه شوند. شناسایی مؤلفه‌های مؤثر در فرهنگ‌سازمانی مطلوب تجاری‌سازی تحقیقات توسط سیاست‌گذاران دانشگاه باعث می‌شود آن‌ها بتوانند این مؤلفه‌ها را در بین مدیران و اساتید دانشگاه فرهنگ‌سازی کنند تا نهایتاً بتوانند پاسخگوی نیازهای جامعه و صنعت باشند. مدیران دانشگاه‌ها باید توجه به این مؤلفه‌ها را در اولویت قرار دهند و نسبت به اصلاح نقاط ضعف فرهنگ‌سازمانی دانشگاه خود اقدام نمایند (آفندیه و همکاران، ۱۴۰۰:۶۶). همچنین لازم است در سایر مطالعات به‌خصوص مطالعات کیفی علل شکاف بین صنعت و دانشگاه با تبیین دیدگاه‌های خبرگان هر حوزه مورد واکاوی دقیق قرار گیرد.

### ۲-۲. مروری بر مطالعات مرتبط با تجاری‌سازی دانش با تأکید بر عوامل فرهنگی اجتماعی:

در مطالعه محمودپور و همکاران (۱۳۹۱) موانع و چالش‌هایی که پژوهشگران عرصه علوم انسانی در مسیر تجاری‌سازی تحقیقات به آن اشاره کردند ناشی از ماهیت و چیستی علوم انسانی، نامشخص بودن کارکرد و کاربرد آن در جامعه، چالش‌های مرتبط با حوزه سیاست‌گذاری و نبود نظام و شبکه ارتباطی بین تولیدکنندگان دانش با مراکز بهره‌برداري کننده قیدشده است. موضوع دیگر ناتوانی میلی پژوهشگران بیان‌شده است که در این رابطه ضعف فرهنگ کارآفرینی و وجود روحیه سمبل کردن در بین عده‌ای از پژوهشگران از چالش‌های حوزه تجاری‌سازی می‌باشد.

بنی اسدی و همکاران (۱۳۹۵) مطالعه‌ای تحت عنوان شناسایی و اولویت‌بندی الزامات مؤثر بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه سیستان و بلوچستان انجام دادند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، عوامل ساختاری، فرهنگی و سیاسی قانونی تشکیل‌دهنده الزامات و پیش‌نیازهای تجاری‌سازی دانش هستند و برای هر عامل بر طبق بخش کیفی تحقیق چند

زیر مؤلفه در نظر گرفته شد که بر اساس نتایج این تحقیق، عامل فرهنگی دارای بالاترین رتبه در تجاری‌سازی دانش بود. در این مطالعه برگزاری نشست‌های هم‌اندیشی و کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی جهت فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی در خصوص فرصت‌ها، مزیت‌های مرتبط با تجاری‌سازی دانش، قراردادن مشوق‌های مناسب برای ایجاد انگیزه در فعالان دانشگاهی به تجاری‌سازی و ترغیب پژوهشگران دانشگاه به تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌های خویش، از پیشنهاد‌های مهمی بود که برای تجاری‌سازی دانش ارائه گردید.

عرفان و علی نادری (۱۳۹۹) مطالعه‌ای تحت عنوان تدوین و اعتبار یابی مدل تجاری‌سازی دانش برای آموزش عالی کشور (یک مطالعه آمیخته) انجام دادند. در نتیجه گیری این مطالعه بیان شده است که با توجه به مضامین اصلی استخراج شده، می‌توان گفت که فرهنگ‌سازی و بسترسازی دانشگاه جهت فراهم‌سازی امکانات و آموزش کارکنان و در نظر گرفتن نیازهای جامعه و بازار و ارتباط سه‌جانبه بین دانشگاه، دولت و صنعت، از عوامل کلیدی در ایجاد تجاری‌سازی دانش در آموزش عالی محسوب می‌شود. جلیلی و توفیق (۱۳۹۳) مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی نقش گرایش کارآفرینانه دانشگاهی بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران انجام دادند. نتایج تحقیق نشان داد گرایش کارآفرینانه دانشگاهی با تجاری‌سازی دانش رابطه مثبت دارد چنان‌که تقویت گرایش کارآفرینانه در دانشگاه‌ها باعث ارتقای وضعیت تجاری‌سازی در کشور شده و در نتیجه به توسعه اقتصادی کشور کمک شایانی می‌کند. صفرزاده و همکاران (۱۳۹۹) مطالعه‌ای تحت عنوان ارائه الگوی تجاری‌سازی محصولات دانش‌بنیان با تأکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی انجام دادند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، شاخص‌های فردی، مدیریتی و سازمانی، فرهنگی و اجتماعی، قوانین و تأییدیه‌ها، مالی و اقتصادی، توانمندی، بازاریابی و فروش و قابلیت‌های فناورانه را به‌عنوان تبیین‌کننده مؤلفه‌های تجاری‌سازی شناسایی کردند.

احمدی و همکاران (۲۰۱۰) در یک تحقیق با عنوان شناسایی فاکتورهای مؤثر در انتخاب استراتژی‌های تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی، یکی از این فاکتورها را عامل موسسه می‌دانند که شامل فرهنگ دانشگاه، سیاست‌های دانشگاه، سرمایه اجتماعی، اهداف و مأموریت‌های دانشگاه می‌باشد. بندریان (۱۳۸۸) معتقد است، یک سازمان تحقیقاتی برای این که بتواند محصولات (یافته‌های تحقیقاتی) خود را به‌طور موفق تجاری

نماید، نیازمند مجموعه‌ای از توانمندی‌ها و شایستگی‌ها می‌باشد. او شایستگی را به سه بخش فرایندها، زیرساخت‌ها و پیوندهای استراتژیک دسته‌بندی کرده و یکی از زیرساخت‌های شایستگی را فرهنگ بیان کرده است.

رادفر (۱۳۸۸) در یک تحقیق با عنوان «تجارت سازی فناوری، عامل مؤثر در توسعه فناوری و اقتصاد» عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی در بخش‌های خصوصی را شامل مدیریت ارشد، خصوصیات سازمانی و عملیاتی، استخراج مفاهیم محصول جدید، شکل‌گیری تیم خطرپذیر و مدیریت پروژه می‌داند. این محقق در شرح مؤلفه مدیریت ارشد، چشم‌انداز مدیر و فرهنگ سازمانی را قید نموده است.

دهکردی و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان شناسایی عوامل مؤثر بر فرآیند تجاری‌سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی، مورد مطالعه: پردیس فنی دانشگاه تهران، عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی نتایج را به عوامل سازمانی و عوامل محیطی تقسیم کرده‌اند. یکی از عوامل محیطی، عوامل اجتماعی است که سطح سواد جامعه، شناسایی پتانسیل فناوری و پتانسیل دانش یک کشور را شامل می‌شود و یکی از عوامل سازمانی، فرهنگ دانشگاه است که به صورت ایجاد برنامه‌های آموزشی در رابطه با چگونگی انتقال و ایجاد سیستم‌های انگیزشی مناسب تعریف شده است.

جدیدترین مطالعه در این زمینه مطالعه آفندیده و همکاران (۱۴۰۰) تحت عنوان شناسایی مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی مطلوب تجاری‌سازی نتایج تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی است که به صورت کیفی انجام شده است. نتایج نشان داد، مؤلفه‌های فرهنگ تجاری‌سازی شامل مؤلفه‌های نیازسنجی (پاسخگویی اجتماعی)، مؤلفه‌های تولید ایده (شامل خلاقیت و نوآوری، ریسک‌پذیری، تشویق و پاداش و الگوهای ذهنی)، فرهنگ تبدیل ایده (شامل حمایت و پشتیبانی مدیریت، استقلال و آزادی عمل دانشگاه، ساختار توانمند، انعطاف‌پذیری و تعهد و پیگیری هدف) و فرهنگ ارتباط‌دهنده (شامل الگوهای ارتباطی، تعامل، کار گروهی و تیمی و خدمات مشاوره‌ای) است. این محققین در نتیجه‌گیری مطالعه خود بیان کردند، یکی از دلایلی که نتایج تحقیقات دانشگاهی تجاری‌سازی مناسب و کافی ندارند، عدم توجه کافی سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان دانشگاه به فرهنگ‌سازی در این زمینه می‌باشد.

نتایج مطالعه پیلوار و همکاران در شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی سازمانی

مبتنی بر مدیریت دانش، نشان داد که این مؤلفه‌ها در سه مقوله اصلی شرایط زمینه‌ای و بستر شامل؛ مهارت‌ها و ویژگی‌های فردی، شرایط فرهنگی اجتماعی، ساختار سازمانی، شرایط سیاسی قانونی، شرایط علی شامل مدیریت دانش، کسب و ایجاد، حفظ و نگهداری، تبدیل و انتقال، به کارگیری و شرایط مداخله‌گر شامل فرهنگ سازمانی و منابع انسانی قابل دسته‌بندی هستند (پیلوار و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۸). در مدل جامع‌نگری از تجاری‌سازی دانش که براساس اکوسیستم کارآفرینی توسط عزتی راد، سخدری و موسی خانی (۱۳۹۶) ارائه شده است، ۸۳ ویژگی در ۷ زمینه اصلی شامل؛ تعهد مدیریتی، فرهنگ کارآفرینی، زیرساخت‌های تولید دانش و تجاری‌سازی دانش، زیرساخت‌های کیفیت منابع انسانی، محیط خارجی و تعاملات و توسعه طبقه‌بندی شده‌اند. در زمینه فرهنگ کارآفرینی به آموزش رسمی و غیررسمی کارآفرینی و سیاست‌های تشویقی و سیستم پاداش، اشاره شده است.

نورا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در پاکستان دریافتند که محصولات تحقیقاتی و فناوری این کشور نیازهای مصرف‌کنندگان را برآورده نمی‌کند و هماهنگی ضعیفی بین صنایع بزرگ و مؤسسات آموزش عالی وجود دارد. بنت و لیسور<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نشان دادند که عوامل بازدارنده تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها شامل انتظارات مالی متفاوت، مشکلات ارتباطی، نیاز به پشتیبانی فنی، تفاوت‌های فرهنگی بین دانشگاه و صنعت و فقدان کارآفرینی در دانشگاه‌ها است. بیادار<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۱) در این رابطه می‌نویسند: اگرچه یک تمایل جهانی به سمت ایجاد دانشگاه‌های کارآفرین وجود دارد، ولی مشکلات زیادی برای رسیدن به این هدف وجود دارد. به‌طور جالب توجهی، برخی از اعضای هیئت علمی معتقدند که طراحی اهداف اقتصادی آموزش عالی ممکن است منجر به حذف نقش مستقل دانشگاه به‌عنوان یک منتقد اجتماعی شود. برعکس، تعدادی از مطالعات به نیاز برای اصلاحات زیرساختی و نهادی برای ایجاد و ترویج فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه‌ها تأکید می‌کنند. دبکر و ووگلرس<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) نیز معتقدند فقدان درک متقابل بین رهبران آموزش عالی و فعالان اقتصادی در مورد فرهنگ یکدیگر

1 Noor

2 Decter, Bennett and Leseure

3 Beyadar

4 Debackere and Veugelers

ممکن است یکی از موانع تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی باشد. به‌عنوان مثال، برخی از محققان دانشگاهی به پول به‌عنوان ابزاری برای پیشرفت علمی نگاه نمی‌کنند برعکس، تاجران، خلق ثروت را هدف اصلی خود می‌دانند و علم را وسیله‌ای برای رسیدن به پول می‌دانند (سامسون و گوردون، ۱۹۹۳: ۶۶). سیگل ۲ و همکاران (۲۰۰۳) نیز در این رابطه می‌نویسند: انگیزه اصلی اعضای هیئت‌علمی، کسب شهرت حرفه‌ای در مجامع دانشگاهی از طریق انتشار مقاله، ارائه در کنفرانس‌های معتبر و کسب اعتبارات پژوهشی است، درحالی‌که انگیزه اصلی شرکت‌ها و کارآفرینان، تجاری‌سازی فناوری‌های دانش‌بنیان برای دستیابی به منافع مالی بیشتر است.

به‌طور کلی می‌توان به‌ضرورت تغییر سه ویژگی بسیار دشوار در فرآیند تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی اشاره کرد: تغییر در مفهوم شعار سنتی «نشر یا از بین رفتن»، تغییر در دیدگاه پژوهشگران درباره مفهوم تجاری‌سازی و نقش پول و تغییر جهت تحقیقات آکادمیک از تحقیقات بی‌هدف به سمت تحقیقات واقعی متمرکز بر نیازهای بازار (ندونزوا، پیرنی و سورلمونت، ۲۰۰۲: ۲۷۰؛ بیادار و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۱۰۸).

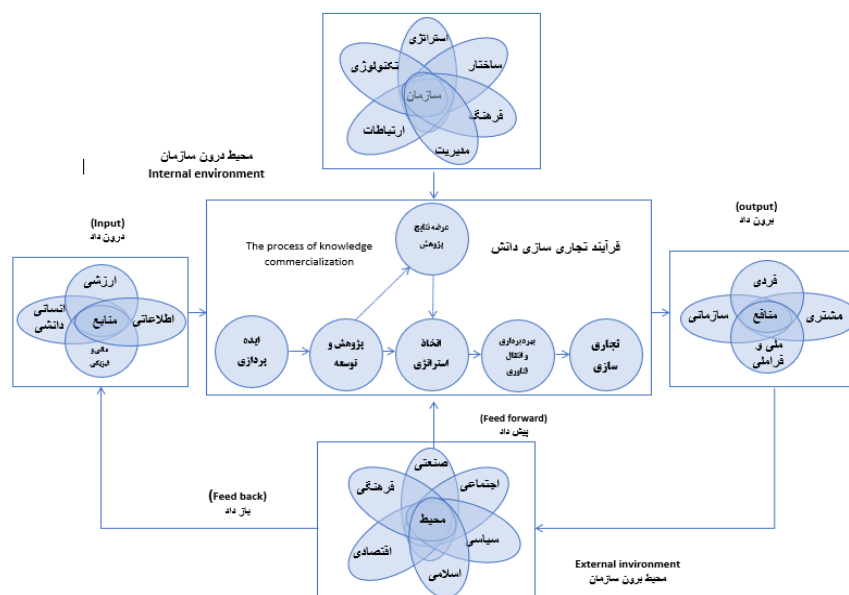
به همین دلیل یکی از وظایف شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، تصویب سیاست‌های لازم برای تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی، انتقال و اشاعه فناوری و توسعه فناوری‌های نوین است. طبیعتاً این روند تعداد بیشتری از دانشگاه‌ها و اعضای هیئت‌علمی را به سمت فعالیت‌های تجاری سوق خواهد داد. دانشگاه آزاد اسلامی نیز به‌عنوان بزرگ‌ترین دانشگاه کشور از نظر تعداد پردیس، اعضای هیئت‌علمی و دانشجویان، باید در خط مقدم این سیاست‌ها قرار داشته باشند (بیادار و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۱۰۵). از طرف دیگر، محققین معتقدند یکی از نگرانی‌های اصلی در مورد فعالیت‌های تجاری در دانشگاه، تأثیر یا تغییر بالقوه بر روی فرهنگ دانشگاه است و پل زدن دانش به تجاری‌سازی منجر به تغییراتی در فرهنگ علمی دانشگاهی می‌شود. این تغییر در فرهنگ آکادمیک به‌عنوان یک تغییر از دانش عمومی خوب/رژیم یادگیری به دانش سرمایه‌داری دانشگاهی/رژیم یادگیری توصیف شده است (بایکان و روجر، ۴،

- 1 Samson and Gurdon
- 2 Siegel
- 3 Ndonzuau, Pirnay and Surlumont
- 4 Baycan and Roger

تیین الگوی تجاری سازی دانش در مراکز آموزش عالی با تأکید بر عامل فرهنگی.....

۳۶۹:۲۰۱۳). در واقع می توان گفت هم ترویج تجاری سازی در دانشگاه ها نیاز به فرهنگ سازی دارد و هم تجاری سازی به تدریج بر فرهنگ دانشگاه تأثیر گذاشته و آن را تبدیل به یک فضای سرمایه داری علمی می کند.

در مجموع به نظر می رسد علاوه بر اینکه سیاست گذاران و مدیران دانشگاهی باید برای فرهنگ سازی تجاری سازی دانش در دانشگاه ها برنامه ریزی کنند، این موضوع را نیز باید در نظر داشته باشند که تغییر دیدگاه محققین و اعضای هیئت علمی نسبت به پول و اینکه بین کسب منافع اقتصادی و علم منافاتی نبینند باید بخشی از این فرهنگ سازی و تغییر فرهنگ دانشگاه ها در زمینه تجاری سازی دانش باشد. اینکه اعضای هیئت علمی به درآمد حاصل از کار خود قانع نباشند و بدانند که هر یک از تولیدات علمی آنها پتانسیل تولید ثروت بیشتر برای آنها و دانشگاه ها را به همراه دارد و علم فعال ثروت ساز بهتر از علم راکد کتابخانه ای است. همچنین دانشگاه ها چشم انداز خود را تبدیل شدن به یک موسسه کارآفرین تعریف کرده و در اجرایی شدن برنامه های مرتبط اهتمام ورزند.



شکل (۲) مدل اولیه تجاری سازی دانش در مراکز آموزش عالی حاصل از بررسی متون

### ۳. روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر روش، جزء تحقیقات توصیفی-پیمایشی است و هدف اصلی، شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها می‌باشد. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل مستندات دریافت شده از جست‌وجوی کلیدواژه در نمایه اسکاپوس و انجام مصاحبه می‌باشد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از روش تحلیل مضمون و پیاده‌سازی آن در نرم‌افزار MAXQDA2020 و انجام کدگذاری باز و محوری، مؤلفه‌ها شناسایی و تلخیص گردید و سپس با استفاده از کدگذاری گزینشی، چارچوب نهایی شکل گرفت. نمونه آماری برای انجام مصاحبه ۹ نفر و برای انجام اعتبارسنجی مدل ۲۴ نفر بود.

جدول (۱) روش پژوهش بر اساس مراحل مختلف

عنوان فعالیت	جامعه	نمونه مورد بررسی	روش گردآوری داده
شناسایی مؤلفه‌های مدل	جدول خواندن متون و مصاحبه با خبرگان	علم‌سنجی از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر خبرگان دانشگاهی و مدیران استارت آپها، شتاب‌دهنده‌ها، انکوباتورها و پارک علم و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی	مصاحبه و کدگذاری
بررسی روایی و روابط میان منابع و محتویات	خبره‌های جامعه علمی	خبرگان دانشگاهی و مدیران استارت آپها، شتاب‌دهنده‌ها، انکوباتورها و پارک علم و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی (۹ نفر)	توزیع پرسشنامه

### ۴. یافته‌های پژوهش

#### ۴-۱. یافته‌های بخش کیفی

در این بخش به یافته‌های پژوهش حاصل از کدگذاری و خروجی آن در نرم‌افزار MAXQDA2020 پرداخته می‌شود. همان‌طور که در مراحل پژوهش به آن اشاره شد، در ابتدا با مطالعه‌ی متون داخلی و خارجی، کتب، مقالات و مطالعات انجام‌شده‌ی مرتبط و تدوین جدول خواندن متون و پیاده‌سازی اطلاعات در نرم‌افزار MAXQDA کدگذاری باز، محوری و گزینشی صورت پذیرفت. کدگذاری باز در نظریه‌پردازی داده محور،

تیین الگوی تجاری‌سازی دانش در مراکز آموزش عالی با تأکید بر عامل فرهنگی.....

فرآیندی تحلیلی است که طی آن مفاهیم شناسایی و بر اساس خصائص و ابعادشان بسط داده می‌شوند. مضامین استخراج‌شده به‌طور کامل به‌صورت مکتوب در نرم‌افزار MAXQDA پیاده‌سازی شد، چندین بار مورد مطالعه قرار گرفت تا شناخت کاملی از آن‌ها به دست آید و سپس مضمون و مفهوم اصلی از تک‌تک عبارات مصاحبه و متون مقالات مرتبط، استخراج و مفهوم‌پردازی شده و توسط کدها نام‌گذاری شدند که نمایی از مرحله‌ی پیاده‌سازی اطلاعات خام و کدگذاری باز در نرم‌افزار در شکل زیر نشان داده شده است.

Documents	599
جدول خواندن متون	599
Sets	0

2 در این مرحله در ابتدا از علم سنجی صورت گرفته، بررسی مدل‌ها و تئوری‌ها و عوامل شناسایی شده در فصل دوم سعی می‌گردد تعداد کدهای مستخرج شده در قالب جدول (۱-۴) ارائه گردد.

3 جدول (۱-۴): کدگذاری باز مستندات

منابع	مؤلفه
نادرخانیلو و همکاران (۲۰۱۳)	سیاست‌ها و مقررات دانشگاهی حاکم بر مدیریت ملکیت معنوی
نادرخانیلو و همکاران (۲۰۱۳)	دفتر انتقال فناوری
نادرخانیلو و همکاران (۲۰۱۳)	خلق ساختار و سرمایه لازم برای حمایت از دارایی‌های فکری
نادرخانیلو و همکاران (۲۰۱۳)	خلق ساختار و سرمایه لازم برای حمایت از دارایی‌های فکری

اطلاعاتی...  
برداری و انتقال فناوری...  
ساختار...  
ساختار...

شکل (۳) کدگذاری باز جدول خواندن متون



در این مرحله در ابتدا از مصاحبه‌های انجام شده، کدهایی استخراج شد که در جدول ذیل به آن‌ها اشاره شده است:

Documents	99
A	15
B	13
C	12
D	10
E	13
F	9
G	10
H	8
I	9
Sets	0

انسانی دانشی..	1	انگیزه فعالیت و رشد
ارتباطات..		توانایی کار گروهی
انسانی دانشی..		داشتن تجربه کافی
تجاری سازی..		آشنایی با تجاری سازی
اطلاعاتی..		توجه به نیازهای بازار
ارتباطات..		مشارکت پذیری
انسانی دانشی..		کنجکاوی و پرسشگری
استراتژی..		هدف گذاری
صنعتی..		ارتباطات دفاتر تجاری سازی با واحدها
صنعتی..		دفتر ارتباط دانشگاه با صنعت

شکل (۴) کدگذاری باز مصاحبه

در ادامه با مطالعه‌ی کدهای اولیه و شناسایی شباهت‌ها و تفاوت‌ها، تحت طبقات انتزاعی‌تر و کلی‌تر با عنوان مؤلفه دسته‌بندی شدند. اساس این طبقه‌بندی، مطالعه‌ی پژوهش‌های پیشین و شناخت کافی و احاطه به موضوع مورد مطالعه و دست‌یابی به بیش‌ترین وجهت یافتن مشترکات شایستگی حول یک محور مشخص است. در ادامه و در قالب شکل‌ها بخش مرتبط با کدگذاری محوری با استفاده از نرم‌افزار نمایش داده شده است.

تبيين الگوي تجاري سازي دانش در مراکز آموزش عالي با تأکيد بر عامل فرهنگي.....

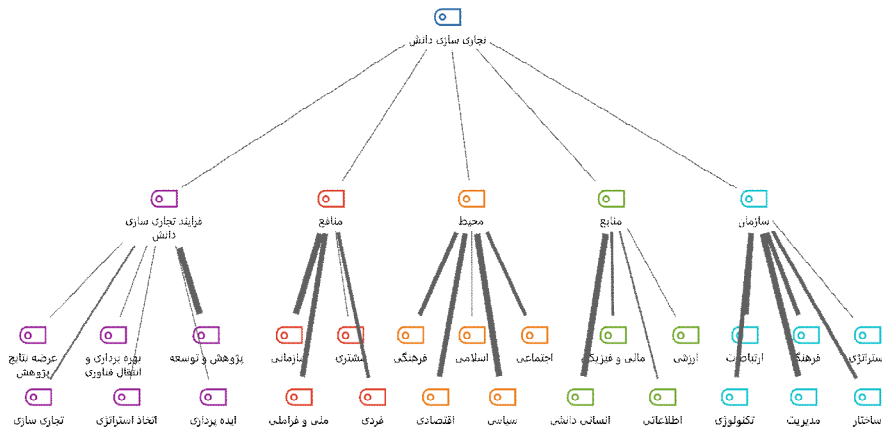
Code System	جدول خواندن متون
تجاري سازي دانش	
فرابند تجاري سازي دانش	
عرضه نتايج پژوهش	8
تجاري سازي	26
بهره برداري و انتقال فنواري	9
اتخاذ استراتژي	7
پژوهش و توسعه	68
ايدۀ برداري	19
منافع	
سازماني	23
ملي و فراملي	21
مشترکي	7
فردی	17
محيط	
فرهنگي	25
اقتصادي	29
اسلامي	3
سياسي	33
اجتماعي	22
منابع	
انساني دانشي	55
مالي و فيزيکي	34
اطلاعاتي	28
ارزشي	18
سازمان	
تکنولوژي	27
ارتباطات	27
مدیریت	33
فرهنگ	27
ساختار	23
استراتژي	10

شکل (۵) کدگذاری محوري جدول خواندن متون

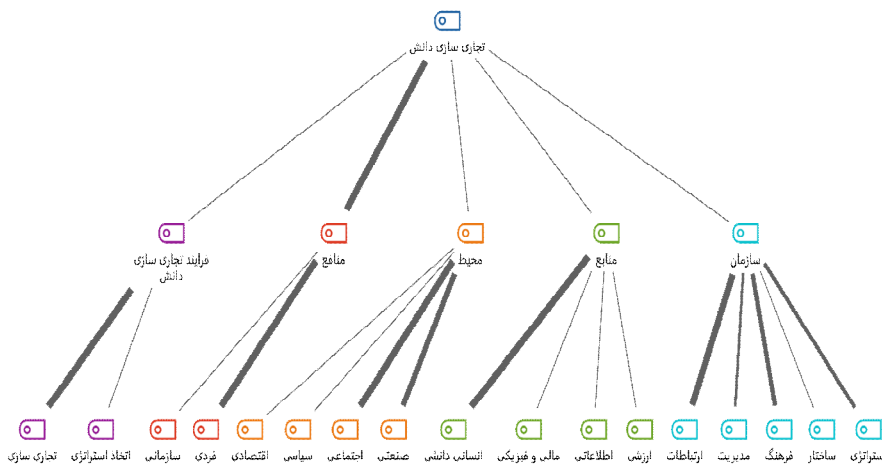
Code System	99
تجاري سازي دانش	0
فرابند تجاري سازي دانش	0
تجاري سازي	4
اتخاذ استراتژي	1
منافع	1
سازماني	4
فردی	6
محيط	0
اقتصادي	1
سياسي	2
اجتماعي	8
صنعتي	7
منابع	0
انساني دانشي	25
مالي و فيزيکي	5
اطلاعاتي	7
ارزشي	4
سازمان	0
ارتباطات	8
مدیریت	4
فرهنگ	6
ساختار	1
استراتژي	5

شکل (۶) کدگذاری محوري مصاحبه

سپس برای شناخت بیشتر کدها به تکرار کدها در کدگذاری عددی مراجعه شد. این کار کمک بسیاری را در روند پژوهش و کدگذاری گزینشی نمود. یافته‌های حاصل از کدگذاری فوق جهت ایجاد کدگذاری گزینشی مورد استفاده قرار گرفت.



شکل (۷) کدگذاری گزینشی جدول خواندن متون در نرم افزار MAXQDA20



شکل (۸) کدگذاری گزینشی مصاحبه‌ها در نرم افزار MAXQDA20

بررسی‌ها در کدگذاری جدول خواندن متون و مصاحبه‌ها نشان داد که مؤلفه‌ی صنعتی در بعد محیط، تنها از کدهای احصا شده از مصاحبه‌ها ایجاد شده و می‌توان آن را

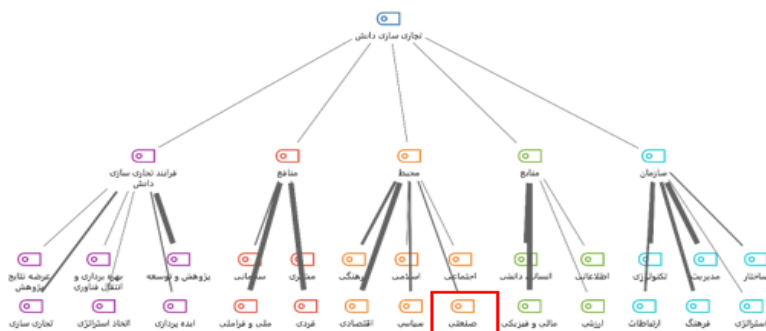
تعیین الگوی تجاری سازی دانش در مراکز آموزش عالی با تأکید بر عامل فرهنگی.....

به عنوان یک مؤلفه بومی که متون مطالعه شده به آن اشاره نشده است، در نظر گرفت. همچنین مؤلفه فرهنگ در بعد سازمان هم در کدگذاری محوری و هم گزینشی مصاحبه ها احصا شده است.

Code System	مفاهیم اولیه احصا شده از مصاحبه	جدول خواندن متون	SUM
تجاری سازی دانش			0
محیط			0
صنعتی	7		7
SUM	7	0	7

شکل (۹) تصویر مؤلفه بومی در نرم افزار MAXQDA20

در ادامه برای شناسایی مقوله های اصلی، خروجی نرم افزار به صورت مدل شکل (۱۱) نمایش داده شده است. همان طور که در این شکل نیز دیده می شود، مؤلفه فرهنگی به بعد محیط اضافه شده است.

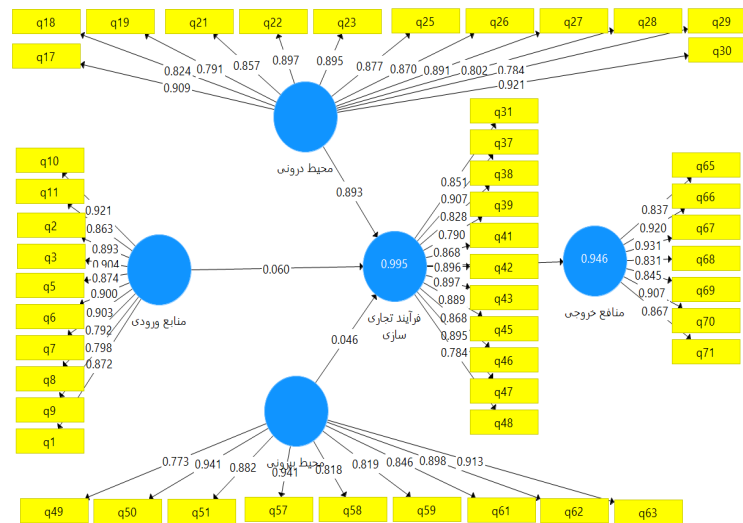


شکل (۱۰) تصویر کدگذاری گزینشی در نرم افزار MAXQDA20

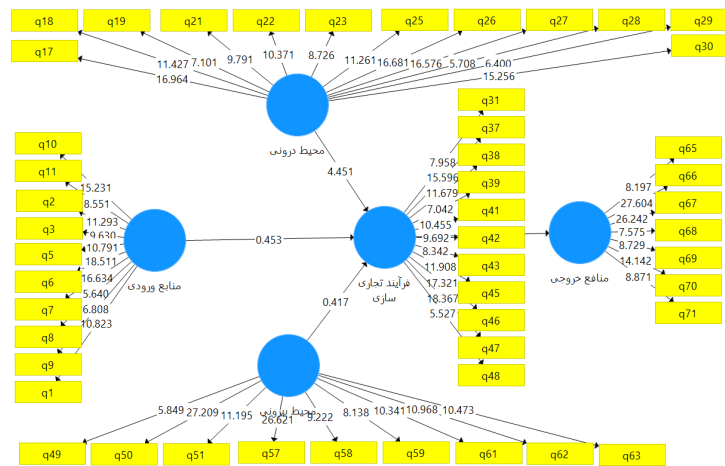
## ۲-۴. یافته های بخش کمی (اعتبارسنجی)

در این بخش ابتدا با استفاده از نرم افزار smartpls مدل در دو حالت اولیه ضرایب استاندارد و معناداری ضرایب اجرا شد. سپس آزمون همگن بودن شاخص های یک متغیر انجام شد تا سؤالات متغیرهایی که از یک جنس نیستند حذف شوند. پس از انجام این آزمون، ۲۶ سنجه که  $\lambda$  هایی کمتر از  $0/7$  داشتند، حذف شدند که منجر به حذف مؤلفه عرضه نتایج پژوهش از بعد فرایند تجاری سازی دانش؛ مؤلفه اقتصادی از بعد محیط؛

مؤلفه اطلاعاتی از بعد منابع و مؤلفه تکنولوژی از بعد سازمان شد. سپس برای بار دوم مدل در دو حالت اجرا و در قالب مدل اصلاح و ارائه شد. بعد از این مرحله، کلیه آزمون‌ها بر اساس مدل اصلاح شده انجام و تأیید شد.



شکل (۱۱) مدل بیرونی انعکاسی اصلاح شده در حالت تخمین ضرایب استاندارد



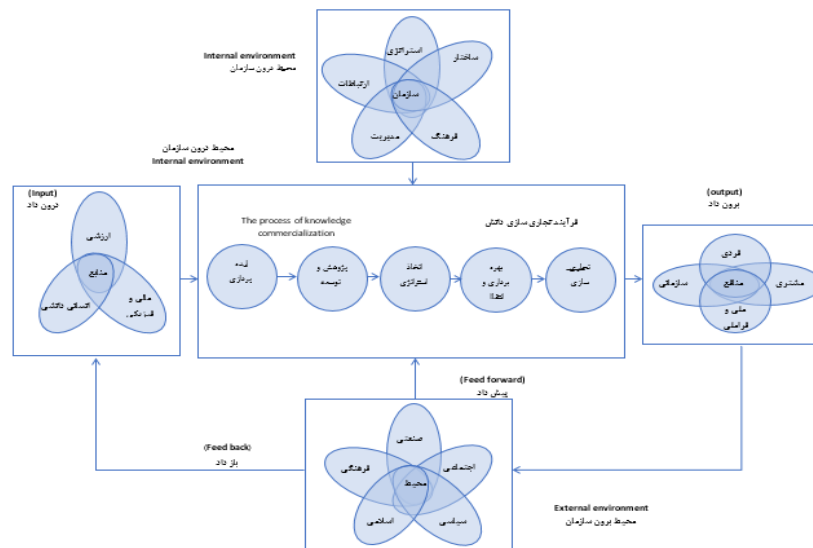
شکل (۱۲) مدل بیرونی انعکاسی اصلاح شده در حالت معناداری ضرایب

پس از تأیید ۴۹ شاخص باقی‌مانده، ۴ آزمون محاسبه آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، پایایی همبستگی اسپیرمن و پایایی اشتراکی، برای اثبات پایایی مدل اجرا و نتایج مثبتی ارائه دادند. سپس با آزمون‌های روایی همگرا و روایی واگرا که شامل آزمون‌های بارهای عرضی، فورنل و لارکر و نسبت چند روش و چند خصیصه بودند، علاوه بر تأیید روایی واگرا در مجموع روایی سازه را نیز تأیید کردند.

### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در نرم‌افزار MAXQDA نشان داد، در حالت کلی، تجاری‌سازی دانش دارای ۵ بعد و ۲۲ مؤلفه می‌باشد. فرایند تجاری‌سازی دانش دارای ۶ مؤلفه عرضه نتایج پژوهش، تجاری‌سازی، بهره‌برداری، اتخاذ استراتژی، پژوهش و توسعه و ایده پردازی بود. مؤلفه‌های فرهنگی، اقتصادی، اسلامی، سیاسی و اجتماعی مربوط به بعد محیط و مؤلفه‌های انسانی دانشی، مالی فیزیکی، اطلاعاتی و ارزشی به بعد منابع اختصاص پیدا کردند. بررسی‌ها نشان دادند که منافع حاصل از تجاری‌سازی می‌تواند سازمانی، ملی و فراملی، فردی و یا مربوط به مشتری باشد. همچنین مؤلفه‌های تکنولوژی، ارتباطات، مدیریت، فرهنگ، ساختار و استراتژی نیز به سازمان اختصاص یافتند. بر اساس اطلاعات و خروجی‌هایی که به دست آمده، یک مدل سیستمی اولیه طراحی شد. سپس با تعریف گویه برای تمامی مؤلفه‌ها، اعتباریابی با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS انجام شد. پس از انجام آزمون اولیه اعتبار سنجی و آزمون همگنی، تعدادی از گویه‌ها به دلیل داشتن  $\lambda$  کمتر از ۰/۷ حذف شدند. حذف این گویه‌ها منجر به حذف مؤلفه عرضه نتایج پژوهش از بعد فرایند تجاری‌سازی دانش؛ مؤلفه اقتصادی از بعد محیط؛ مؤلفه اطلاعاتی از بعد منابع و مؤلفه تکنولوژی از بعد سازمان شد که در نهایت مدلی با ۵ بعد و ۲۲ مؤلفه ارائه شود. در ارتباط با مؤلفه‌های مرتبط با فرهنگ به‌عنوان مثال مؤلفه فرهنگی در بعد محیط، سؤال ۳۱: «سیاست‌های تشویقی مناسبی برای تقسیم حق امتیاز مرتبط با تجاری‌سازی دانش ایجاد شده است» حفظ اما سؤالات ۳۲ و ۳۳ حذف شدند که شامل: «وظایف تجاری‌سازی واحدهای مختلف فرهنگ‌سازی و شفاف شده است؛» تعامل و همکاری پویا و سازنده‌ای بین دانشگاه و صنعت وجود دارد. اما هیچ‌کدام از سؤالات مؤلفه فرهنگ در بعد سازمان حذف نشدند، شامل سؤال ۶۷ تا ۶۹: «داشتن آرمان مشترک بین ذینفعان (دانشگاهی و صنعتی)، یک فرهنگ است.»؛ «فرهنگ دانشگاه با فرهنگ جامعه هم‌راستا شده است.»؛ «الزامات فرهنگی متعددی جهت تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها وجود دارد.»

در خصوص مؤلفه‌های حذف‌شده می‌توان گفت که تغییر زیادی در محتوای مدل ایجاد نمی‌کنند؛ چراکه به‌عنوان مثال گویه‌های مؤلفه عرضه نتایج پژوهش به‌نوعی با تجاری‌سازی و بهره‌برداری و انتقال همپوشانی دارد. در مورد مؤلفه‌های مرتبط با فرهنگ نیز با توجه به حفظ هر دو مؤلفه فرهنگ و فرهنگی در مدل نهایی، اهمیت این مؤلفه‌ها در تجاری‌سازی دانش مورد تأکید قرار می‌گیرد. همان‌طور که در شکل ۱۳ مشخص شده است، در نهایت نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در این پژوهش، به ایجاد یک مدل سیستمی ۵ بعدی شامل: محیط درون سازمان، فرایند تجاری‌سازی، برون داد، پیش‌داد و درون داد منجر شد. بر اساس این مدل، تجاری‌سازی می‌تواند منابع ارزشی، اطلاعاتی، انسانی-دانشی و مالی- فیزیکی استفاده نموده و همزمان با تأثیر گرفتن از عوامل درون‌سازمانی شامل استراتژی، تکنولوژی، ارتباطات، مدیریت، فرهنگ و ساختار بهره بگیرد تا فرایند تجاری‌سازی را اجرایی کند. لازم به ذکر است که پردازش ایده، پژوهش و توسعه، اتخاذ استراتژی، انتقال فناوری و در نهایت تجاری‌سازی، بازخوردهای محیطی را دریافت نموده و در نهایت، منافع فردی، سازمانی، مشتری و ملی و فراملی را برای دانشگاه‌ها ایجاد می‌کنند. مدل سیستمی طراحی شده بر اساس نتایج به‌دست آمده به شرح شکل زیر می‌باشد:



شکل (۱۳) مدل نهایی تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها

مدل سیستمی ارائه‌شده در این تحقیق می‌تواند عمده‌ی انتظارات در برنامه‌ریزی را برآورده نماید. چراکه فرایند تبدیل ایده به فناوری و انتقال دانش را به‌خوبی موردبررسی قرار داده و از محیط و سازمان بهره‌گرفته تا برون‌داد و منافع مناسبی ایجاد نماید. ازجمله نزدیک‌ترین پژوهش‌ها به تحقیق حاضر، مقاله نادرخانلو و همکاران (۲۰۱۳) است. آن‌ها به ارائه مدل سیستمی برای تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها پرداخته‌اند. در پژوهش آنان، سیاست‌ها و مقررات دانشگاهی حاکم بر مدیریت مالکیت فکری به‌عنوان درون‌داد و درآمد و مشارکت به‌عنوان برون‌داد معرفی شد و تنها فرایند در این میان، دفتر انتقال فناوری بود. حال آنکه در پژوهش حاضر، این یافته‌ها گسترش پیدا کرده و مدلی جامع‌تر با ۵ بعد و مؤلفه‌هایی همچون فرآیند تجاری‌سازی، منابع و مصارف و محیط درونی و بیرونی با ریزشاخص‌های آن ارائه‌شده است.

تمام شاخص‌های مؤلفه‌های عرضه‌نتایج پژوهش و اقتصادی اطلاعاتی و تکنولوژی آماره معناداری کمتر از ۱/۹۶ به دست آورده و این مؤلفه علی‌رغم اشاراتی که در پژوهش‌های گذشته به آن شده است، حذف‌شده است. لذا به محققین آتی پیشنهاد می‌شود دلیل امتیاز پایین این شاخص‌ها را بررسی نمایند.

همچنین در این مطالعه، 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 فرایند 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 (با رتبه ۱۲.۵ و بار عاملی ۰.۵۲). 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. عمده‌ترین موانع فرهنگی از دیدگاه این محققین شامل: ناهمگونی فرهنگی بین دانشگاه و محیط کسب‌وکار، مشکلات ارتباطی و انتظارات متفاوت، نداشتن تمایل نظام ملی به نوآوری، اطلاع‌رسانی، تقاضامحوری پژوهش‌های انجام‌شده، عدم



ترویج فرهنگ تجاری‌سازی و همچنین میزان رقابتی نبودن محیط دانشگاه و نگرش منفی به تفکر بنگاهی در دانشگاه، بی‌اعتمادی متقابل دانشگاه و صنعت، بی‌انگیزگی و کمبود آزادی عمل اساتید و دانشجویان و همچنین نداشتن نگاه استراتژیک جهت انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت می‌باشند. در مطالعه‌ی هاشم‌نیا و همکاران (۱۳۸۹) در ارتباط با چالش‌های تجاری‌سازی مراکز آموزش عالی، کم‌توجهی به فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه‌ها و وجود تضاد بین تجاری‌سازی با وظایف سنتی دانشگاه در زمینه آموزش و تحقیقات بنیادی قید شده است.

با توجه به نتایج ارائه‌شده، به تصمیم‌گیرندگان در دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود با فراهم آوردن منابع موردنیاز از جمله ایجاد زیرساخت‌های مناسب، ارتباط صحیح با صنعت، سرمایه‌گذاری‌های قابل‌توجه، فرهنگ‌سازی و به‌کارگیری راهبردهای نوین، گامی به‌سوی تجاری‌سازی دانش بردارند. پیشنهاد می‌شود ایده‌های خام اولیه را به‌سرعت اجرایی نکنند و یک فرایند مشخص برای ارائه و ارزیابی ایده‌های موجود مشخص نمایند. برای این منظور متخصصانی که تجربه اجرایی کردن ایده‌های خام و اولیه را داشته‌اند می‌توانند راهگشا باشند و در کنار استراتژی‌هایی که در اجرایی کردن ایده اتخاذ می‌شود، از بخش شناسایی نیاز بازار نیز غافل نباشند و راهبردهایی که برای شناسایی انتخاب می‌شوند به‌دقت اجرا شوند و پس از ارزیابی مثبت، اجرای آن را ادامه دهند. همچنین پیشنهاد می‌شود به نقش ارزش‌های دینی فرهنگی نیز توجه بیشتری شود. تجاری‌سازی دانش، هرچند یک فعالیت مادی در نظر گرفته می‌شود، اما زیربنای آن باید فرهنگ و ارزش‌های سازمانی درست باشد. همچنین عوامل اجتماعی فرهنگی که از بیرون بر سازمان تأثیر می‌گذارند مورد توجه بوده و جهت درک بهتر آن‌ها، این عوامل در مطالعات آینده به‌ویژه مطالعات کیفی شناسایی و مدل‌های چندبعدی جامع‌تر و کامل‌تری براساس آن‌ها طراحی و به سیاست‌گذاران ارائه شوند.

تبیین الگوی تجاری‌سازی دانش در مراکز آموزش عالی با تأکید بر عامل فرهنگی.....

## منابع

- انصاری، محمدرضا، عزیزآبادی فراهانی، فاطمه، صالحی امیری، سید رضا، قدمی، محسن (۱۳۹۹)، شناسایی عوامل مؤثر بر تدوین راهبردهای تحول فرهنگی در خط‌مشی‌گذاری دانشگاه و راهکارهای اجرایی‌سازی آن (مورد مطالعه دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران)، مطالعات میان فرهنگی، سال ۱۵، شماره ۴۳، ۱۶۰-۱۳۳
- پورعزت، علی‌اصغر، قلی‌پور، آرین، ندیرخانلو، سمیرا (۱۳۸۹)، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها، فصلنامه توسعه کارآفرینی، شماره ۷، ۶۶-۳۵.
- پورعزت، علی‌اصغر، قلی‌پور، آرین، ندیرخانلو، سمیرا (۱۳۸۹)، تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال دوم، شماره ۴، ۷۸-۶۵.
- پورعزت، علی‌اصغر، حیدری، الهام (۱۳۹۰)، شناسایی و دسته‌بندی چالش‌ها و موانع تجاری‌سازی دانش با استفاده از روش کیو، سیاست علم و فناوری، سال چهارم، شماره ۱، ۶۲-۴۹.
- پیلوار نگار، بدیع زاده علی، حسینی سیدرسول، زابلی روح اله (۱۳۹۸)، شناسایی مؤلفه‌های توسعه کارآفرینی سازمانی مبتنی بر مدیریت دانش (مورد مطالعه: دانشگاه علوم پزشکی قزوین) مدیریت بهداشت و درمان (نظام سلامت)، دوره ۱۰ شماره ۳ پیاپی ۳۳، ۴۲-۳۱.
- عباسی اسفنجانی، حسین (۱۳۹۴)، طراحی مدل جامع تجاری‌سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی، پژوهشنامه بازرگانی سال ۱۹، شماره ۷۵، ۱۷۰-۱۳۹.
- عزتی راد، جم، سخدری، کمال، موسی‌خانی، مرتضی (۱۳۹۶)، مطالعات تجاری‌سازی دانش با رویکرد اکوسیستم کارآفرینی، فصلنامه علمی پژوهشی عالی ایران، سال ۹، شماره ۲، ۱۶۵-۱۳۳.
- خاکی، ایمان (۱۴۰۰)، طراحی مدل تجاری‌سازی دانش در مراکز آموزش عالی (مورد مطالعه: دانشگاه آزاد اسلامی)، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- صفرزاده، حسین، آزما، فریدون، سعیدی، پرویز، آقاجانی، حسنعلی (۱۳۹۹)، ارائه الگوی تجاری‌سازی محصولات دانش‌بنیان با تأکید بر سیاست‌های اقتصاد مقاومتی،

- سیاست‌های راهبردی و کلان سال ۸، شماره ۲۹، ۲۲-۲.
- فکور، بهمن (۱۳۸۵)، مروری بر مفاهیم نظری تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، رهیافت، شماره ۳۷، ۳۲-۲۴.
- هاشم نیا، شهرام، عمادزاده، مصطفی، صمدی، سعید، ساکتی، پرویز (۱۳۸۸)، روشهای تجاری‌سازی در آموزش عالی و چالش‌های آن، آموزش عالی ایران، دوره ۲، شماره ۲، ۶۷-۳۵.
- واعظی، رضا (۱۳۹۶)، طراحی الگوی تجاری‌سازی پژوهشهای دانشگاهی مدیریت دولتی، دانشگاه علوم طباطبائی، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- محمودپور، بختیار، رحیمیان، حمید، عباس پور، عباس، دلاور، علی (۱۳۹۱)، بازشناسی چالش‌های تجاری‌سازی پژوهشهای مدیریت آموزشی با ارائه نظریه زمینه‌ای، فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، شماره ۳، ۲۶-۱.
- یدلهی فارسی، جهانگیر، کلاتهایی، زهرا (۱۳۹۱)، جایگاه تجاری‌سازی در مدیریت نوآوری و معرفی عمده مدل‌های تجاری‌سازی در حوزه صنایع پیشرفته، رشد فناوری، دوره ۹، شماره ۳۳، ۳۶-۲۶.
- میر، عباس، باقری، مهدی، هاشمی، سیداحمد (۱۳۹۸)، تأثیر رویکرد اجتماعی نقش مدیریت دانش بر تجاری‌سازی دانش، علوم اجتماعی شوشتر، سال سیزدهم، بهار، شماره ۱ (پیاپی ۴۴)، ۲۷۶ تا ۲۹۰.
- وثوق، فرشته، بیرالوند، جعفر (۱۳۹۵)، بررسی موانع و محدودیت‌های تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها، کنفرانس بین‌المللی نخبگان مدیریت، تهران، سالن همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی.
- سال اول دبستان، مجموعه مقالات زن و توسعه فرهنگی، تهران، دانشگاه الزهراء، چاپ اول.

-Beyadar, Heresh, et al. (2021). Identifying and Prioritizing Barriers to the Commercialization of Academic Research: A Contextual Analysis in Islamic Azad University." Iranian Journal of Comparative Education 4.1: 1096-1109.

-Baycan, Tüzin, and Roger R. Stough (2013). Bridging knowledge to commercialization: the good, the bad, and the challenging." The Annals of Regional Science 50.2: 367-405.

- Cano Cano, EL., BB. Fuster, et al. (2010). "Valorization and commercialization companies in the knowledge to market process of higher education organizations applying science-to-business marketing methods." 2: 630-637.
- Decter, M, Bennett, D. and Leseure, M (2007). "University to business technologytransfer\_ UK and USA comparisons"; Technovation, 27: 145-55
- Debackere, K, Veugelers, RY (2005). The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links, Research Policy, 34, 321-342.
- Etzkowitz, HL (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university- industry-government relations. Research Policy, 22, 109-123.
- Ebrahimi R, Adli F, Mehran G (2015). The role of academic culture on the knowledge creation from perspectives of experts of the higher educational system. IRPHE 21 (1) :127 -51 .
- Harel R, Schwartz D, Kaufmann D (2021). Organizational culture processes for promoting innovation in small businesses. EuroMed Journal of Business 16 (2): 218 -240 .
- Jain, K. R. (2003). Evaluating the commercial potential of emerging technologies. Int. J. Technology Transfer and Commercialization, 2(1), 32-50.
- Noor, S., Ismail, K., & Arif, A. (2014). Academic research commercialization in Pakistan: Issues and challenges. Jurnal Kemanusiaan, 22.
- Ndonzuau, F. N., Pirnay, F. & Surlemont, B. (2002) "A stage model of academic spin-off creation"; Technovation; 22, 281-89.
- Nadir Khanlou, S., a. a. Pourezat, et al. (2013). "Requirements of Knowledge Commercialization in Universities and Academic Entrepreneurship." Smart Innovation, Systems and Technologies 18: 179-194.
- Philpott K, Dooley L, O'Reilly C, Lupton G (2011). The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. Technovation 31(4): 161 -70.
- Sakhrekar S, Deshmukh R (2014). Impact of Organizational Culture on Employees: Concise Study of -Literature. International Journal of Organizational Behaviour & Management Perspectives 3 (4): 1294.
- Samson, K.J. and Gurdon, M.A (1993) "University scientists as entrepreneurs: a special case of technology transfer and high-tech venturing"; Technovation, 13(2), 63-71.

-Siegel, D, Waldman. D., Atwater, L. & Link, A (2003). "Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration". Journal of High Technology Management Research 14, 111-133.

-Toole, A. & Czarnitzki, D (2007). Biomedical academic entrepreneurship through the SBIR program, Journal of economic Behavior & organization, 25, 112-155.

-Wang BJ, Wang DS (2004). Organizational knowledge creation capability in Taiwan's manufacturing industry Int. Journal of Manufacturing Technology and Management, 6(1 -2):25 -42.

