

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل سازمانی تجاری‌سازی دانش از طریق روش شناسی کیو

مهدی خیراندیش^{۱*}، الهام تبریزی^۲، فرشید خمویی^۳

۱. دانشیار دانشکده مدیریت، دانشگاه هوایی شهید ستاری، تهران، ایران

۲. کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۳. دانشجوی دکترای مدیریت دولتی - رفتار سازمانی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۲/۰۴

چکیده

رشد اقتصادی زمانی اتفاق می‌افتد که ایده‌های نو تجاری‌سازی شوند. از این‌رو، شناخت عوامل تجاری‌سازی دانش به یکی از دغدغه‌های جامعه دانشگاهی تبدیل شده است. در این پژوهش تلاش شده است با استفاده از روش شناسی کیو به ذهنیت افراد و اولویت‌بندی عوامل تجاری‌سازی دانش دست یابیم. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی، از نظر افق زمانی، مقطعی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، نوعی پژوهش کیفی از نوع کیو می‌باشد که در آن با استفاده از مبانی نظری تعداد ۴۰ گزاره کیو شناسایی و به کمک تحلیل عاملی اکتشافی توسط مشارکت‌کنندگان اولویت‌بندی شدند. جامعه آماری پژوهش شامل شصت نفر از کارکنان هشت سازمان تحقیقاتی هستند که در آن تعداد ده نفر (چهار نفر از مدیران ارشد بالای پنج سال سابقه خدمتی و شش نفر از اساتید دانشگاهی دارای پیشینه مطالعاتی تجاری‌سازی دانش) با روش فضاوتی هدف‌مند به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که فرهنگ سازمانی، ساختار و راهبرد سازمانی، منابع انسانی و مدیریت از مهم‌ترین عوامل تجاری‌سازی دانش در سازمان‌ها هستند. نتایج این پژوهش می‌تواند به مدیران کمک کند تا در راستای نیل به تجاری‌سازی دانش براساس ذهنیت کارکنان، خط‌مشی‌های مناسب‌تری در پیش گیرند.

واژه‌های کلیدی: ابعاد سازمانی، تجاری‌سازی، دانش، روش شناسی کیو

مقدمه

جهت گیری اقتصاد از کشاورزی به صنعتی و در حال حاضر به سمت اقتصاد دانش بنیان در حرکت است. در دنیایی کنونی، علم و دانش از جایگاه ویژه‌ای در رقابت‌های جهانی برخوردار بوده و اقتدار علمی به مزیت رقابت اصلی کشورها تبدیل شده است. به گونه‌ای که می‌توان گفت امروزه دانش به منزله موتور رشد اقتصادی و جایگزین منابع سنتی سه گانه ثروت یعنی زمین، نیروی کار و سرمایه محسوب می‌شود (Etzkowitz, 2003: 109). هدف اصلی از توجه به اقتصاد دانش محور دست یابی به توسعه پایدار، به ویژه در کشورهای فقیر و در حال توسعه می‌باشد (ناظمان و اسلامی فر، ۱۳۸۹: ۳). برای دستیابی به اقتصاد دانش بنیان، فقط تولید و توزیع اطلاعات و پرداختن به آموزش و پژوهش کافی نیست، بلکه هدف اصلی به کارگیری آن‌ها و تبدیل دانش به محصول و تجاری سازی آن است (Smulders & Bretschger, 2007: 4). بر این اساس، تجاری سازی دانش و ایجاد اصلاحات اساسی در رسالت، ساختار، فراگرد و فرهنگ حاکم بر سازمان‌ها در راستای نهادینه سازی آن به امری اجتناب ناپذیر و موضوع مورد علاقه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته تبدیل شده است (Abdlatif et al., 2016: 95). در سازمان‌های تحقیقاتی، انجام یک تحقیق بدون تجاری سازی آن معنایی ندارد (Cahill et al., 2017: 156)؛ زیرا بدون دستیابی به مشتریان خاص یک دستاورد، تولید یا انجام آزمایش در مورد یک ایده، بی فایده خواهد بود. ورود سازمان‌های تحقیقاتی به عرصه تجارت و بازاریابی محصولات خود و توجه به نیازمندی‌های بازار و معیارهای مشتریان، به پیدایش فرصت‌ها و پیامدهای مثبت منجر خواهد شد (فاطمی، ۱۳۸۵: ۱۲). قابل تامل است که تجاری سازی دانش باعث حفظ سرمایه‌های انسانی و اجتماعی دانشگاهی و نخبگان ملی می‌شود و همچنین توان استفاده از فناوری‌های جدید را افزایش داده و موجب بهبود استانداردهای کیفی بین‌المللی می‌شود؛ بنابراین برای تطبیق با روندهای جهانی و همگرایی با سایر دانشگاه‌های جهان، دانشگاه‌های ایران نیز باید وارد عرصه تجارت دانش شوند. دانشگاه‌ها به عنوان یکی از مراکز تولید دانش نقشی محوری در اقتصاد ایفا می‌کنند و ضرورت توجه به تجاری سازی دانش تولید شده در دانشگاه‌ها بیش از پیش احساس می‌شود. برای ارتقای تجاری سازی پژوهش‌های

دانشگاهی، دانشگاه باید با شکاف انگیزشی، به موانع و تقابل بین ذینفعان درگیر در این فرایند انتقال توجه داشته باشد (زارع و حجازی، ۱۳۹۰: ۱۴۸). عدم موفقیت بخش اعظم دانش‌ها در فرایند تجاری‌سازی به واسطه عدم تدارک زیرساخت‌های سازمانی نیازمند مطالعه بیشتر است. مسأله اصلی این پژوهش نبودن الگوی ابعاد سازمانی تاثیرگذار در تجاری‌سازی دانش می‌باشد. بر این اساس، این مطالعه در جست‌وجوی دست‌یابی به مهم‌ترین عوامل و شاخص‌های تجاری‌سازی دانش در سازمان است. با وجود اینکه که در حوزه تجاری‌سازی دانش پژوهش‌های بسیاری انجام شده، اما تاکنون پژوهشی در این زمینه با روش‌شناسی کیو برای شناخت کل‌نگرانه ذهنیت کارکنان انجام نشده است. این پژوهش در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است: مهم‌ترین عوامل سازمانی تجاری‌سازی دانش کدامند؟ عوامل سازمانی در فرایند تجاری‌سازی دانش چه ارتباطی باهم دارند؟

مروری بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تجاری‌سازی دانش

تجاری‌سازی، فراگرد تبدیل و دگرگونی دانش نظری موجود در نهادهای دانشگاهی، در قالب برخی انواع فعالیت‌های اقتصادی است (Spilling, 2004: 3). عوامل متعددی باعث شده تا دانشگاه‌ها نگرش خود را در مورد نحوه بهره‌برداری از نتایج پژوهش‌ها تغییر داده و تلاش کنند تا مشارکت و همکاری فعالانه‌ای با شرکت‌های بخش خصوصی داشته باشند. یکی از این دلایل، تلاش در جهت جذب منابع بیشتر برای تامین بودجه‌های پژوهشی است (OECD, 2000: 165-166). موسسه‌های پژوهشی و فناوری در نظام ملی فناوری کشورها نقش کلیدی ایفا می‌کنند. این سازمان‌ها اگرچه نوعاً بر روی پژوهش کاربردی متمرکز هستند، به‌طور معمول در کنار آن طیف وسیعی از خدمات تکمیلی در حوزه علم، فناوری و نوآوری شامل مشاوره فنی، تجاری‌سازی و توسعه عملی را نیز ارائه می‌کنند. نکته جالب توجه این که اغلب در هنگام خط‌مشی‌گذاری برای تجاری‌سازی دانش و انتقال فناوری، بیش‌تر بر توسعه مراکزی مانند پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد تاکید می‌شود (پورعزت، قلی‌پور و نذیرخانلو،^(a) ۱۳۸۹: ۶۲). در اروپا سازمان‌های پژوهش و فناوری بیش از ۴۰ درصد بودجه‌های دولتی

پژوهش و توسعه را جذب می کنند (Alemán et al., 2010: 7). اتر کویتز (۲۰۰۳) چهار رویکرد را به منظور کنترل یا اجتناب از تعارض در منافع، در روابط بین دانشگاه و صنعت و تجاری سازی دانش معرفی می کند: (۱) منع فعالیت، (۲) ضرورت افشاء، (۳) تفکیک فعالیت ها و (۴) یکپارچه سازی (Etzkowitz, 2003: 117). برخی از پژوهشگران، مدیریت غیر اثربخش دارایی های فکری را از موانع تجاری سازی دانش بیان کرده و معتقدند از آن جایی که مدیریت رسمی مجموعه دارایی های فکری، پدیده ای به نسبت جدید است و روند انتقال دانش دانشگاه به سایر بخش ها با رشد فزاینده ای مواجه می باشد، پیچیدگی به وجود آمده، به تنش و عدم کارایی در این حوزه منجر شده است (Siegel et al., 2003: 111). در پژوهشی بوروکراسی و عدم انعطاف نظام مدیریت دانشگاه و ضعف ارتباطات و نبودن شبکه های ارتباطی میان سرمایه گذاران، فعالان و دانشگاهیان به عنوان مهم ترین موانع تجاری سازی دانش در دانشگاه تهران شناسایی شده است (پورعزت، قلی پور و ندیر خانلو، (b) ۱۳۸۹: ۶۵). موحدی فر، الوانی و خنیفر (۱۳۹۴) در پژوهشی دیگر بیان کردند که یکی از علل فاصله بین دانشگاه و صنعت را باید در خواستگاه بیرونی پژوهش ها یافت و فاصله بین دانشگاه و صنعت را در عدم تعامل با هم و فرهنگ متفاوت بین این دو دانست. جاهد و همکاران (۱۳۹۰) تاثیر عوامل فردی در تجاری سازی نتایج پژوهش را مطالعه کردند و نشان دادند که از بین عوامل فردی خود کارآمدی و موفقیت طلبی بیشترین تاثیر بر تجاری سازی نتایج پژوهش ها را دارند. گرادی (۲۰۰۲) در پژوهش خود درباره تاثیر عوامل فردی و محیطی بر تصمیم گیری محققان دانشکده های پزشکی در تجاری سازی نتایج تحقیقات به این نتیجه رسید، گروهی که مایل به تجاری سازی نتایج تحقیقات خود بودند در مقایسه با گروهی که تمایلی به این کار نداشتند عوامل فردی شامل نوآر بودن، موفقیت طلبی و کنترل فردی بر پیامدهای کسب و کار را بر رفتار کارآفرینی و تجاری سازی خود اثر گذارتر ارزیابی کردند. براساس مطالعات، برخی دیگر از عوامل تجاری سازی را می توان در شاخص هایی نظیر نیاز به پشتیبانی و نقش های مدیریتی (Decter et al., 2007: 153, O'Shea et al., 2005:1006)، بوروکراسی اداری و فرایند تجاری سازی در سازمان (Siegel et al., 2003: 130)، تامین منابع ایده های جدید (et al., :153)

Decter et al., 2007, Plewa, 2005: 11) مشارکت کارکنان، الگوگیری و درگیر کردن (Decter et al., 2007: 319, Fontana et al., 2006: 340, Debackere & Veugelers, 2005: 154) پذیرش نظام و فرهنگ تجاری‌سازی (O'Shea et al., 2005: 1006) فرهنگ سازمانی و روح تجاری‌سازی دانش بین کارکنان (Decter et al., 2007: 154, Salamzadeh et al., 2011: 35) راهبردها، اهداف و سیاست‌های سازمانی (Sooreh et al., Mahboudi & Salamzadeh, 2010: 108, Ananthan et al., 2011: 35) ساختار سازمانی، بوروکراسی و میزان انعطاف نظام اداری (Siegel 2003: 130, Sooreh et al., 2011: 195) شایسته‌سالاری، ارتقای کارکنان و خودکارآمدی (O'Shea et al., 2005: 1006) خلاصه کرد. پس از تلخیص و تحلیل ادبیات نظری و تجربی مهم‌ترین عوامل تجاری‌سازی دانش در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. خلاصه مرور ادبیات نظری

منبع	شاخص‌ها
Decter et al., 2007; O'Shea et al., 2005	تشویق و ایجاد گروه‌های حمایتی و مشاوره
Decter et al., 2007; O'Shea et al., 2005	تامین منابع برای آزمون ایده‌های جدید
Decter et al., 2007; O'Shea et al., 2005	مدیریت غیر اثربخش دارایی‌های فکری
Decter et al., 2007; O'Shea et al., 2005	دادن فرصت معقول به کارکنان برای کشف روش‌های دیگر انجام کار
Decter et al., 2007; O'Shea et al., 2005	تشویق حل مشکلات به صورت گروهی
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	ناکارآمدی بوروکراسی
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	وجود راهبردهای درون سازمانی تجاری‌سازی
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	تعامل با گروه‌های پژوهشی
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	تولید انبوه محصول در هسته سازمان
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	عدم ارزیابی دستاوردهای پژوهشی و انجام اصلاحات و بهینه‌سازی محصولات
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	دسترسی کارکنان به پایگاه اطلاعات
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	ارائه فرایند مبادله اطلاعات بین سازمان و دانشگاه
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	آزادی عمل در کارکنان
Plewa, 2005; Sooreh et al., 2011; Siegel et al., 2003	بحث گروه‌های مجازی در سازمان و دانشگاه
Fontana et al. 2006; Debackere & Veugelers, 2005	تشویق کردن کارکنان سازمان به الگوگیری از بهترین تجارب دانشگاه‌ها

منبع	شاخص‌ها
Fontana et al. 2006; Debackere & Veugelers, 2005	مقایسه فرایند کار سازمان با دانشگاه
Fontana et al. 2006; Debackere & Veugelers, 2005	ارائه روش‌هایی برای الگوگیری
Fontana et al. 2006; Debackere & Veugelers, 2005	استفاده کردن از ظرفیت و توان کارکنان
Fontana et al. 2006; Debackere & Veugelers, 2005	و ادرا کردن کارکنان که از نهایت تلاش خود برای تجاری‌سازی دانش استفاده کنند
Sooreh et al., 2011; Mahboudi & Ananthan, 2010	حمایت از خط‌مشی‌ها تجاری‌سازی دانش
Sooreh et al., 2011; Mahboudi & Ananthan, 2010	فرایند تبدیل دانش به محصول
Sooreh et al., 2011; Mahboudi & Ananthan, 2010	تدوین چشم‌انداز سازمان با رویکرد تجاری‌سازی دانش
Sooreh et al., 2011; Mahboudi & Ananthan, 2010	تدوین راهبردهای تجاری‌سازی با روش رقابت‌جویی در محیط سازمان
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	انگیزه‌های مالی برای مخترعان، موسسان و کارمندان حوزه پژوهش
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	انگیزه‌های حقوقی برای مخترعان، موسسان و کارمندان حوزه پژوهش
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	رقابت‌طلبی، خستگی ناپذیری و امیدواری
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	خودباوری و وابسته نبودن به انگیزه‌های بیرونی
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	دادن وقت آزاد برای فکر کردن
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	ایجاد نگرش مثبت به تجاری‌سازی دانش میان کارکنان
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	ایجاد جو اعتماد بین کارکنان
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	پذیرش نظام تجاری‌سازی از سوی مدیران
Salamzadeh et al., 2011; O'Shea et al., 2005; Decter et al., 2007	یکسان‌سازی فرهنگ بین دانشگاه و سازمان
O'Shea et al., 2005	ارتقای شغلی کارکنان مبتنی بر شایستگی دانش افراد
O'Shea et al., 2005	استخدام افراد بر مبنای صلاحیت علمی
O'Shea et al., 2005	مشارکت دادن کارکنان در آموزش
O'Shea et al., 2005	اجرای روش مناسب بر توسعه یادگیری تجاری‌سازی
O'Shea et al., 2005	دانش موضوعی و اندوخته‌های عمیق علمی
O'Shea et al., 2005	دانش تجاری‌سازی
O'Shea et al., 2005	آشنایی با نیازهای بازار
O'Shea et al., 2005	دانش تجربه کار در صنایع

روش شناسی

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر افق زمانی، مقطعی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، کیفی از نوع کیو می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل ۶۰ نفر از کارکنان هشت سازمان تحقیقاتی می‌باشد که در آن ده نفر (چهار نفر از مدیران ارشد بالای پنج سال سابقه خدمتی و شش نفر از اساتید دانشگاهی دارای پیشینه مطالعاتی تجاری‌سازی دانش) به روش قضاوتی هدف‌مند به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌های آماری از روش شناسی کیو و تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. ویلیام استیفسون روش شناسی کیو را به‌عنوان روش و ابزاری برای شناخت ذهنیت افراد و دسته‌بندی آن‌ها مطرح کرد (Barker, 2008: 918). در این پژوهش از فرایند ۵ مرحله‌ای استفاده شده است. تولید مجموعه عبارات (گزاره‌های کیو)، انتخاب مجموعه مشارکت‌کنندگان، گردآوری داده‌های مرتب‌شده کیو، انجام همبستگی و تحلیل عاملی و تفسیر عامل‌ها از جمله پنج مرحله پژوهش هستند. در روش شناسی کیو برخلاف سایر روش‌ها به‌جای متغیرها، ذهنیت افراد تحلیل می‌شود (Brown, 1996: 563). در این روش، پژوهش‌گر مجموعه‌ای از گزینه‌ها را در اختیار مشارکت‌کننده قرار داده و از آن‌ها می‌خواهد براساس ادراک‌ها و دیدگاه خود کارت‌های کیو را به‌ترتیب اهمیت یا میزان موافقت یا مخالفت بر روی نمودار مرتب کند (Exel et al., 2007: 337). برای روایی ابزار تحقیق از روایی محتوا استفاده شد، به‌عبارت دیگر تلاش شد عبارات گردآوری شده چنان جامعیت و وسعتی داشته باشند که مشارکت‌کنندگان بتوانند ذهنیت‌های مختلف را نمایان کنند و رضایت مشارکت‌کنندگان نسبت به ظرفیت و قابلیت عبارات برای نشان دادن ذهنیت آنان مبنای روایی ابزار تحقیق بود. روش معمول برای اطمینان از پایایی ابزار در روش کیو، تکنیک آزمون مجدد می‌باشد و با توجه به نزدیکی مرتب‌سازی یک دسته کارت توسط برخی مشارکت‌کنندگان نمونه به کمک دستورالعمل یکسان در تکرارهای مختلف از پایایی ابزار تحقیق نیز اطمینان به‌عمل آمد.

یافته‌ها

۳۳ درصد از پاسخگویان زن و ۶۷ درصد نیز مرد بوده‌اند. کلیه کارکنان سازمان تحصیلات دانشگاهی دارند که ۶۲ درصد در سطح کارشناسی ارشد، ۲۷ درصد در سطح دکترا و بقیه در سطح کارشناسی هستند. ۳۷ درصد از آن‌ها در سطح مدیریت و ۶۳ درصد در سطح کارشناس مشغول به کار می‌باشند که از این تعداد افراد دارای مدرک کارشناسی در محدوده سنی ۲۲ تا ۲۴ سال، کارشناسی ارشد در محدوده سنی ۲۵ تا ۲۸ سال و دکتری ۲۹ تا ۳۹ سال قرار داشته‌اند.

در این تحقیق بررسی جامعی از ادبیات تجاری سازی انجام شد و حدود ۴۰ گزاره مطابق با تلخیص و تحلیل جدول ۱ به عنوان نمونه کیو انتخاب شدند. بر این اساس، گزینه کیوها به شرح جدول ۲ طراحی شدند.

جدول ۲. مجموعه کیو و رتبه‌های عاملی

ردیف	گزینه کیو	الف	ب	ج	د
۱	تشویق و ایجاد گروه‌های حمایتی و مشاوره	۰	۰	-۲	۳
۲	تامین منابع برای آزمون ایده‌های جدید	۲	۲	-۳	-۱
۳	مدیریت غیر اثربخش دارایی‌های فکری	-۱	-۴	۱	۴
۴	دادن فرصت معقول به کارکنان برای کشف روش‌های دیگر انجام کار	-۴	۰	-۱	۳
۵	تشویق حل مشکلات به صورت گروهی	-۱	۲	-۲	۱
۶	بروکراسی سازمان	-۱	۴	-۱	۰
۷	وجود راهبردهای درون سازمانی تجاری سازی	۰	۴	-۲	۱
۸	تعامل با گروه‌های پژوهشی	۰	۲	۰	۳
۹	تولید انبوه محصول در هسته سازمان	۰	-۲	-۱	۰
۱۰	عدم ارزیابی دستاوردهای پژوهشی و انجام اصلاحات و بهینه‌سازی محصولات	۰	۰	۰	۲
۱۱	دسترسی کارکنان به پایگاه اطلاعات	۰	۲	۲	۱
۱۲	ارائه فرایند مبادله اطلاعات بین سازمان و دانشگاه	۲	۳	۱	۲
۱۳	آزادی عمل در کارکنان	-۳	۰	-۳	۰
۱۴	بحث گروه‌های مجازی در سازمان و دانشگاه	۲	۳	۲	۱
۱۵	تشویق کردن کارکنان سازمان به الگوگیری از بهترین تجارب دانشگاه‌ها	-۳	۰	-۱	-۱
۱۶	مقایسه فرایند کار سازمان با دانشگاه	-۴	-۲	-۲	-۲
۱۷	ارائه روش‌های برای الگوگیری	-۲	-۳	-۲	-۲

ردیف	گزینه کیو	الف	ب	ج	د
۱۸	استفاده کردن از ظرفیت و توان کارکنان	۱	-۴	۰	۰
۱۹	وادر کردن کارکنان که از نهایت تلاش خود برای تجاری‌سازی دانش استفاده کنند	۲	-۳	۰	۱
۲۰	حمایت از خط‌مشی‌ها تجاری‌سازی دانش	۲	۲	-۱	-۱
۲۱	فرایند تبدیل دانش به محصول	-۲	-۲	۰	۰
۲۲	تدوین چشم‌انداز سازمان با رویکرد تجاری‌سازی دانش	۱	۱	-۳	-۴
۲۳	تدوین راهبردهای تجاری‌سازی با روش رقابت‌جویی در محیط سازمان	۱	۳	-۴	۰
۲۴	انگیزه‌های مالی برای مخترعان، موسسان و کارمندان حوزه پژوهش	۳	۱	-۴	-۳
۲۵	انگیزه‌های حقوقی برای مخترعان، موسسان و کارمندان حوزه پژوهش	۳	-۱	۰	-۳
۲۶	رقابت‌طلبی، خستگی‌ناپذیری و امیدواری	۳	-۱	۲	-۳
۲۷	خودباوری و وابسته نبودن به انگیزه‌های بیرونی	۴	-۱	۱	-۴
۲۸	دادن وقت آزاد برای فکر کردن	-۱	-۲	۰	-۱
۲۹	ایجاد نگرش مثبت به تجاری‌سازی دانش میان کارکنان	۱	-۱	-۱	۱
۳۰	ایجاد جو اعتماد بین کارکنان	-۲	-۳	۰	-۲
۳۱	پذیرش نظام تجاری‌سازی از سوی مدیران	-۲	-۱	۱	۴
۳۲	یکسان‌سازی فرهنگ بین دانشگاه و سازمان	۴	۱	۱	۰
۳۳	ارتقای شغلی کارکنان مبتنی بر شایستگی دانش افراد	۱	-۲	۲	۲
۳۴	استخدام افراد بر مبنای صلاحیت علمی	-۳	۰	۳	-۱
۳۵	مشارکت دادن کارکنان در آموزش	۰	۰	۳	-۱
۳۶	اجرای روش مناسب بر توسعه یادگیری تجاری‌سازی	-۲	-۱	۴	۲
۳۷	دانش موضوعی و اندوخته‌های عمیق علمی	-۱	۰	۱	-۲
۳۸	دانش تجاری‌سازی	۰	۱	۲	-۲
۳۹	آشنایی با نیازهای بازار	-۱	۱	۳	۲
۴۰	دانش تجربه کار در صنایع	۱	۱	۴	۰

در مرحله بعدی، فرایند رتبه‌بندی کیو انجام می‌شود. در این پژوهش برای جدول رتبه‌بندی کیو از توزیع شبه نرمال که شکل استاندارد جدول رتبه‌بندی در روش شناسی کیو می‌باشد، استفاده شده است. بازه رتبه‌بندی از «-۴» برای بسیار مخالف تا «+۴» برای بسیار موافق انتخاب شده است و عدد صفر در میانه بازه قرار می‌گیرد. جدول رتبه‌بندی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است. برای دریافت دیدگاه مشارکت‌کنندگان، ۴۰ گزینه‌ای که برای انجام پژوهش

نمونه‌برداری (KMO) برابر ۰/۷۶۸ دارای کفایت لازم برای اجرای تحلیل عاملی می‌باشد. همچنین نتیجه آزمون کرویت بارلت برابر با مقدار مجذور کای ۰/۷۲۶ با درجه آزادی ۸۵۶ می‌باشد که در سطح آلفای ۰/۰۱ معنادار است. براساس روش تحلیلی شاخص‌های اصلی و چرخش به شیوه واریماکس و با توجه به ماتریس عاملی و درصد واریانس تبیین شده از مجموعه ۴۰ سؤال، تعداد ۴ عامل استخراج شد. این ۴ عامل روی هم ۶۴/۵۳۹ درصد کل واریانس‌های متغیرها را پوشش می‌دهد، به این ترتیب پرسشنامه پژوهش از روایی کافی برخوردار است.

شناسایی ذهنیت مشارکت‌کنندگان: هر یک از مشارکت‌کنندگان بنا به منطق روش شناسی کیو، موافقت و مخالفت خود را بنا به توزیع کیو (شکل ۱) نسبت به گزاره‌ها نشان می‌دهند. افرادی که میزان موافقت یا مخالفت آن‌ها به هم نزدیک باشد ذهنیت مشابهی خواهند داشت. بنا به این هدف، برخلاف روش مرسوم تحلیل عاملی که تلاش دارد چند متغیر را در یک سازه پنهان قرار دهد، در روش شناسی کیو تلاش بر این است که با توجه به نزدیکی افراد، آن‌ها را در یک دسته قرار دهد. یکی از خروجی‌های آزمون تحلیل عاملی اکتشافی، جدول مقدار ویژه و پراکندگی آن برای عامل‌های شناسایی شده‌ای می‌باشد که در جدول ۳ نشان داده شده است. بارزترین عامل یا نخستین عامل شناسایی شده با مقدار ویژه ۴/۹۳۸ نماینده تقریباً ۲۵ درصد دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان بوده و ۴ عامل شناسایی شده در مجموع توانایی بیان در حدود ۸۰ درصد دیدگاه‌های مشترک مشارکت‌کنندگان را دارند.

یکی دیگر از خروجی‌های آزمون تحلیل عاملی اکتشافی ماتریسی است که به آن ماتریس بارهای عاملی چرخشی گفته می‌شود. این ماتریس دو پرسش مهم را پاسخ می‌دهد. نخست آنکه افراد در چند گروه قابل دسته‌بندی هستند و دوم این که هر فرد در کدام گروه قرار داشته و به چه افرادی نزدیک است. نتایج اجرای تحلیل عاملی اکتشافی در جدول ۴ آورده شده است. چنانکه این جدول نشان می‌دهد، شرکت‌کنندگان مورد بررسی در ۴ گروه قابل دسته‌بندی هستند و این بدان معناست که ۴ ذهنیت مشترک درباره تجاری‌سازی دانش شده‌اند. همچنین در این جدول مشخص است که در هر گروه چه افرادی قرار دارند.

جدول ۳. مقدار ویژه و همه‌داشت (همگنی) ^۱ عامل‌های چرخیده

عامل (ذهنیت)	مقدار ویژه	همه‌داشت	همه‌داشت تجمعی
۱	۴/۹۳۸	۲۴/۶۹۰	۲۴/۶۹۰
۲	۴/۱۰۰	۲۰/۴۹۹	۴۵/۱۸۹
۳	۳/۵۲۳	۱۷/۶۱۷	۶۲/۸۰۶
۴	۳/۵۱۹	۱۷/۵۹۳	۸۰/۳۹۹

جدول ۴. ماتریس بارهای عاملی چرخشی درباره ذهنیت‌های شناسایی شده

مشارکت‌کنندگان	ذهنیت			
	۱	۲	۳	۴
۱	۰/۰۵۷	۰/۰۹۳	۰/۰۰۵	۰/۰۱۷
۲	۰/۱۹۴	-۰/۰۲۲	-۰/۰۵۷	-۰/۰۲۷
۳	۰/۰۸۳	-۰/۰۵۰	۰/۰۱۱	۰/۲۲۱
۴	۰/۰۹۷	۰/۰۵۲	-۰/۱۰۵	۰/۱۵۷
۵	۰/۲۷۱	-۰/۲۱۱	۰/۰۳۷	-۰/۰۹۵
۶	۰/۲۶۷	-۰/۱۰۳	-۰/۰۰۹	-۰/۱۶۱
۷	۰/۲۷۱	-۰/۰۲۱	-۰/۰۲۰	-۰/۲۶۴
۸	-۰/۰۸۴	-۰/۱۰۳	۰/۰۰۳	۰/۵۵۷
۹	۰/۱۱۱	۰/۰۶۱	-۰/۰۱۱	۰/۰۶۶
۱۰	-۰/۱۶۳	۰/۰۶۲	۰/۱۰۵	۰/۳۶۲
۱۱	-۰/۰۹۱	۰/۲۸۷	۰/۰۳۶	۰/۰۴۰
۱۲	-۰/۰۳۳	۰/۳۱۰	-۰/۱۴۹	-۰/۰۶۷
۱۳	۰/۰۸۳	-۰/۰۷۸	-۰/۱۴۲	-۰/۰۴۲
۱۴	۰/۰۶۴	۰/۱۱۷	-۰/۱۰۵	۰/۰۵۷
۱۵	۰/۰۰۶	۰/۲۴۶	-۰/۰۱۵	-۰/۰۳۱
۱۶	۰/۰۲۹	۰/۲۳۲	۰/۰۷۸	-۰/۲۵۹
۱۷	-۰/۰۵۰	۰/۰۵۹	۰/۳۲۸	-۰/۰۳۹
۱۸	-۰/۰۳۴	-۰/۰۴۳	۰/۳۵۴	-۰/۰۱۴
۱۹	-۰/۰۷۴	-۰/۰۴۶	۰/۰۲۶	۰/۰۵۸
۲۰	۰/۰۰۲	-۰/۱۳۸	۰/۳۵۶	۰/۰۲۹

1. Homogeneity

در نهایت برای بیان ذهنیت مشترک یک گروه یا یک عامل، باید امتیازی که از دیدگاه عامل مورد نظر به هر گزینه کیو تعلق می‌گیرد، محاسبه شود و سپس امتیازهای عاملی توسط پژوهشگر و مطابق با بازه رتبه‌بندی پژوهش مرتب شوند و این امر به تشکیل یک جدول جدید مطابق با جدول ۵ منجر خواهد شد که نماینده ذهنیت عامل مورد نظر می‌باشد. رتبه‌های عاملی در جدول ۴ نمایش داده شده‌اند.

تفسیر ذهنیت‌های شناسایی شده: در روش تحلیل عاملی، پس از شناسایی عامل‌ها، هر عامل از طریق یک متغیر بیان می‌شود. بدین ترتیب در این پژوهش هر عامل به صورت یک نمودار کیو بیان خواهد شد و لازم است عامل‌های استخراج شده مجدداً در جدول رتبه‌بندی پژوهش وارد شوند تا ۴ نمودار کیو به دست آید. در واقع، این ۴ نمودار کیو می‌توانند ۸۰ درصد دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان بیان کنند و همچنین دیدگاه‌های موجود را به ۴ دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌کنند. در ادامه هر یک از این ۴ عامل به تفصیل تشریح و تفسیر خواهند شد. گزینه‌های با اهمیت در این عامل‌ها، شامل گزینه‌هایی که بیشترین موافقت و بیشترین مخالفت را به خود اختصاص داده‌اند و گزینه‌هایی که در یک عامل نسبت به عامل‌های دیگر موافقت یا مخالفت نسبی دریافت کرده‌اند، تفسیر عامل‌ها را پشتیبانی می‌کنند که شماره آن‌ها در جدول ۵ نمایش داده شده‌اند.

جدول ۵. گزینه‌های با اهمیت پشتیبان تفسیر عامل‌ها

ردیف	مهم‌ترین گزینه‌های موافقت		گزینه‌های موافقت نسبی	مهم‌ترین گزینه‌های مخالفت	
	+۳	+۴		-۳	-۴
۱	۲۶ و ۲۵ و ۲۴	۳۲ و ۲۷	۲۲ و ۲۰ و ۱۹ و ۱۸ و ۱۴ و ۱۲ و ۲ و ۲۳ و ۲۹ و ۳۳ و ۴۰	۳۱ و ۳۰ و ۲۸ و ۲۱ و ۱۷ و ۶ و ۵ و ۳ و ۳۶ و ۳۷ و ۳۹	
۲	۲۳ و ۱۴ و ۱۲	۷ و ۶	۳۲ و ۲۴ و ۲۲ و ۲۰ و ۱۱ و ۵ و ۲ و ۳۸ و ۳۹ و ۴۰	۲۸ و ۲۷ و ۲۶ و ۲۵ و ۲۱ و ۱۶ و ۹ و ۲۹ و ۳۱ و ۳۳ و ۳۶	
۳	۳۹ و ۳۵ و ۳۴	۴۰ و ۳۶	۳۱ و ۲۷ و ۲۶ و ۱۴ و ۱۲ و ۱۱ و ۳ و ۳۲ و ۳۳ و ۳۷ و ۳۸	۱۷ و ۱۶ و ۱۵ و ۹ و ۷ و ۴ و ۱ و ۲۰ و ۲۹	
۴	۸ و ۴ و ۱	۳۱ و ۳	۲۹ و ۱۹ و ۱۴ و ۱۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۷ و ۵ و ۳۳ و ۳۶ و ۳۹	۳۰ و ۲۸ و ۲۰ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۵ و ۹ و ۳۴ و ۳۵ و ۳۷ و ۳۸	

عامل شماره یک (فرهنگ)

ایجاد خودباوری و امیدواری بین کارکنان (۲۷:۴) و ترویج این باور بین دانشگاه و سازمان (۳۲:۴) و یکسان نمودن فرهنگ تجاری سازی در سازمان و دانشگاه مهم ترین عوامل در فرایند تجاری سازی دانش می باشد. ترویج فرهنگ تجاری سازی به وسیله انگیزه های حقوقی و مالی برای مخترعان، موسسان و کارمندان (۲۴:۳، ۲۵:۳) و همچنین ایجاد حس رقابت طلبی (۲۶:۳) از جمله عوامل تجاری سازی دانش شناخته شده است. همچنین ارائه فرایند مبادله اطلاعات، دانش تجربه کار در صنایع و دانش تجاری سازی بین سازمان و دانشگاه از طریق بحث های گروه های مجازی به تقویت فرهنگ سازمان و دانشگاه کمک می کند (۱۲:۲، ۱۴:۲، ۱۹:۲، ۴۰:۱). این گروه از افراد معتقدند که دادن آزادی عمل و فرصت به کارکنان سازمان (۳-۱۳، ۴-۴) از طریق جزیره ای شدن واحدهای سازمان و پراکندگی دانش و اطلاعات و عدم تخصص کارکنان در حوزه ای خاص موجب تضعیف این فرهنگ می شود. این گروه از افراد، مقایسه کردن فرایند کار سازمان را با دانشگاه و همچنین الگوگیری از تجارب دانشگاه را به عنوان مانعی بزرگ در مسیر سازمان به سوی تجاری سازی دانش می دانند (۳-۱۵، ۴-۱۶). چون معتقدند برای توسعه تجاری سازی دانش باید به دنبال یکسان سازی فرهنگ و نه یکسان سازی فرایند کار در سازمان و دانشگاه بود. همچنین پذیرش نظام تجاری سازی از سوی مدیران موجب مدیریت اثربخش دارایی های فکری می شود، و به منظور اجرای روش مناسب برای توسعه تجاری سازی دانش، پذیرش آن از سوی مدیران و کارکنان لازم و ضروری است (۱-۳، ۲-۳۱، ۲-۳۶).

عامل شماره دو (ساختار و اهداف سازمان)

طراحی سازوکارهای ساختاری مرتبط از طریق تدوین راهبردهای تجاری سازی با روش رقابت جویی در محیط سازمان (۳:۲۳، ۴:۷) پایه گذاری اولیه سازمان به سوی تجاری سازی دانش است. ارائه فرایند مبادله اطلاعات بین سازمان و دانشگاه از طریق بحث های گروه های مجازی و تعامل با گروه های پژوهشی (۲:۸، ۳:۱۲، ۳:۱۴) امکان پذیر می باشد و مبین ناکارآمدی بروکراسی در تجاری سازی دانش در سازمان است (۴:۶). دانش تجربه کار در

صنایع و آشنایی با نیازهای بازار از طرف کارکنان سازمان و دانش تجاری‌سازی از جانب دانشگاهیان موجب تشویق کار به صورت گروهی و فصلی نو برای رابطه دانشگاه و سازمان می‌باشد که باید در چشم‌انداز سازمان این رابطه بین دانشگاه و سازمان تدوین و تهیه شود (۲:۵، ۱:۲۲، ۱:۳۸، ۱:۳۹، ۱:۴۰).

ایجاد جو اعتماد بین کارکنان و استفاده از ظرفیت و توان آنان از طریق ترغیب آن‌ها به بهره‌گیری از نهایت تلاش خود برای تجاری‌سازی دانش (۴:۱۸، ۳:۱۹، ۳:۳۰) باعث مدیریت غیراثربخش دارایی‌های فکری می‌شود (۴:۳) که مانع بزرگی بر سر راه تجاری‌سازی دانش در سازمان می‌باشد، به دلیل این که موجب کاهش خلاقیت و نوآوری کارکنان می‌شود. ارتقای شغلی کارکنان مبتنی بر شایستگی دانشی برخی افراد و پذیرش نظام تجاری‌سازی از سوی مدیران، روش مناسبی بر توسعه یادگیری تجاری‌سازی دانش می‌باشد (۱:۳۱، ۲:۳۳، ۱:۳۶). برای ایجاد نگرش مثبت به تجاری‌سازی دانش بین کارکنان، عوامل سازمانی باید طوری طراحی شود که رقابت‌طلبی و خودباوری به انگیزه‌های بیرونی همچون مالکیت ثبت اختراع وابسته نباشد (۱:۲۵، ۱:۲۶، ۱:۲۷، ۱:۲۹).

عامل شماره سه (منابع انسانی)

اجرای روش مناسب برای توسعه یادگیری تجاری‌سازی از طریق آشنایی با نیازهای بازار و مشارکت دادن کارکنان، بزرگ‌ترین گام سازمان به سوی تجاری‌سازی دانش است (۴:۳۶، ۳:۳۵، ۳:۳۹). همچنین برای استخدام افراد در چنین سازمان‌هایی باید افراد براساس صلاحیت علمی و دانش تجربه کار در صنایع انتخاب شوند (۴:۴۰، ۳:۳۴). برای کسب دانش موضوعی، اندوخته‌های عمیق علمی و دانش تجاری‌سازی باید کارکنان به پایگاه داده مناسب دسترسی داشته باشند و با فرایند مبادله اطلاعات بین کارکنان سازمان و دانشگاهیان، کسب دانش بهتر انجام می‌شود و برای ارتقای شغلی کارکنان باید مبتنی بر شایستگی دانش آنان باشد (۲:۱۱، ۱:۱۲، ۲:۳۳، ۱:۳۷، ۲:۳۸).

انگیزه‌های مالی و حقوقی برای مخترعان، مؤسسان و کارمندان حوزه پژوهش و دادن آزادی عمل به کارکنان موجب رقابت‌طلبی منفی بین افراد سازمان می‌شود و تاثیر مخربی بر

تجاری سازی دانش دارد. این در حالی است که باید رقابت بین کارکنان به انگیزه‌های بیرونی وابسته نباشد (۴:-۲۴، ۴:-۲۵، ۳:-۲، ۳:-۱۳) و تدوین چشم‌انداز سازمان با رویکرد تجاری سازی دانش با روش رقابت جویی مالی و حقوقی نباشد (۳:-۲۲). منابع انسانی سازمان باید بیشتر با محرک یا انگیزه‌های درونی از جمله نیاز به کسب موفقیت، نیاز به پیشرفت در کار، چالشی بودن کار و عجین شدن با آن ترغیب شوند.

عامل شماره چهار (نقش مدیریت)

برای حرکت سازمان به سوی تجاری سازی دانش باید دارایی‌های فکری به صورت اثربخشی مدیریت شود (۴:+۳). چگونگی مدیریت دارایی‌های فکری در گرو پذیرش نظام تجاری سازی از سوی مدیران است (۴:+۳۱). مدیران باید با دادن فرصت معقول به کارکنان برای کشف روش‌های انجام کار و با ایجاد گروه‌های حمایتی و مشاوره‌ای از کارکنان گامی بلند برای تجاری سازی دانش بردارند (۳:+۱، ۳:+۴). مدیران باید به کمک کارکنان که از آنان برای تجاری سازی دانش استفاده می‌کنند، با تدوین راهبردهای تجاری سازی شامل ارائه فرایند مبادله اطلاعات بین دانشگاه و سازمان از طریق تشکیل گروه‌های مجازی و گروه‌های پژوهشی و ایجاد نگرش مثبت در دانشگاه و سازمان به هدف خود برسند (۱:+۷، ۳:+۸، ۱:+۱۱، ۲:+۱۲، ۱:+۱۴، ۱:+۱۹).

تدوین چشم‌انداز سازمان با رویکرد تجاری سازی دانش در کنار ایجاد حس رقابت طلبی به واسطه انگیزه‌های مالی و حقوقی موجب شده است تا کارکنان سازمان به یک حس خودباوری برسند (۴:-۲۲، ۴:-۲۷، ۳:-۳، ۳:-۲۴، ۳:-۲۶). ارتقای تجاری سازی دانش نباید از طریق تشویق به مشارکت کارکنان در آموزش باشد، بلکه باید براساس ارتقای شغلی کارکنان و همچنین شایستگی افراد باشد که به عنوان یک انگیزه یا محرک درونی موجب تمایل بیشتر کارکنان به سوی تجاری سازی شود (۱:-۳۴، ۱:-۳۵، ۱:-۳۷، ۲:-۳۸).

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که کارکنان مشارکت کننده در این پژوهش ذهنیت‌های گوناگونی نسبت به موضوع داشته و به بیان دیگر انتظارات متفاوتی دارند. ذهنیت مشارکت کنندگان این

پژوهش در چهار گروه جداگانه طبقه‌بندی شده‌اند که به‌طور خلاصه به ترتیب شامل فرهنگ سازمانی (۲۵ درصد)، ساختار و اهداف سازمان (۲۰ درصد)، منابع انسانی (۱۸ درصد) نقش مدیران (۱۷ درصد) و در مجموع ۸۰ درصد می‌باشد.

براساس این نتایج می‌توان گفت که ۴۳ درصد از دیدگاه‌های موجود تجاری‌سازی دانش به ذهنیت فرهنگ و منابع انسانی (عامل شماره یک و سه) اختصاص داده شده است. با ایجاد فرهنگ خودباوری و حس امیدواری از طریق اجرای روش مناسب برای توسعه یادگیری به‌واسطه آشنایی با نیازهای بازار و دانش تجربه کار در صنایع، ترویج این فرهنگ در دانشگاه و سازمان، راهی به‌سوی تجاری‌سازی دانش می‌باشد. ذهنیت فرهنگ و منابع انسانی در گرو پذیرش نظام تجاری‌سازی از سوی مدیران می‌باشد که با مدیریت اثربخش دارایی‌های فکری می‌توان بهتر به نتیجه رسید که عامل شماره ۴ (نقش مدیران) با ۱۷ درصد از دیدگاه‌های موجود در تجاری‌سازی دانش را به‌خود اختصاص داده است. ۲۰ درصد از ذهنیت‌ها به اهداف و راهبردهای سازمانی مربوط می‌شود که بر وجود راهبردهای سازمانی به‌منظور تجاری‌سازی دانش تاکید بیشتری می‌شود.

تفاوت فرهنگ منابع انسانی بین دانشگاه و سازمان بزرگ‌ترین مانع برای رسیدن به تجاری‌سازی دانش است (Bennett, 2007: 43). می‌توان گفت که مهم‌ترین عامل در تجاری‌سازی دانش، ایجاد فرهنگ یکسان بین دانشگاه و سازمان از طریق آموزش و کار در صنعت است. سیگل و همکاران (۲۰۰۳)، بیان کردند نتایج پژوهش آن‌ها بر تاثیر مدیریت اثربخش دارایی‌های فکری و پذیرش نظام تجاری‌سازی از سوی مدیران تاکید بسیاری داشته است. این پژوهش به‌مانند بررسی پورعزت، قلی‌پور و ندیرخانلو (۱۳۸۹) و موحدی‌فر، الوانی و خنیفر (۱۳۹۴)، ناکارآمدی بوروکراسی و ضعف ارتباطی میان دانشگاه و سازمان را مهم‌ترین علت شکست تجاری‌سازی دانش می‌داند. در این بین، عامل تمایز این پژوهش شناسایی ابعاد سازمانی تجاری‌سازی دانش و رتبه‌بندی آن‌ها براساس ذهنیت پاسخ‌دهندگان بوده است. نکته متمایز این تحقیق در مقایسه با سایر پژوهش‌ها پی بردن به ذهنیت‌های گروه‌های متفاوت و اولویت‌بندی گروه‌هاست، چرا که برخی گزینه‌ها را در راستای تجاری‌سازی دانش قلمداد

کرده‌اند و برخی دیگر، این گزینه‌ها را در جهت تضعیف تجاری‌سازی دانش می‌دانند و هر کدام دلایل خود را دارند. برخی رقابت‌پذیری، انگیزه‌های مالی و حقوقی و تدوین راهبرد تجاری‌سازی را در جهت تجاری‌سازی دانش می‌دانند زیرا رقابت بین کارکنان و مشوق‌های مالی را مثبت قلمداد کرده‌اند و عقیده دارند می‌توان به این طریق ایده‌های نو و قابل تجاری‌شدن را در کارکنان زنده کرد و در مقابل گروهی بر این عقیده هستند که چنین راهبردی می‌تواند در برخورد کارکنان ایجاد تنش کند و افرادی که توانایی چنین کاری را نداشته باشند، سرخورده می‌شوند. بنابراین با توجه به اهمیت ذهنیت کارکنان در راهبردهای سازمانی و برنامه‌های عملیاتی توصیه می‌شود به ایده‌های نو در تجاری‌سازی دانش توجه شود، چراکه ممکن است نتیجه عکس داشته باشند. براساس یافته‌های تحقیق، موارد زیر می‌تواند تجاری‌سازی فعالیت‌های دانشگاهی را تسهیل کند:

۱. مطالعه‌ی ضرورت‌ها و استانداردهای تجاری‌سازی دانش در رشته‌های مختلف علمی؛
۲. ایجاد فرهنگ کارآفرینی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها با تاکید بر شیوه مدیریت کارآفرینانه و نوآورانه؛
۳. حمایت‌های مدیریتی از جهت‌دهی طرح‌های پژوهشی به سمت تجاری‌سازی با در نظر گرفتن شاخص‌های شناسایی شده در پیشینه تحقیق؛
۴. ارتقا و یکپارچه‌سازی ابعاد سازمانی اثرگذار بر تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی.

منابع

- پورعزت، علی‌اصغر، قلی‌پور، آرین و ندیرخانلو، سمیرا (a) (۱۳۸۹). «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اثرگذار در تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها (براساس مقایسه روش‌های پنج دانشگاه معتبر جهان). فصلنامه توسعه کارآفرینی. ۲ (۷). ۳۵-۶۶.
- پورعزت، علی‌اصغر، قلی‌پور، آرین و ندیرخانلو، سمیرا (b) (۱۳۸۹). «تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران» فصلنامه سیاست علم و فناوری. ۲ (۴). ۶۵-۷۵.
- جاهد، حسنعلی، آراسته، حمیدرضا و جعفری، پریش (۱۳۹۰). «تعیین و تبیین عوامل فردی موثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهش» فصلنامه سیاست علم و فناوری. ۴ (۱). ۱-۱۷.
- دفت‌ال. ریچارد (۱۳۹۴). تئوری سازمان و طراحی ساختار، (ترجمه سیدمحمد اعرابی و علی پارساییان): چاپ هجدهم، تهران: نشر پژوهش‌های فرهنگی.
- زارع، هادی، حجازی، سیدرضا (۱۳۹۰). طراحی نظام ارزیابی عملکرد تجاری‌سازی تحقیقاتی دانشگاهی. فصلنامه توسعه کارآفرینی. ۳ (۱۲). ۱۴۵-۱۶۴.
- عبادی، غلامحسین؛ ریاضی جهانگیر (۱۳۸۹). آزمونسازی با استفاده از روشهای تحلیل عاملی: چاپ اول، تهران: نشر کردگار.
- فاطمی، سیدصفا علی (۱۳۸۵). «تجاری‌سازی تحقیقات در بیوتکنولوژی (زیست فناوری)». ایران. پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، اولین کارگاه تجاری‌سازی نتایج تحقیقات (دبیر کارگاه). ۱۴ دی ماه. ۱-۶۸.
- موحدی‌فر، عرفان؛ الوانی، سید مهدی و خنیفر، حسین (۱۳۹۴). «بررسی مقالات علمی مدیریت در مجلات ایرانی با محوریت پاسخ به مسائل سازمانهای دولتی» پایان‌نامه کارشناسی ارشد، پردیس فارابی دانشگاه تهران.
- ناظمان، حمید و اسلامی‌فر، علیرضا (۱۳۸۹). «اقتصاد دانش بنیان و توسعه پایدار (طراحی و آزمون یک مدل تحلیلی با داده‌های جهانی)». مجله دانش و توسعه، ۱۸ (۳۳). ۱-۳۳.
- Abdlatif, N. S., Abdullah, A. & Mohadjan, N. (2016). A Pilot Study of Entrepreneurial Orientation towards Commercialization of University Research Products, *Procedia Economics and Finance*, 37 (8): 93-99.
- Alemán, B. T., Webster, p., Eagar, R. & Ku, B. (2010). Meeting the Challenges of the Post-Recession World, Research & Technology Institutes: *Technology & Innovation Management*, Online available at www.adl.com/RTIs, 15 (6) : 1-15.
- Barker, J. H. (2008). Q-methodology: An alternative approach to research in nurse education, *Nurse Education Today*, 28 (12): 917- 925.
- Bennett, T (2007). The Work of Culture, *Journal of Cultural Sociology*, 1(1): 31-48.

- Brown, S. R. (1996). Q methodology and qualitative research, *qualitative health research*, 6(4):561-567.
- Cahill, C., Palcic, D. & Reeves, E. (2017). Commercialization and airport performance: The case of Ireland's DAA, *Journal of Air Transport Management*, 59 (2):155-163.
- Debackere, K., & Veugelers, R. (2005). The Role of Academic Technology Transfer Organizations in Improving Industry Science Links. *Research Policy*. 34(3): 321–342.
- Decter, M., Bennett, D., & Leseure, M. (2007). University to business technology transfer: UK and USA comparisons. *Technovation*, 27(3): 145-155.
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as “quasi-firms”: the invention of the entrepreneurial university, *Research Policy*, 5(32): 109–121
- Exel, J. V., Graaf, G. & Brouwer, W. (2007). Care for a break? An investigation of informal caregiver attitudes toward respite care using Q-methodology, *Health Policy*, 83 (9):332–342.
- Fontana, R., Geunab, A. & Matt, C. M. (2006). Factors affecting university–industry R&D projects: The importance of searching, *screening and signaling*. *Research Policy*, 35 (6): 309–323.
- Grady, J. K. O. (2002). Influence of personal and environmental factors on academic medical researcher decisions to commercialize the results of their research, a dissertation submitted in partial satisfaction the requirements for *the degree of doctor of philosophy, university of west Canada*. 18(5), 45-58.
- Mahboudi, M. & Ananthan, B.R. (2010). Effective Factors in Technology Transfer in the Pharmaceutical Industries of Iran: A Case Study. *IUP Journal of Knowledge Management*, 8 (1 & 2), 98-110.
- O’Shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A., & Roche, F. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. *universities*. *Research Policy*. 34 (12): 994–1009.
- OECD. (2000). *Knowledge Management in the Learning Society*, Paris: Centre for Educational Research and Innovation Publication.
- Plewa, C. (2005). Differences in Perceived Benefits from University - Industry Relationships. ANZMAC Conference: Business Interaction, *Relationships and Networks*. *University of Adelaide*, 12 (8): 108-114.
- Salamzadeh, A., Salamzadeh, Y., & Daraei, M. (2011). Toward a systematic framework for an Entrepreneurial University: A study in Iranian context with IPOO Model. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 3(1): 31-37.
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L.E., Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration; *Journal of High Technology Management Research*; 14 (5): 111–133.
- Smulders, J. & L. Bretschger. (2007). Sustainable Use of Resources and Economic Dynamics, *Journal of Environmental & Resource Economics*, 36(1): 1-13.
- Sooreh, L.K., Salamzadeh, A., Safarzadeh, H. & Salamzadeh, Y. (2011). Defining and Measuring Entrepreneurial Universities: A Study in Iranian context using Importance-Performance Analysis and TOPSIS Technique. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 3(2): 182-200.
- Spilling, O. R. (2004). Commercialization of knowledge – conceptual framework, *13th Nordic Conference on Small Business (NCSB) Research*. Tromso, Norway.