

اولویت بندی عوامل موثر بر تجاری سازی دانش با رویکرد مدیریت دانش

عباس میر^۱، مهدی باقری^۲، سید احمد هاشمی^۳

^۱ دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کیش

^۲ عضو هیات علمی و دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس

^۳ عضو هیات علمی و دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد لامرد

نویسنده مسئول:

عباس میر

چکیده

تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی دانشگاه ها فعالیتی پیچیده و تکمیل کننده زنجیره تبدیل ایده به فناوری است و به ثروت آفرینی، کارآفرینی و استقلال مالی دانشگاه ها منجر می شود. همچنین، مدیریت دانش یکی از این ابزارهاست. مدیریت دانش، فرایند ایجاد ارزش از داراییهای نامرئی سازمان است. این دارایی ناملموس، یا دانش به عنوان یک عامل اساسی و منبع حیاتی سازمان ها محسوب می شود و مزیت های رقابتی آینده به شکل توانایی سازمان ها در مدیریت دانش جلوه گر خواهد شد. هدف این پژوهش اولویت بندی عوامل موثر بر تجاری سازی دانش با رویکرد مدیریت دانش است. نوع تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی است، برای تجزیه و تحلیل داده های کمی از روشهای استنباطی استفاده شد. از آزمون فریدمن برای اولویت بندی عوامل و برای تعیین میزان تاثیر هر کدام از عوامل تجاری سازی دانش از تحلیل عاملی تایید استفاده شد.

کلید واژه: عوامل موثر، تجاری سازی دانش، مدیریت دانش

مقدمه:

تجاری سازی فرایندی است که به وسیله آن دانش، مهارت و اختراع تولید شده در دانشگاه‌ها (نتایج پژوهش در قالب روشها، اختراعات، ابزارها، فرایندها، دوره‌های آموزشی و...) در دسترس و مورد بهره‌برداری سازمانها و جامعه قرار می‌گیرد و منظور از نتایج پژوهشی، کتاب، مقاله، مشاوره، اختراع، آموزش و از این قبیل که قابل عرضه در بازار (جامعه) است و می‌توان با به کارگیری آنها به تولید کالا، طراحی و استفاده از روشها، فرایندها، ابزار، رشد توانمندیهای نیروی انسانی و ارائه خدمات اجتماعی دست پیدا کرد. عوامل تجاری سازی که در این مقاله به آنها پرداخته شده است، آن دسته از شرایط و ویژگیهای محیط پیرامون دانشگاه است که زمینه، گرایش و انگیزه لازم را برای تجاری سازی یافته‌های پژوهشی فراهم می‌کنند.

با توجه به مشخص نبودن این عوامل و روابط بین آنها، تعیین عوامل تجاری سازی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی و تبیین روابط این عوامل تلاشی برای کمک به دانشگاه‌ها، پژوهشگران و تصمیم گیرندگان حوزه پژوهش و فناوری در وارد کردن یافته‌های پژوهشی به محیط زندگی اجتماعی و تولید ثروت از علم است که در مقاله حاضر بررسی شده است.

عوامل موثر بر تجاری سازی دانش با رویکرد مدیریت دانش

بررسی مبانی نظری و ادبیات موجود نشان می‌دهد عواملی تجاری سازی که بر نگرشها، ارزشها، عملکرد و سبکهای رفتاری دانشگاه و ذینفعان آن تاثیر می‌گذارند و موفقیت یا عدم موفقیت دانشگاه‌ها را در تجاری سازی نتایج پژوهشی پیش‌بینی می‌کنند، به شرح زیر قابل طرح و بررسی هستند.

نیروهای دولتی :

دولت با فراهم کردن زیر ساخت‌هایی چون نهادهای قانونی و عمومی، فرایند نوآوری (و تجاری سازی) را تشویق می‌کند نظام قانونی مالکیت فکری، نهادهای استاندارد سازی، نهادهای حمایت کننده مالی، زیرساختهای تحقیقاتی (Study Group of Strategic Management Faculty 2012) و... نمونه‌هایی از مداخلات دولتها در فرایند ایجاد و تجاری سازی نوآوری و فناوری هستند.

راچفورد و نیکول و... نمونه‌هایی از مداخلات دولتها در فرایند ایجاد و تجاری سازی نوآوری و فناوری هستند، راچفورد و نیکولز (Ratchford, 1010) & Nichols در مطالعه خود نشان دادند که دولتها و عوامل اجرایی با استفاده از تحقیقات می‌توانند زندگی بهتری را برای انسانها تدارک ببینند و مشکلات آنها را برطرف کنند.

از نظر گلاتر دولت باید حامی پژوهش و کاربرد نتایج آن باشد و بین دولتها و پژوهشگران روابط طنز دیک وجود داشته باشد (Sabaghian, 2009) نیروهای اقتصادی و بازار:

تاثیر اقتصاد جهانی دانش محور بر بسیاری از دانشگاه‌های بزرگ جهان، آموزش دانشگاهی را به یکی از بزرگ‌ترین منابع سرمایه‌ای دانشگاه برای تولید درآمد تبدیل کرده است (Feldman, 2007, p.52-53).

از دیدگاه برچ من (۲۰۰۶) «بیانیه لیسبون» نمونه‌ای از یک حرکت جامع اقتصادی است که براساس توافق روسای ایالات و دولتهای اتحادیه اروپا منعقد شده است و به موجب آن، دولتهای اتحادیه اروپا موظف شدند تا سال ۲۰۱۰ میلادی از اقتصادی دانش محور برخوردار شوند (Feldman, 2007).

تامین اعتبار و هزینه‌های مورد نیاز نیز یکی از ارکان مهم و تعیین کننده در بخش پژوهش است.

سهام بودجه تحقیقاتی از تولید ناخالص ملی، معیار اصلی تقسیم کشورهای از نظر پیشرفت تلقی می‌شود. علاوه بر افزایش سهم بودجه تحقیقاتی کشور، اقداماتی چون اختیار عمل در هزینه کرد بودجه‌های تحقیقاتی، لغو قوانین و مقررات مالیاتی در جهت حمایت مالی بیشتر از تحقیقات و سرمایه گذاری بخش خصوصی در تحقیقات باید در بعد اقتصادی پژوهش مورد توجه قرار گیرد (Ghourchian & Shariati, 2009).

بازار نیز از عوامل گوناگونی همچون عوامل اجتماعی، قانونی، سیاسی، ارزشی، رقابتی و فناورانه تاثیر می‌پذیرد که لازم است دانشگاه برای برقراری ارتباط موفق و سودمند با بازار این عوامل را بشناسد

مشتریان و مشتری مداری:

مشتریان هر سازمانی نقش مهمی در افزایش توان تجاری سازی نتایج پژوهشی دارند اقتصاد دانش محور موجب شده است که دایره ذینفعان و مشتریان آموزش عالی بیش از پیش توسعه و تنوع پیدا کند (Ferasatkheh, 2010) و پاسخ گویی اجتماعی آموزش عالی به همه مخاطبان مورد توجه قرار بگیرد. سرمایه و رضایت مشتری دو مفهوم هستند که در تبیین نقش مشتری در موفقیت برنامه‌های تجاری دانشگاه‌ها استفاده

می‌شوند. موضوع اصلی سرمایه مشتری دانش موجود در کانالهای بازاریابی و روابط با مشتریان است. چن، زو و زی (Chen, Zhu & Xie, 2004) سرمایه مشتری را در قالب قابلیت بازاریابی شدت بازار و وفاداری مشتری طبقه‌بندی مطرح می‌کنند.

جدول ۱- شاخصهای سرمایه مشتری

قابلیت اساسی	ایجاد و کاربرد پایگاه داده مشتری، قابلیت خدمات مشتری، توانایی شناسایی نیازهای مشتریان
شدت بازار	سهام بازار، توانایی بالقوه بازار، واحدهای فروش به مشتریان، شهرت و نام تجاری، ایجاد کانال فروش
وفاداری مشتری	رضایت مشتریان، نارضایتی مشتریان، فرار مشتریان، سرمایه گذاری روی رابطه با مشتریان

رقبا و رقابت پذیری: رقابت بین موسسه‌های آموزش عالی برای جذب دانشجو اعتبارهای پژوهشی، کمکهای نوع دوستانه و... به خصوص در جوامعی که از اقتصاد رقابتی برخوردارند نیروی موثری در رشد آنها به شمار می‌رود. پورتر (۱۹۹۰) معتقد است که مزیت رقابتی ارزشهای قابل ارائه شرکت برای مشتریان است به نحوی که این ارزشها از هزینه‌های مشتری بالاتر باشند (Ghelichili, 2006) در جریان رقابتی باید دانشگاه را کارخانه دانش یا مرکز و عامل رشد اقتصاد دانش محور محسوب کرد. رهاورد عصر رقابتی برای دانشگاه آشیانه‌ای برای تجاری‌سازی دانش است تا بدان وسیله بتوانند ریشه‌ها و شاخ و برگهای خود را در کالبد این نهاد برویند (Feldman, 2007, pp.14-15)

پیشرفتهای فناوریانه:

امروزه سازمانهای درگیر در تولیدات فناورانه با دو کارکرد عمده تولید دانش جدید و تجاری‌سازی آن مشخص می‌شوند. انقلاب فناوری نیرویی است که هم عامل شکل دهنده رویکرد تجاری سازی دانشگاه‌ها و هم ابزاری برای تحقق آن تلقی می‌شود. کاربرد فزاینده رایانه و اینترنت و اهمیت فناوریهای مبتنی بر ریز تراشه‌ها، دانشگاه‌ها را به سرمایه گذاری در این حوزه‌ها فراخوانده است. به زعم صاحب نظران این فناوریها به مثابه سکویی برای تجاری سازی در آموزش عالی به شمار می‌روند. آنان آموزش از راه دور را مصداقی عینی از نزدیک شدن دانشگاه‌ها به ارزشهای بازار و فرایند تجاری سازی معرفی می‌کنند (Feldman, 2007, p.66-67)

برنامه‌ها، قوانین و مقررات کلان:

در این زمینه می‌توان به برنامه چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ اشاره کرد که ایران را کشوری توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه با هیبت اسلامی و انقلابی الهام بخش جهان اسلام و دارای تعامل سازنده و موثر در روابط بین‌الملل توصیف می‌کند. همچنین می‌توان به اصل دوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مبنی بر استفاده از علوم و فنون و تجارب پیشرفته بشری و تلاش در پیشبرد آنها اشاره کرد. این موارد در برنامه‌ها و قوانین خردتر مانند مواد ۴۳ و ۴۵ و ۴۶ و ۱۱۶ برنامه چهارم و مواد ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ برنامه پنج توسعه و برنامه‌های توسعه وزارتخانه‌ها مانند برنامه پنجم توسعه بخش آموزش عالی و برنامه‌های استراتژیک دانشگاه‌ها نشان داده شده است. همچنین می‌توان به تصویب قانون حمایت از شرکتها و موسسات دانش بنیان و تجاری‌سازی نوآوریها و اختراعات در سال ۱۳۸۹ و به ویژه ماده ۹ این قانون اشاره کرد. (System of Laws and Legislations of the Islamic Parliament 2010)

صندوقهای سرمایه گذاری ریسک پذیر:

سرمایه ریسک پذیر جوهی است که افراد حرفه‌ای در قالب صندوقهای سرمایه گذاری ریسک پذیر به همراه کمکهای مدیریتی در اختیار شرکتها، جوان نوپا نوآور و آتیه دار قرار می‌دهند. این صندوقها معمولاً شرکتها یا تعاونیهایی هستند که منابع مالی آنها از سوی دولت صندوقهای بازنشتگی، بنیادها، شرکتها، افراد ثروتمند، سرمایه گذاران خارجی یا توسط خودشان تامین می‌شود (Mostahsan & Bagheri, 2012) مشارکت این صندوقها علاوه بر تامین منابع مالی شامل حمایتها و مشاوره‌های مستمر و آمادگی ایفای نقشهای اجرایی نیز می‌شود. شرکتها معتبری همچون اپل، اینتل و مایکروسافت از معروفترین شرکتهایی هستند که در مسیر توسعه اولیه خود از سرمایه‌های ریسک پذیر استفاده کرده‌اند (Nuechterlein 2011)

فناوری اطلاعات و ارتباطات:

فناوری اطلاعات عبارت از گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر اطلاعات است که با استفاده از ابزارهای رایانه‌ای و مخابراتی صورت پذیرد (Turban, Rainer & Potter, 2005, p.9) در جامعه اطلاعاتی، ثروت از طریق اطلاعات و کاربرد آن در کشاورزی، خدمات و صنعت به

دست می‌آید (Eliasson, Johansson & Taymaz, 2004)

پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری

پر کردن شکاف موجود میان مطالعات علمی دانشگاهی و نوآوری صنعتی مأموریت جدیدی است که دولت‌ها در جهت عمل به آن مراکز رشد و پارک‌های فناوری را تأسیس کرده‌اند (Jalili, Mousakhani & Behboudi, 2011).

«پارک علم و فناوری نهادی حرفه‌ای و تخصصی است که برای ارتقای سطح فرهنگ نوآوری و افزایش همکنشی میان شرکتهای حاضر در پارک و مراکز صنعتی و تجاری و موسسه‌های تولید علم و دانش فعالیت می‌کند» (IRPHE, 2007, P.296)

مرکز رشد نیز نهادی است که با ارائه خدمات از مراکز نوپای فعال کارآفرین در قلمرو دانش فناوری پشتیبانی می‌کند (IRPHE, 2007, P.303)

پارک‌های علم و فناوری پلی میان دانشگاه و صنعت و بهترین مکان برای رشد و توسعه فناوری هستند (Radfar, Khamseh & Madani, 2009)

بیان مسئله :

تجاری سازی نتایج پژوهشی و عوامل تجاری سازی دانش موثر در آن: فرایند وارد کردن کالا یا خدمات در چرخه داد و ستد اقتصادی را تجاری سازی می‌نامند (IRPHE, 2013) و تجاری سازی نتایج پژوهشی عبارت است از: انتقال یک ایده، روش، ابزار، مهارت، دانش فنی دارایی فکری، کشف یا اختراع ناشی از پژوهش علمی اجرا شده در بخش دانشگاهی با همکاری شرکا یا بدون آن به یک محیط صنعتی که در آن ممکن است به توسعه یا بهبود محصولات یا فرایندها منجر شد (Ktepe 2014) دانشگاه‌ها به منظور کسب مشروعیت و درآمدزایی بیشتر پاسخ به انتظارات بازار و تولید ارزش برای نحوه مشارکت پژوهشگران در سود حاصل از تجاری شدن نتایج پژوهش است (MSRT, 2005).

تأسیس و فعالیت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، توسعه مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری تصویب قانون حمایت از شرکتهای دانش بنیان و قوانین حمایت از نخبگان و پژوهشگران از دیگر مواردی هستند که افزایش انگیزه پژوهشگران در تولید علم کاربردی و فناوری را در پی دارند، در حال حاضر، دانشگاه‌ها با مسائلی همانند کمبود منابع مالی، اعتماد ناکافی مشتریان و ذینفعان به توانایی دانشگاه‌ها در حل مسئله و رفع نیازها و تعدد رقبا در تولید و عرضه دانش، روش، ابزار و فرایندهای مورد نیاز سازمانها مواجه‌اند و تلاش می‌کنند خود را به نسل دانشگاه‌های موق؛ یعنی دانشگاه کارآفرین نزدیک کنند. تجاری سازی یافته‌های پژوهشی که اصلی ترین ویژگی دانشگاه کارآفرین است به پیش نیازها، تخصصها و عوامل متعددی نیاز دارد. در این میان، عوامل محیط بیرونی (تجاری سازی دانش) به دلیل داشتن نقش زمینه ساز، تسهیل کننده و انگیزاننده جایگاه مهمی دارند.

تجاری سازی نتایج پژوهشی عبارت است از: انتقال یک ایده، روش، ابزار، مهارت، دانش فنی، دارایی فکری، کشف یا اختراع ناشی از پژوهش علمی اجرا شده در بخش دانشگاهی (با همکاری شرکا یا بدون آن) به یک محیط صنعتی که در آن ممکن است به توسعه یا بهبود محصولات یا فرایندها منجر شود (Ktepe, 2004).

دانشگاه‌ها به منظور کسب مشروعیت و درآمدزایی بیشتر، پاسخ به انتظارات بازار و تولید ارزش برای مشتریان را سرلوحه کار خود قرار داده‌اند از زمانی که موضوعاتی چون رضایت مشتریان و بازاریابی محصولات دانشگاهی به حوزه آکادمیک مطرح شده‌اند علم نیز به عنوان یک خدمت یا محصول وارد ادبیات بازاریابی شده است (Nowotny, 2006 : Plewa & Quester, 2005) تبدیل علم به ثروت از طریق شکل گیری فرایند نوآوری، تولید و فروش محصولات جدید امکان پذیر است و بدین ترتیب علم به ارزش، ثروت و در نهایت رفاه اجتماعی تبدیل می‌شود (Iran National Science Foundation, 2009) سازمانهای تولیدی و خدماتی نیز به منظور تامین قابلیت‌ها و منابع مورد نیاز خود به کنشگران محیطی تولید کننده علم وابسته‌اند و دانشگاه‌ها و اعضای حرفه‌ای آن منابع ارزشمند تحقق این هدف محسوب می‌شوند (Lin Lee & Hung 2006) محققان دانشگاهی با ارائه زمینه‌های علمی موجود در فناوریها به صنعت جامعه‌ای علمی به عملکرد صنایع می‌پوشانند و آنها را در سرریز دانش فناوری تولید شده در دانشگاه را به سوی خود فرا می‌خواند. (Dietz & Bozeman, 2015) به دلایل مختلف دانشگاه‌های ایران سابقه درخشانی در رویارویی با محیط و تغییر و تحولات آن ندارند. در حالی که محیط خارجی به شدت تحت تاثیر تغییرات فناورانه قرار گرفت هاست دانشگاه‌های کشور به علل مختلف تمهیدات چندانی در نوآوری افزایش منابع مالی، ایجاد شبکه‌های اطلاع رسانی روشهای نوین

آموزشی و تحقیقاتی و قابلیت‌های علمی از خود نشان نداده‌اند (Arasteh 2000) محیطی که سازمانها در آن به حیات خود ادامه می‌دهند پویا و در حال تغییر مستمر است. هویت‌های متنوع محیطی یا به عبارت واضح‌تر نیروهای حاضر در محیط خارج از سازمانها به طور مستمر آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهند و رفتارهای آنان را کنترل می‌کنند و بدین دلیل هرگز نمی‌توان سازمانی را به طور کامل مستقل یا خود راهبر دانست درباره تاثیر ویژگیهای فناوری محصول تولید شده و پتانسیل بازار در تجاری سازی فناوری بررسی کرده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که اگر فناوریهای تولید شده دارای ویژگیهای خاصی از نوآوری عمومی بودن، سادگی و انعطاف پذیری، داشتن مشتریان بالقوه، داشتن بازار مطلوب باشد احتمال تجاری سازی فناوری بالاتر خواهد بود. کارلسون (Karlsson, 2004) نیز سه عامل محیطی شامل در دسترس بودن سرمایه بخش خصوصی، قوانین مالکیت نتایج تحقیقات و برنامه‌های دولتی را در موفقیت تجاری سازی تحقیقات تاثیرگذار می‌داند. بنابراین مطالعه حاضر با هدف اولویت بندی عوامل موثر بر تجاری سازی دانش با رویکرد مدیریت دانش انجام شده است.

سوالهای پژوهش

۱- اولویت بندی عوامل تجاری سازی دانش با رویکرد مدیریت دانش چگونه است؟

۲- تاثیر عوامل جمعیت شناختی و تجربه تجاری سازی در تعیین عوامل تجاری سازی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی چه بوده است؟

روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها پیمایشی و از نوع ترکیبی است زیرا برای گردآوری داده‌های مورد نیاز از ابزارهای پژوهش کیفی مصاحبه و پژوهش کمی پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل مدیران ارشد و مدیران پژوهشی و فناوری و اعضای هیئت علمی دانشگاه فنی و حرفه ای و مدیران ارشد و مدیران مرتبط با پژوهش و فناوری سازمانهای تولیدی و خدماتی مرتبط با این دانشگاه هستند که در این سمتها فعالیت می‌کردند. در بخش مصاحبه علاوه بر آنها سایر صاحب نظران و متخصصان حوزه‌های علمی و اجرایی مرتبط با موضوع مقاله که دارای تالیفات یا سوابق اجرایی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی هستند نیز شامل جامعه آماری بودند. جامعه آماری پژوهش حاضر ۵۲۱ نفر بود و تعداد نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران و با تعدیل نمونه، ۱۵۶ نفر برآورد شد. برای نمونه‌گیری در بخش کیفی مطالعه به منظور انجام دادن مصاحبه نیمه ساختاریافته و گردآوری داده‌های مورد نیاز از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. برای محاسبه پایایی پرسشنامه پژوهش از روش آلفای کرونباخ استفاده و مقدار ۰/۹۶۴۱ محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای بخشهای مختلف پرسشنامه (جدول ۲) بیانگر پایایی مناسب آن است.

جدول ۲- ضریب آلفای کرونباخ برای کل بخشهای پرسشنامه

بخشها	متغیرها	تعداد سوالها	کل گویهها	میزان آلفای کرونباخ	پایایی کل
اول: تجربه	تجربه تجاری سازی	۱۱	۱۱	۰/۸۷	۰/۸۷
دوم: مولفه های موثر بر تجاری سازی دانش بر اساس مدیریت دانش	نیروهای دولتی	۵	۵۹	۰/۷۰	۰/۹۴
	نیروهای اقتصادی یا بازار	۶		۰/۶۶	
	مشتریان و مشتری مداری	۸		۰/۷۶	
	رقبا و رقابت پذیری	۵		۰/۷۵	
	پیشرفتهای فناوریانه	۴		۰/۷۲	
	برنامه ها قوانین و مقررات	۶		۰/۸۱	
	آشنایی و اعتقاد به آموزه های دینی	۵		۰/۸۸	
	صندوقهای سرمایه گذاری ریسک پذیر	۴		۰/۷۷	
	پارکها و مراکز رشد علم و فناوری	۷		۰/۸۲	
	فناوری اطلاعات و ارتباطات	۵		۰/۸۳	
	تعلیم و تربیت	۴		۰/۷۵	

برای تحلیل داده های به دست آمده از مصاحبه با ۱۵ نفر از صاحب نظران و مدیران پژوهشی و فناوری مرتبط با تجاری سازی نتایج پژوهشی در دانشگاه فنی و حرفه ای و در سازمانهای دارای قراردادهای پژوهشی تولیدی و خدماتی با این دانشگاه از روش ادهوک استفاده شد. تولید معنا به روش ادهوک رایج ترین شکل تحلیل مصاحبه برای تولید معانی است زیرا در عین حال از رویکردهای دیگر تحلیل داده های حاصل از مصاحبه همانند تلخیص، طبقه بندی معانی و ساختار بندی معانی از طریق نقل قولها و تفسیر معانی استفاده می کند (Kvale, 1996) برای تجزیه و تحلیل داده های کمی از روشهای استنباطی استفاده شد. از آزمون فریدمن برای اولویت بندی عوامل و برای تعیین میزان تاثیر هر کدام از عوامل تجاری سازی دانش از تحلیل عاملی تایید استفاده شد.

عوامل	گویه‌ها	فراوانی
نیروهای دوتی	سیاست‌ها و جهت‌گیریهای دولت در ارتباط با پژوهش و فناوری	۸
	تشویق و ترغیب مخترعان و کارآفرینان و توجه به خصوصی‌سازی	۳
	ایجاد معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، صندوق حمایت از پژوهشگران و....	۵
	ایجاد معاونت فناوری در کنار معاونت پژوهشی در دانشگاه‌ها و سایر سازمان‌ها	۴
نیروهای اقتصادی	دانش محور شدن اقتصاد	۵
	رشد نسبی اقتصاد دانش بنیان، چند محصولی و وابسته نبودن به نفت	۷
مشتریان	رضایت مشتریان و پاسخگو بودن به آنها	۴
	داشتن جایگاه در میان سازمانهای دولتی	۳
	سابقه، اعتبار و معروفیت دانشگاه نزد کارفرمایان و مشتریان	۶
رقبا و رقابت‌پذیری	رقابت شرکت‌ها بر سر میزان، سطح و نوع دانش موجود در آنها	۴
	ایجاد محصول جدید یا ارتقای کیفیت محصولات قبلی دارای مزیت‌های رقابتی	۵
	ایجاد محیطی امن و سالم برای رقابت	۶
پیشرفتهای فناورانه	ایجاد امکانات آزمایشگاهی، کارگاهی، تجهیزات پیشرفته، محل آزمایش محصولات و موارد مشابه در دانشگاه و صنعت برای تکمیل زنجیره تحقیقات	۳
برنامه‌ها، قوانین و مقررات	آیین‌نامه ارتقای اعضای هیئت علمی	۴
	آیین‌نامه‌ها و قوانین و مقررات کلان کشوری	۴
	برنامه‌های توسعه	۴
	وجود داشتن قوانین حمایتی کلان و عمل به آنها	۸
	بهینه‌سازی قوانین به منظور تشویق و ترغیب فعالیتهای تحقیقاتی و تجاری سازمانها در جهت دانش محور شدن	۵
	استفاده از ظرفیتهای قانونی برنامه چهارم توسعه و قوانین مرتبط با تجاری‌سازی	۴
اعتقاد عملی به آموزه‌های دینی	شناخت، اعتقاد و عمل به آموزه‌های دینی	۳
	آشنایی و اعتقاد به آموزه‌های قرآن و احادیث و دین اسلام واقعی	۳
صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر	حمایت مالی کامل دانشگاه و صنعت از محققان	۶
	حمایتها و سرمایه‌گذاریهای متعدد ریسک‌پذیر در یک زمینه قانونی	۴
	استفاده از سازمانهای تامین‌کننده مالی و تجهیزاتی	۳
	سرمایه‌گذاران مخاطره‌پذیر و آگاه به تجاری‌سازی و کارآفرینی	۷
پارکها و مراکز رشد علم و فناوری	فعالیت شرکت‌های دانش بنیان، پارکها و مراکز رشد علم و فناوری	۴
	مطرح بودن پارکها و مراکز رشد به عنوان زیرساختهای اقتصاد دانش بنیان کشور	۳
	عمل به مصوبات و قوانین در زمینه فعالیت پارکها و مراکز رشد علم و فناوری	۴
فناوری و اطلاعات و ارتباطات	روابط قوی و مستمر اعضای هیئت علمی و مدیران با سازمانها و برعکس در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات	۳
	ایجاد زیرساختهای اطلاعاتی و ارتباطی	۴
	استفاده از قابلیتهای فناوری اطلاعات	۶
تعلیم و تربیت	آموزش و پرورش پژوهش محور و مبتنی بر حل مسئله	۴
	آموزش مهارتهای مذاکره و ارتباطی به اعضای هیئت علمی	۳
	آموزش مهارتهای کارآفرینی و تجاری‌سازی	۲
	آموزش نحوه بازاریابی و جذب سرمایه از خارج	۴

یافته های تحقیق :

۳. اولویت بندی عوامل تجاری سازی دانش چگونه است؟

برای اولویت بندی عوامل تجاری سازی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی از آزمون فردیمین استفاده شد. این آزمون ضمن مشخص کردن رتبه مربوط به هر مولفه قابل رتبه بندی بودن آنها را نیز مشخص می کند. مطابق نتیجه به دست آمده از این آزمون از آنجا که سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۱ است با اطمینان ۰/۹۹ می توان بیان کرد که عوامل تجاری سازی موثر در تجاری سازی یافته های پژوهشی قابل اولویت بندی بودند. این عوامل بر حسب اهمیت و میزان تاثیرگذاری در تجاری سازی نتایج پژوهشی در جدول ۶ نشان داده شده اند.

جدول ۶- اولویت بندی عوامل تجاری سازی دانش به تفکیک سه عامل اصلی

عاملها	متغیر (عوامل فرعی)	فراوانی پاسخ دهندگان	رتبه میانگین	آزمون خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
عوامل تجاری سازی	مشتریان مشتری مداری	۱۶۲	۸/۱۳	۲۲۳/۹۹	۱۰	۰/۰۰
	تعلیم و تربیت		۷/۴۷			۰/۰۰
	فناوری اطلاعات و ارتباطات		۷/۱۱			۰/۰۰
	پیشرفتهای فناوریانه		۶/۶۳			۰/۰۰
	نیروهای اقتصادی یا بازار		۶/۳۰			۰/۰۰
	پارکها و مراکز رشد علم و فناوری		۵/۸۱			۰/۰۰
	صندوقهای سرمایه گذاری ریسک پذیر		۵/۴۷			۰/۰۰
	نیروهای دولتی		۵/۱۳			۰/۰۰
	آشنایی و اعتقاد به آموزه های دینی		۵/۱۲			۰/۰۰
	برنامه ها، قوانین و مقررات		۴/۴۷			۰/۰۰
	رقبا و رقابت پذیری		۴/۳۶			۰/۰۰

سوال ۴. تاثیر عوامل جمعیت شناختی و تجربه تجاری سازی در تعیین عوامل تجاری سازی دانش چه بوده است؟

تحلیل واریانس یک طرفه در تحلیلهای آماری مربوط به تاثیر جنسیت، تحصیلات، مرتبه علمی، میزان درآمد، وضعیت استخدامی، کشور اخذ آخرین مدرک تحصیلی، سابقه کار دانشگاهی، رشته تحصیلی، سمت فعلی و سابقه کار اجرایی بر پاسخها و تعیین عوامل تجاری سازی نتایج پژوهشی مشخص شد که تفاوت معناداری بین نظرهای پاسخ دهندگان با توجه به این متغیرها وجود ندارد.

از کل ۱۶۲ نفر نمونه آماری پژوهش، ۴۹ نفر (۳۰/۲ درصد) اظهار داشته اند که در تجاری سازی نتایج پژوهشی سابقه دارند و ۱۱۳ نفر (۶۹/۸ درصد) اظهار کرده اند که در تجاری سازی نتایج پژوهشی تجربه ای ندارند. همچنین، اغلب افراد دارای تجربه تجاری سازی (۸۹ درصد) در بسیاری از فعالیتهای سابقه محدودی در حد هرگز، یک بار و دو بار داشته اند.

بررسی تاثیر سابقه تجاری سازی نتایج پژوهش بر تعیین عوامل موثر در تجاری سازی نتایج پژوهش نشان داد که بین پاسخهای افراد دارای سابقه تجاری سازی نتایج پژوهش با افراد بدون این سابقه در تعیین عوامل تجاری سازی تفاوت معناداری وجود ندارد.

- از ظرفیتهای قانونی همانند قانون حمایت از شرکتها و موسسات دانش بنیان و تجاری سازی نوآوریها و اختراعات و موارد مشابه به طور جدی استفاده شود.

۹- تسهیلات مالی و مالیاتی در زیر فرایندهای طراحی نمونه سازی آزمایشگاهی، آزمایش و بهینه سازی محصولات دانش بنیان و همچنین در راه اندازی شرکتهای دانش بنیان با بررسی کارشناسانه تخصیص داده شود.

۱۰- برنامه های رسانه ای برای ارتقای آگاهی دانشگاهیان، پژوهشگران، کارآفرینان، فعالان اقتصادی، سیاستگذاران، قانونگذاران و سایر دست اندرکاران و ذینفعان در خصوص ابعاد مختلف حقوق مالکیت فکری تهیه و اجرا شود.

۱۱- دوره های آموزشی برای بهبود مهارت سواد اطلاعات اعضای دانشگاه به منظور دسترسی به اطلاعات علمی و فنی مورد نیاز و ارتباط با محققان و مسئولان سایر سازمانها برگزار شوند.

۱۲- به محققانی علاقه مند به پژوهشهای مرتبط با موضوع این مقاله، پیشنهاد می شود پژوهش حاضر را در سایر سازمانهای دانش بنیان و همچنین در سازمانهای تولیدی و خدماتی کشور انجام دهند و نتایج آن را برای بررسی امکان تعمیم پذیری آزمایش و دیدگاههای جامعه تولیدی و خدماتی کشور را با دیدگاههای جامعه علمی و دانشگاهی مقایسه کنند.

جمع بندی و نتیجه گیری :

نتایج به دست آمده از مطالعه کمی نشان داد که تمام عوامل تجاری سازی با بیش از ۹۹ درصد اطمینان در تجاری سازی نتایج پژوهش موثرند. تحلیل عاملی تاییدی نشان دهنده تاثیر تمام عوامل تجاری سازی یا بار عاملی بین ۰/۴۷ تا ۰/۸۰ در سطح معناداری ۰/۰۰۱ است. بیشترین بار عاملی (۰/۸۰) به مشتریان و مشتری مداری دانشگاه و کمترین بر عاملی (۰/۴۷) به رقبا و رقابت پذیری مربوط می شد. جمع بندی نتایج مصاحبه ها در خصوص عوامل تجاری سازی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی نشان داد که تمام عواملی که در نتیجه مطالعه کمی پژوهش تایید شدند، از دیدگاه متخصصان مشارکت کننده در مصاحبه ها نیز مورد تایید هستند. به برخی از این عوامل مانند تعلیم و تربیت، قوانین و برنامه های کلان، نیروهای دولتی و صندوق های سرمایه گذاری ریسک پذیر بیشتر از سایر عوامل تاکید و گویه های بیشتری در خصوص این عوامل از مصاحبه ها استخراج شد. با جمع بندی یافته های کمی و کیفی، عوامل برون سازمانی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی با اولویت زیر به دست آمد:

- مشتریان و مشتری محوری با رتبه ۸/۱۳ و بار عاملی ۰/۸۰
- آموزش و پرورش با رتبه ۷/۴۷ و بار عاملی ۰/۷۵
- فناوری اطلاعات و ارتباطات با رتبه ۷/۱۱ و بار عاملی ۰/۶۶
- پیشرفتهای فناوری با رتبه ۶/۶۳ و بار عاملی ۰/۶۳
- نیروهای اقتصادی و بازاری با رتبه ۶/۳۰ و بار عاملی ۰/۶۲
- پارکها و مراکز رشد علم و فناوری با رتبه ۵/۸۱ و بار عاملی ۰/۵۶
- صندوق های سرمایه گذاری ریسک پذیر با رتبه ۵/۴۷ و بار عاملی ۰/۵۵
- نیروهای دولتی با رتبه ۵/۱۳ و بار عاملی ۰/۵۴
- آشنایی و اعتقاد به آموزه های دینی با رتبه ۵/۱۲ و بار عاملی ۰/۵۲
- قوانین و برنامه های کلان با رتبه ۴/۴۷ و بار عاملی ۰/۴۸
- رقبا و عوامل رقابتی با رتبه ۴/۳۶ و بار عاملی ۰/۴۷

براساس نتایج پژوهش حاضر داشتن فناوری های پیشرفته زمینه انجام یافتن تحقیقات مبتنی بر فناوری و ایجاد فناوری های جدید را ایجاد می کند و این فناوری ها مورد نیاز و اقبال مشتریان صنعتی و خدماتی آمار هستند. رضوی و معینی (Razvi & Moeini, 1999) در تحقیق خود درباره فعالیتهای مراکز تحقیقاتی و فناوری به این نتیجه رسیدند که اولویت اول این مراکز در انتخاب و اجرای طرحهای پژوهشی به ترتیب نیازهای فناوری کشور ۶۷/۶ درصد و نیاز مشتریان صنایع ۲۱ درصد بوده است. این یافته با نتایج تحقیق حاضر همسویی دارد. از دیگر یافته ها در بررسی عوامل تجاری سازی تاثیر عامل آموزش و پرورش شامل نظام آموزش و پرورش نظام آموزش عالی و آموزشهای سازمانی در بهبود توان تجاری سازی نتایج پژوهشی بود. در این زمینه یافته پژوهشی آلن لاو (Alan 2002 Lowe) مبنی بر اینکه دانش مخترعان دانش چگونگی نقش مهمی در توسعه فناوری توسط مخترعان دانشگاهی دارد با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

مطابق یافته های پژوهش حاضر نیروهای دولتی ۵/۵۴، نیروهای اقتصادی ۰/۶۲ و پیشرفتهای فناوری ۰/۶۳ از عوامل تاثیرگذار بر تجاری سازی نتایج پژوهشی هستند. نتایج پژوهش گرادی (Grady, 2002) مبنی بر اینکه عواملی محیطی شامل حمایت های نهادی و بازار بر رفتارهای کارآفرینی و تجاری محققان تاثیرگذار است و همچنین نتایج پژوهش فلدمن (Feldman 2007) که نشان دهنده تاثیر فشارهای دولتی فشارهای اقتصادی و فشارهای فناوری بر تجاری سازی تحقیقات است با یافته های پژوهش حاضر همخوانی دارد. با این توضیح که تحقیق فلدمن درباره دانشگاه نیومکزیکو و با هدف تبیین تاثیر فرهنگ همکاری و تغییر ارزشهای دانشگاهی بود و یافته ذکر شده از یافته های فرعی تحقیق وی بوده است. مطابق نتایج تحقیق صندوق های سرمایه گذاری ریسک پذیر، مراکز رشد و پارک های علمی و فناوری از عوامل تاثیرگذار در تجاری سازی

نتایج پژوهشی هستند. یافته پژوهشی گروه مشاوره‌ای آلن در استرالیا (Allen Consulting Group 2004) که نشان دهنده تاثیر عوامل همانند در دسترس بودن منابع مالی مخاطره‌پذیر و وجود داشتن کسب و کارهای محلی با ظرفیت قوی در دریافت فناوری در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی است با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر مشتریان و توجه به خواسته‌ها و نیازهای آنها از مهمترین عوامل تاثیرگذار تجاری‌سازی و رقبا و توجه به آنها از کم اهمیت‌ترین عوامل تاثیرگذار تجاری‌سازی موثر در نتایج پژوهشی بوده است. از دیدگاه صاحب‌نظران هر دو عامل مذکور در رشد و بقای سازمانهای مستقل اهمیت زیادی دارند (Hutt & Speh, 2007) از سوی دیگر رقابت بین موسسات آموزش عالی برای جذب دانشجو اعضای هیئت علمی، اعتبارهای پژوهشی و موارد مشابه در جوامعی که به خصوص از اقتصاد رقابتی برخوردارند در تجاری‌سازی تحقیقات بسیار موثر تلقی می‌شود. نیروهای رقابتی وارد بر آموزش عالی تصمیم سازان آموزش عالی را به مرور مجدد ارزشها و مأموریت‌های خود فرا می‌خوانند و تلاشهای تجاری می‌تواند به مثابه ابزاری نیرومند برای پیروزی آنان در عرصه رقابت محسوب شود (Feldman, 2007).

اینکه چرا در جامعه ایران و در دانشگاه فنی و حرفه‌ای از دیدگاه پاسخ دهندگان مشتریان اهمیت بسیار بالاتری از رقبا داشته‌اند، پرسشی است که به بررسی موشکافانه نیاز دارد. براساس دیدگاه فلدمن (Feldman, 2007) می‌توان گفت جامعه ایران، به ویژه جامعه دانشگاهی و علمی آن، هنوز وارد عرصه رقابت و توجه به استقلال مالی و تصمیم‌گیری نشده است.

با توجه به اینکه عامل رقبا و رقابت‌پذیری همانند سایر عوامل نمره بالاتر از متوسطی کسب کرده و تحلیل عاملی تاییدی نیز نشان دهنده تاثیرگذاری این عامل در تجاری‌سازی نتایج پژوهش است، بنابراین، می‌توان گفت جامعه دانشگاهی ایران و دانشگاه فنی و حرفه‌ای از نظر توجه به رقبا و توان رقابت‌پذیری در آغاز راه هستند و هنوز نیازی با عنوان رقابت برای رشد و بقای آن معنادار نشده است که بتواند از عوامل مهم تاثیرگذار در تجاری‌سازی تحقیقات توسط دانشگاه‌ها تلقی شود.

یافته جالب و مهم دیگر نقش آشنایی با آموزه‌های دینی مرتبط با به کارگیری علم در زندگی و اعتقاد علمی به آنها در تجاری‌سازی نتایج تحقیقات است. این عامل از دیدگاه پاسخ‌دهندگان از نظر تاثیرگذاری در کاربردی کردن علم و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات (۰/۵۲) در رتبه‌ای بالاتر از عوامل رقابتی (۰/۴۷) و برنامه‌ها و قوانین کلان (۰/۴۸) قرار گرفت. درباره تاثیر عوامل دینی و مذهبی در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی تحقیقی یافت نشد.

یافته مهم دیگر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات بود که رتبه سوم را در میان عوامل برون‌سازمانی موثر در تجاری‌سازی نتایج تحقیقات به خود اختصاص داد. این یافته نشان دهنده توجه دانشگاهیان به فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی و ورود آنها به عصر اطلاعات است.

این عامل با فروپاشی مرزهای بین صنعت و دانشگاه، بین کشورها و بین محققان، کارفرمایان و مشتریان نقش مهمی در تسهیل روابط تجاری و علمی ایجاد کرده است. همچنین، با افزایش قدرت چانه‌زنی مشتری، سفارشی‌سازی، قدرت تبلیغاتی تولید کننده، گسترش شبکه‌های توزیع و موارد مشابه، بر ایجاد فضای رقابتی و سرعت‌بخشی به تولیدات مبتنی بر علم و عرضه این تولیدات کمک شایانی کرده است.

برخی تحقیقات و صاحب‌نظرانی همانند الیسون و همکاران (Eliasson et al., 2004) و تاربن و همکاران (Turban et al., 2005) بر تاثیر مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پژوهش و مدیریت امور پژوهشی، ارتباط درون و تجاری‌سازی، تبلیغات و بازاریابی تاکید کرده‌اند که با یافته‌های تحقیق حاضر همسو است.

منابع:

۱. کیوان آرا محمود، یزدخواستی علی، بهرامی سوسن، مسعودیان یوسف. رابطه ی مؤلفه های مدیریت دانش و هوش سازمانی در دانشکده های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۰؛ ۸ (۵): ۶۷۳-۶۸۰.
۲. کرمی، م. (۱۳۸۴)، بررسی رابطه فرهنگ سازمانی با استقرار مدیریت دانایی در گروه خودروسازی بهمن: مرکز بهمن خودرو، پایانامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
۳. کرمی؛ مهتاب، پیری؛ زکیه (۱۳۹۳)، کاربرد مدیریت دانش در کدگذاری بالینی در سازمان های مراقبت بهداشتی، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره ی چهارم، شماره ی دوم.
۴. ماهنامه علمی - آموزشی تدبیر
۵. مهرگان. محمدرضا، عزت اله اصغری زاده، حسین صفری، طراحی مدلی برای بررسی رقابت پذیری در سطح بنگاه با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاریافته. مطالعه موردی: شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۶، بهار ۱۳۹۵.
۶. نیر نجمه، جوکار عبدالرسول. رابطه ی بین مدیریت دانش و خلاقیت در میان کتابداران کتابخانه های دانشگاهی شهر شیراز، مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۳۹۱؛ ۹ (۲): ۲۳۲-۲۲۴.
1. Arasteh, H.R. (2000). Leadership and management in the Iranian highereducation centers (a research summary). Tehran: Institute for Research and Planning in Higher Education Retrieved from <http://idochp.irandoc.ac.ir/fulltextmanager/fulltext15/IN/17/17365.pdf> (in Persian).
2. Chen, J., Zhu, Z., & Xie, H.Y. (2004). Measuring intellectual capital: Anew model and empirical study. Journal of Intellectual Capital, 5(1), 195-212.
3. Dietz, J.S., & Bozeman, B. (2005). Academic careers, patents, and productivity: Industry experience as scientific and technical human capital. Research Policy, 34(3), 349-367.
4. Eliasson, G., Johansson, D., & Taymaz, E. (2004). Simulating the new economy. Retrieved from http://www.ratio.se/pdf/wp/ge_dj_et_simulating.pdf
5. Feldman, K. S. (2007). The commercialization of public highereducation: Balancing academic, fiscal and market values. (Doctoral dissertation). The University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico.
6. Ghourchian, N.Q., & Shariati, S. (2009). A new look to develop the research management in higher education. Rahyaft Journal, 19 (44), 57-61 (in Persian).
7. Institute for Research and Planning in Higher Education (2007). National report on higher education. Retrieved from http://irphe.ir/Fa/National_Report/1387/Gozarash%20_Meli_1387.pdf (in Persian).
8. Iran National Science Foundation (2009). Commercialization of research results. Retrieved from <http://www.insf.org/Help/Tejari.php> (in Persian).
9. Jalili, N., Mousakhani, M., & Behboudi, M. (2011). Nationalized model for commercialization, field study in Iran. Interdisciplinary Journal of Research in Business, 1(4), 118-129.
10. Karlsson, M. (2004). Commercialization of research results in the United States, an overview of federal and academic technology transfer .Retrieved from http://www.innovation.lv/ino2/publications/a2004_007.pdf
11. Ktepe, G.D. (2004). Mechanisms for transferring university research results to industry: Licensing and university Start-up, division of innovation-LTH Lund University. Swedish Institute for Growth Policy Studies. Retrieved from

12. Lin, B. W., Lee, Y., & Hung, S.C. (2006). R&D intensity and commercialization orientation effects on financial performances. *Journal of Business Research*, 59(6), 679-685.
13. Ministry of Science, Research and Technology (2005). National report on higher education. Retrieved from <http://irphe.ir/FA/National%20>
14. Nowotny, H. (2006). Real science is excellent – how to interpret postacademic science, mode 2 and ERC. *Journal of Science Communication*, 5(4), 1-3. Retrieved from http://helga-nowotny.eu/downloads/helga_nowotny_b55.pdf
15. Nuechterlein, J. (2000). *International venture capital: The role of startup financing in the United States, Europe and Asia*. New York: Council on Foreign Relations and Westview Press.
16. Plewa, C., & Quester, P. (2005). Marketing orientation in university-industry linkages. *Industry Linkages*. Australian & New Zealand, 29 (12), 11-01.
17. Radfar, R., Khamseh, A., & Madani, H. (2009). Technology commercialization is effective factor in the economic and technology development. *Quarterly Growth of Technology*, 5 (20), 30- Retrieved from http://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/43013882005.pdf (in Persian)
18. Ratchford, T., & Nichols, R. (1996). *North America. World Science Report 1996*, 23-44, Paris: UNESCO.
19. Study Group of Strategic Management Faculty (2008). *Pattern design and transition strategy of boundaries of knowledge*. Tehran: Supreme National Defense University (in Persian).
20. Turban, E., Rainer, R. K., & Potter R. E. (2005). *Introduction to information technology*. New York: John Wiley and Sons.
21. Bok, D. (2014). *Roots of commercialization, Universities in the Marketplace: The commercialization of higher education*. Princeton University Press, 1-17.
22. Feldman, K. S. (2013). *The commercialization of public higher education: Balancing academic, fiscal and market values*. (Doctoral dissertation). The University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico.
32. Institute for Research and Planning in Higher Education (2013). National report on higher education. Retrieved from <http://irphe.ir/Fa/National>
42. Ministry of Science, Research and Technology (2005). National report on higher education. Retrieved from <http://irphe.ir/FA/National%20>
52. Santesso, N., & Tugwell, P. (2006). Knowledge translation in developing countries. *Journal of Contain Educ Health Prof*, 26(1), 87-96.