
بررسی تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی بر تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت های دانش بنیان (مطالعه موردی: شرکت های دانش بنیان شش کلان شهر کشور)

منصور ترکیان تبار^۱، صدیقه محمداسماعیل^۲، فاطمه نوشین فرد^۳

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر عوامل فرهنگی- اجتماعی بر تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت های دانش بنیان کشور به انجام رسیده است. روش پژوهش حاضر پیمایشی- توصیفی از نوع همبستگی است. برای گردآوری داده های مورد نیاز از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش را ۹۷۰ نفر از مدیران شرکت های دانش بنیان شش کلان شهر کشور (تهران، تبریز، مشهد، شیراز، اصفهان و اهواز) تشکیل داده اند. براساس فرمول کوکران مدیران ۲۷۵ شرکت جهت پاسخگویی به سوالات پژوهش انتخاب شدند. برای تعیین نمونه ها از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شده است. یافته های پژوهش نشان می دهد که عوامل فرهنگی- اجتماعی می توانند تأثیر معناداری بر تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت های دانش بنیان داشته باشد ($P < 0/05$). بر این اساس، عوامل فرهنگی- اجتماعی می توانند، ۱۰ درصد از واریانس تجاری سازی نتایج تحقیقات را تبیین نمایند ($R^2 = 0/10$ ؛ $t = -0/32$).

کلید واژه ها: فرهنگی، اجتماعی، تجاری سازی، تحقیقات علمی، دانش بنیان، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۹

۱. دانشجوی دکتری کتابداری و اطلاع رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
torkiantabar@yahoo.com

۲. استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
m.esmaeili2@gmail.com (نویسنده مسئول)

۳. استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
f.nooshinfard@gmail.com

مقدمه

کشورهایی که قدم های اساسی در توسعه را برداشته اند و به فناوری های لازم دست پیدا کرده اند، این باور را پذیرفته اند که توانایی حرکت همگام با دیگران و پیش افتادن از آنها بستگی به مهارت های نوآوری برای توسعه دارد که منبع اصلی نوآوری، فعالیت های پژوهشی است. از این رو این کشورها تأسیس نهادهای پژوهشی و سرمایه گذاری بروی آنها را به اندازه سرمایه گذاری مستقیم در طرح های توسعه مهم می دانند و این امر را به عنوان عامل مهم برای آفرینش محیطی که فعالیت های توسعه فناوری را جامه عمل می پوشاند، قلمداد می نمایند. در واقع، اهمیت سرمایه گذاری در پژوهش، در کشورهای پیشرفته صنعتی به عنوان امری مسلم و بدیهی فرض گردیده است و امروزه این پژوهش است که چگونگی تخصیص بودجه، هزینه سازی و مسائل مالی را تعیین می کند (خورشیدی، ۱۳۸۳).

گفتمان اقتصاد دانش محور، از گزارش تدوین شده گروهی از متفکران در دهه ۱۹۶۰ شامل آینده نگران و اقتصاددانان اطلاعات مانند فرنیز جلوپ (۱۹۶۳)، پیتیر دراگر (۱۹۶۹) و دانیل بل^۱ (۱۹۷۳) به دست آمده که دال بر این است که جوامع صنعتی در حال تبدیل شدن به جوامع سرمایه دار، صنعتی و اقتصاد مبتنی بر دانش شوند. مانوئل کاستلز^۲ (۱۹۹۶) از نویسندگان برجسته ای است که معتقد است دانش اساس و عامل جدید تولید است و این با استدلال سنتی که زمین (منابع طبیعی)، کار (تلاش انسان) و کالاهای سرمایه ای (جانشین آلات) را سه عامل اصلی تولید می دانند در تضاد است (رابرتسون^۳، ۲۰۰۸).

اقتصاد دانش محور به اقتصادی بر مبنای فلسفه ایجاد ارزش کاملاً متفاوت اشاره دارد تا اقتصاد صنعتی سنتی. اقتصاد دانش محور آن است که در آن دانش منبع اصلی تولید است و نه زمین، سرمایه و یا نیروی کار (پتراف، دراگر، ۱۹۹۵). دانش با احتمال گسترش نسبتاً آنی در سراسر جهان و دارا بودن مشخصات یک «کالای عمومی» و تکرار فرصت های غنی تبدیل به «منبع کلیدی اقتصاد و منبع مسلط بر مزیت رقابتی شده است (اسمدلوند^۴، ۲۰۰۸).

1. Daniel Bell
3. Robertson

2. Manuel Castells
4. Smedlund

بنابراین اقتصادی که به نحو مطلوبی به تولید، اشاعه و بهره برداری از دانش می پردازد تا توسعه اقتصادی را تسریع نماید، یک اقتصاد دانش محور است. یک اقتصاد مبتنی بر دانش آن است که در آن دانش به مفهوم یک سرمایه فکری، عنصر اصلی تولید است (بدفورد، ۲۰۱۳). در عصر جدید و در کشاکش رقابت میان جوامع، برتری کشورها به میزان بهره مندی آنان از علم و دانش روز بستگی دارد و در نهایت کوشش علمی و برخورداری از فنآوری است که زاینده نیروی انسانی خلاق و کارآمد، به عنوان اصلی ترین عامل دست یابی به توسعه است. برتری یک کشور بیش از آنکه به منابع طبیعی یا ظرفیت های موجود صنعتی متکی باشد، به میزان بهره مندی آن کشور از علوم و فنون و به پویائی نظام آموزش عالی آن کشور بستگی دارد (صادقی و همکاران، ۱۳۸۹).

رشد اقتصادی یک مسئله عمده اقتصادی و سیاسی پیش روی همه کشورهاست. براساس پویائی رشد اقتصادی می توان به تحلیل توسعه اقتصادهای ملی، استانداردهای معشیت و حل مسئله محدودیت منابع دست یافت. این امر مهمترین شاخص در توسعه و کامیابی هر کشور بوده و یکی از مهمترین موضوعات اقتصاد خرد است. رشد اقتصادی به طور فزاینده ای وابسته به توانایی اخذ دانش جدید و بهره گیری از آن در عرصه های زندگی است. انتقال دانش به عنوان یک عامل کلیدی موجب رشد پایدار اقتصادی و تحقیق و پژوهش در ضرورت و چوب اقتصاد مبتنی بر دانش شده است (وینی جوک و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

شرکت های دانش بنیان سازمان های تحقیقاتی هستند که در راستای انجام رسالت خود نه تنها باید به توسعه فنآوری های جدید بپردازند بلکه باید در راستای تسهیل تجاری سازی یافته های تحقیقاتی خود نیز بستر مناسب را فراهم نمایند. در این نوع شرکت ها، سرمایه ها معمولاً از سرمایه های خطرپذیر گرفته شده و سازمان های حرفه ای آن را اداره می کنند، در واقع آنها، بازار کالای ویژه ای را هدف قرار می دهند. شرکت های دانش بنیان شرکت هایی هستند که با توجه به اقتصاد دانایی، تشکیل شده و از این طریق تجارت و کسب درآمد می کند. شرکت ها و موسسات دانش بنیان شرکت یا موسسه خصوصی و یا متفاوتی است که به منظور هم افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی و تجاری سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه های برتر و با ارزش افزوده فراوان به ویژه در تولید نرم افزارهای مربوط تشکیل می شود (ژانگ و لیو، ۲۰۰۵).

شرکت های دانش بنیان، موتور محرکه رشد و توسعه اقتصادی هستند. آنان علم و دانش تولید شده و ایده های جدید را از دانشگاه ها و محققان و پژوهشگران دریافت کرده و در یک فرآیند کاملاً ساختارمند، زمینه را برای تجاری سازی آنان فراهم می کنند. چنین شرکت هایی با هدف تبدیل دانش و ایده به محصول شکل می گیرند و برآند تا با بهره گیری از فناوری های جدید، محصولات جدیدتر و متناسب با نیاز جامعه بشری تولید کنند. آنان فرآیند تولید را تغییر داده و تلاش می کنند تا در یک فضای رقابتی، محصولات ارزشمند و متنوعی را به بازار عرضه کنند.

بیان مسئله

تجاری سازی فرآیندی است که طی آن نتایج پژوهش های علمی و یا ایده های نو و جدید به محصول اعم از کالا و خدمات تبدیل می شود و سود و منفعت مادی به دنبال دارد. تجاری سازی کلید توسعه و پیشرفت است زیرا بستری را فراهم می سازد تا کشورها مختلف دستاوردهای علمی محققان و پژوهشگران خود را به محصول تبدیل کنند و از این طریق راه را برای رشد و توسعه اقتصادی فراهم سازند. علی رغم اینکه تجاری سازی رابطه مستقیم با رشد و توسعه اقتصادی دارد این مهم نباید فراموش شود که لازمه این تاثیرگذاری وجود شرایط، امکانات و فضای مناسب برای تجاری سازی است، به عبارت بهتر رشد و توسعه اقتصادی زمانی به شکل مطلوب انجام می شود که هر یک از عوامل دخیل در آن به بهترین شکل ممکن اجرایی شود.

مسائلی همچون همکاری و تعامل بین شرکت های دانش بنیان، تشویق و ترغیب پژوهش گران، نوآوران و مخترعان به منظور ترویج فرهنگ تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی، حمایت دولت از فعالیت های شرکت های دانش بنیان، همکاری موسسات پژوهشی با پژوهشگران و اعتقاد به اخلاق و آموزه های اخلاقی در زمره عوامل فرهنگی - اجتماعی هستند که این پژوهش قصد دارد تاثیر آنان را بر تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت های دانش بنیان مورد مطالعه و بررسی داده و به عنوان فرضیه اصلی پژوهش مورد آزمون قرار دهد.

با توجه به آنچه گفته شد این پژوهش قصد پاسخگویی به این سوال را دارد که: آیا عوامل فرهنگی و اجتماعی بر تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت های دانش بنیان ایران اثر گذارند؟

همزمان با شروع قرن ۲۱ دستیابی به موفقیت و بقای سازمان ها مشکل و مشکل تر می شود. این واقعیت ناشی از ظهور عصر تجاری جدید است که تغییر یکی از خصوصیات اصلی آن می باشد. در جهان امروز بیشتر تاکید بر قابلیت سازگاری با تغییر در محیط تجاری به روش پیش کنشی برای درک نیازهای مشتری و بازار، شیوه های نوین همکاری و... است که در مفهوم به معنای یک گام به جلو و این معنایی جدید برای عملکرد بهتر و موفقیت در تجارت بوده و در عمل نیز رویکردی راهبردی در کسب و کار و در نظر گرفتن شرایط جدید محیط تجاری می باشد (میقانی نژاد، ۱۳۹۱).

انتقال دانش و پژوهش های مرتبط با فناوری های نوین از دانشگاه، موسسات و مراکز تحقیقاتی به صنعت، از کانال های متعددی انجام می گیرد. از جمله این کانال ها می توان به نشریات، کنفرانس ها، مشاوره مذاکرات، نشست های مشترک، استخدام فارغ التحصیلان، نظارت بر پژوهش های مشترک و صدور مجوز بهره برداری را نام برد (اگراوال، ۲۰۰۱).

انتقال و استفاده از نتایج پژوهش های دانشگاهی، نتایج قابل اثبات و ارزشمندی برای محققان، دانشگاه ها، شرکت ها و اقتصادهای بومی دارد. با این حال سه نگرانی کلی وجود دارد که عبارتند از: تعصب (خطای انسانی) در گزارش نتایج، درآمد محدود از این فعالیت ها و عدم وجود اطلاعات کافی به منظور بررسی فعالیت های مربوط به انتقال تکنولوژی، تلاش برای انتقال تکنولوژی در زندگی بشر، نیازمند تشخیص اهمیت آن بدون در نظر گرفتن نگرانی ها و یا تخمین بیش از حد منافع حاصل از آن است (کمبل و همکاران، ۲۰۰۴^۱).

تجاری سازی فرآیندی است که طی آن تکنولوژی های جدید به محصولات تجاری موفق تبدیل می شوند. تجاری سازی یک فرآیند هزینه بر با نتایج بسیار نامطمئن است. هزینه های تجاری سازی بین ۱۰ تا ۱۰۰ برابر هزینه های تحقیق و توسعه و معرفی تکنولوژی جدید است و احتمال موفقیت بسیار پایین است. کمتر از ۵ درصد ایده های جدید به صورت موفقیت آمیز تجاری می شوند. حتی در صورت موفقیت، تجاری سازی سریع رخ نمی دهد (بحرینی و دیگران، ۱۳۸۶).

تجاری سازی فناوری فرآیندی پیچیده و متأثر از عوامل متعدد زیرساختی، فناوری، کسب و کار، اجتماعی، سیاسی، تاریخی، و... است. عواملی که هر کدام می تواند از یک سو عامل موفقیت تجاری سازی باشد و از سوی دیگر مانع موفقیت آن باشد. عوامل رشد و موفقیت

¹-Campbell

تجاری سازی فناوری در لایه سیاستگذاری و لایه زیر ساختی است. این دو لایه تمامی عوامل رشد و موفقیت تجاری سازی فناوری را در بر نمی گیرد. اما تصحیح این دو لایه کمک بسیاری به ترمیم بقیه عوامل می کند (رادفر، ۱۳۸۸).

عوامل فرهنگی- اجتماعی از جمله عواملی هستند که نقش مهم و تعیین کننده ای در تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی دارند که مسائلی از جمله وجود تعامل و همکاری بین شرکت های دانش بنیان، وجود مشوقها و انگیزه های کافی برای تجاری سازی، اعتقاد نهادهای دولتی و غیر دولتی به توان تحقیقاتی پژوهشگران، همکاری و مساعدت پارک ها و مراکز رشد با پژوهشگران، پایبندی شرکت های دانش بنیان به آموزه های دینی هر کدام به نوعی بر فعالیت این شرکت ها تاثیر گذارند.

مشوق هایی که برخی از کشورها در زمینه اعطای معافیت های مالیاتی به واحدهای تولیدی، صنعتی یا تجاری که به ایجاد بخش تحقیق و توسعه اقدام کرده اند، در رشد و شکوفایی آنان نقش مهمی داشته است. مشوقهایی که کشورهایی مانند استرالیا، کانادا، فرانسه، چین، ایرلند، کره جنوبی، سنگاپور و هند برای واحدهای پژوهشی خود در نظر گرفته اند قابل بررسی و شایان توجه است. برای نمونه به موجب ارقام مندرج در بودجه ۲۰۰۸ سنگاپور واحدهایی که به تاسیس بخش تحقیق و توسعه اقدام کنند تا سال ۲۰۱۲ در سال ۱۵۰ درصد از هزینه های تحقیق و توسعه آنها از سایر درآمدهای مشمول مالیات کسر می شود (علمی، ۱۳۸۸).

لین و وانگ (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی تجاری سازی اختراعات در شرکت های تایوانی پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان می دهد که دارایی های مکمل و قابل دسترس نوآوری حاصل از ثبت اختراع به طور قابل توجه و به گونه ای مثبت بر عملکرد تجاری سازی اختراع تاثیر می گذارند (لین، وانگ، ۲۰۱۵).

موتونی، اماتو و کیتنجی^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر انتقال تکنولوژی در بین شرکت های بزرگ و کوچک کشور کنیا پرداختند. نتیجه پژوهش آنان نشان می دهد که سطح آموزش و یادگیری تعیین کننده های اصلی انتقال تکنولوژی به شمار می روند. از جانب دیگر دانش فناوری - امور مالی، زیر ساخت های فناوری و حمایت های دولت به گونه ای مثبت بر انتقال فناوری موثر بوده اند (موتونی و همکاران، ۲۰۱۳).

¹ - Muthoni, omato & Mungunia

کورتیک و دانلاجیک (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی عوامل کلیدی اوسعه اقتصاد مبتنی بر دانش در کشور بوسنی و هرزگوین پرداختند. براساس نتایج پژوهش آنان چهار عامل اصلی مشوق های اقتصادی، نظام آموزش و پرورش، ICI و تحقیق توسعه، به عنوان مهم ترین عوامل در توسعه اقتصاد مبتنی بر دانش این کشور تعیین شدهند (کورتیک، دانلاجیک، ۲۰۱۳).

نتایج حاصل از پژوهش نصیری- کوهپایه (۲۰۱۴)، مدل نظام نوآوری ملی (NIS) به عنوان الگو مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که سیاست گذاری، توسعه مقررات و مدیریت، مهمترین عوامل الگوی عملی تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در ایران هستند (نصیری-کوه پایه، ۲۰۱۴).

بهبودی (۲۰۱۱) در پژوهش خود با عنوان: بررسی تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در ایران، به بررسی ۳۳ عامل موثر بر تجاری سازی پرداخته است. این عوامل در شش گروه اصلی تقسیم بندی شده است. عوامل پژوهشگر، عوامل صنعت گرا، عوامل مربوط به دولت، عوامل مربوط به پارک علم و فناوری و مراکز رشد، عوامل مربوط به محیط زیست و عوامل مربوط به تجاری سازی. نتایج این پژوهش نشان داد که دولت تاثیرگذارترین عامل در تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی است (بهبودی، ۲۰۱۱).

هوشمند و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان: ارائه مدلی برای ارزیابی مدیریت دانش سازمان دهی دانش بنیان محور کاری دانشگاه قم به این نتیجه دست یافته اند که دانشگاه قم تمرکز زیادی بر مدیریت دانش نداشته و در سطح آمادگی متوسطی جهت پیاده سازی مدیریت دانش قرار دارد. همچنین نتایج حاصل از آزمون رتبه بندی فریدمن گویای آن است که توانمند سازها وزیر فرآیندهای محور بررسی در شرایط مطلوبی قرار ندارند و عامل «فرهنگ سازمانی» و فرآیند «ایجاد دانش» در دانشگاه قم دارای کم ترین توجه و عامل «آموزش» و فرآیند «کاربرد دانش» دارای بیشترین توجه می باشد (هوشمند و همکاران، ۱۳۹۳).

انصاری و سنجایی (۱۳۹۲) در تحقیق خود با عنوان «تحلیل چالش های تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه اعضاء هیات علمی دانشکده های کشاورزی ایران به این نتیجه دست یافته اند که در زمینه رتبه بندی چالشهای تجاری سازی از دیدگاه اعضاء هیات علمی مورد بررسی، چالش های آموزشی- اطلاع رسانی و زیر ساختی- حمایتی بالاترین رتبه ها را به خود اختصاص داده است. همچنین نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که چالش های تجاری سازی تحقیقات دانشکده های کشاورزی هفت عامل مجزای زیر ساختی- حمایتی، آموزشی، ارتباطی-

فنی- تخصصی، سازمانی، مالی و سیاست گذاری دارد که این عوامل ۵۷/۴۰ درصد از واریانس کل متغیرها را بیان کرده اند. (انصاری و سنجابی، ۱۳۹۲).

جاهد و آراسته (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان عوامل برون سازمانی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی به این نتیجه دست یافته اند که عوامل برون سازمانی شامل نیروهای دولتی، نیروهای اقتصادی، نظام آموزشی، قوانین و مقررات کلان، پیشرفت های فناورانه، رقبا و رقابت پذیری و مشتری مداری بر تجاری سازی نتایج پژوهشی تاثیر دارند. در تبیین روابط این عوامل، نتایج نشان داد که اغلب عوامل رابطه همبستگی معناداری با یکدیگر دارند (جاهد و آراسته، ۱۳۹۲).

سروری اشلیکی (۱۳۹۲) در پژوهشی خود به شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر تجاری سازی محصولات شرکت های دانش بنیان پرداخته است. نتایج پژوهش وی حاکی از آن است که حمایت های دولت نقش مهمی در تجاری سازی محصولات شرکت های دانش بنیان دارد. بر اساس ادبیات و پیشینه پژوهش انتقال نتایج تحقیقات علمی حاصل از پژوهش های دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی و انتقال آن به صنعت و به تبع آن تجاری سازی آنان نقش ارزنده ای در تحول اقتصادی کشورها دارد. علی رغم این اهمیت، دغدغه ها و دل نگرانی های در تحقق بهینه این خواسته وجود دارد که همه کشورهای جهان به نوعی با آن دست به گریبانند. وجود قوانین و مقررات سختگیرانه، تعامل میان صنعت و دانشگاه، سبک های مدیریتی، حق مالکیت معنوی، نحوه حمایت دولت ها از شرکت های دانش بنیان،... و دیگر چالش هایی که در این رابطه وجود دارد همگی در عدم تحقق شرکت های دانش بنیان نقش اساسی دارند که شناخت هر چه بهتر آنان می تواند فرآیند تجاری سازی را با موفقیت توأم سازد.

روش شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر پیمایشی- توصیفی از نوع همبستگی است. در این پژوهش جهت جمع آوری اطلاعات از مطالعات کتابخانه ای و همچنین مطالعات میدانی بهره گرفته شده است. برای تدوین و نگارش مبانی نظری و ادبیات پژوهش به روش کتابخانه ای عمل شده است؛ برای انجام این کار از انواع منابع اطلاعاتی اعم چاپی (کتاب، مجله، پایان نامه) و منابع الکترونیکی (پایگاه های اطلاعاتی آنلاین و آفلاین، وب سایت های علمی معتبر و رسمی) استفاده گردید. برای گردآوری داده های کمی مورد نیاز از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. این پرسشنامه بر مبنای تحلیل محتوای اطلاعات حاصل شده در مرحله مصاحبه طراحی گردید

و شامل شش بعد و ۳۰ گویه می باشد؛ عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل محیطی- سازمانی، عوامل فرهنگی- اجتماعی، عوامل قانونی و عوامل اقتصادی. مقیاس مورد اندازه گیری بر مبنای طیف لیکرت ۵ درجه ای از خیلی زیاد با نمره ۵ و خیلی کم با نمره ۱ قرار دارد. این پرسشنامه پس از بررسی و تایید روایی و پایایی آن، به همراه سایر پرسشنامه های پژوهش، به صورت تصادفی در میان مدیران عامل شرکت های دانش بنیان مورد مطالعه توزیع و اطلاعات مورد نیاز جمع آوری گردید. در این پژوهش گویه های مربوط به عوامل فرهنگی و اجتماعی شامل: وجود تعامل و همکاری بین شرکت های دانش بنیان، وجود مشوق ها و انگیزه های کافی برای تجاری سازی، اعتقاد نهادهای دولتی و غیر دولتی به توان تحقیقاتی پژوهشگران، همکاری و مساعدت پارک ها و مراکز رشد با پژوهشگران، پایبندی شرکت های دانش بنیان به اصول و آموزه های اخلاقی در رابطه با تجاری سازی مورد سنجش و اندازه گیری قرار گرفتند.

جامعه آماری پژوهش شامل ۹۷۰ نفر از مدیران شرکت های دانش بنیان شش کلانشهر ایران (تهران، تبریز، مشهد، شیراز، اصفهان و اهواز) می باشد که براساس فرمول کوکران مدیران ۲۷۵ شرکت جهت پاسخگویی به سوالات پژوهش انتخاب شدند. برای تعیین نمونه ها نیز از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شده است. نمونه های پژوهش براساس فرمول ذیل انتخاب شده است:

$$n = \frac{Nt^2 \times pq}{Nd^2 + t^2 pq}$$

N=	۹۷۰
t=	۱,۹۶
d=	۰,۰۵
p=	۰,۵
q=	۰,۵
n=	۲۷۵,۳۸

جدول ۱: نحوه محاسبه نمونه گیری متناسب با حجم

نام شهر	حجم جامعه	درصد نمونه	حجم دقیق نمونه
تهران	۵۹۲	۶۱/۰۳	۱۶۸
اهواز	۳۵	۶۱/۳	۱
شیراز	۳۶	۷۱/۳	۱
مشهد	۸۷	۹۷/۸	۲۵
اصفهان	۱۷۱	۶۳/۱۷	۴۸
تبریز	۴۹	۵/۰۵	۱۴
کل	۹۷۰	۱۰۰	۲۷۵

براساس آنچه در جدول ۱ مشاهده می شود از مجموع ۹۷۰ شرکت دانش بنیان، ۵۹۲ شرکت در شهر تهران، ۳۵ شرکت در شهر اهواز، ۸۷ شرکت در شهر مشهد، ۱۷۱ شرکت در شهر اصفهان و ۴۹ شرکت در شهر تبریز استقرار دارند که طبق نمونه گیری متناسب با حجم، ۱۶۸ شرکت از شهر تهران، ۱۰ شرکت از شهر اهواز، ۱۰ شرکت از شهر شیراز، ۲۵ شرکت از شهر مشهد، ۴۸ شرکت از شهر اصفهان و ۱۴ شرکت از شهر تبریز به

یافته های پژوهش

جدول ۲: توزیع فراوانی نوع مالکیت شرکت های دانش بنیان

نوع مالکیت	فراوانی	درصد فراوانی
خصوصی	۱۶۳	٪۵۹/۳
دولتی	۶۹	٪۲۵/۱
خصوصی - دولتی	۴۳	٪۱۵/۶
کل	۲۷۵	٪۱۰۰

براساس آنچه در جدول ۱ مشاهده می شود، از مجموع ۲۷۵ شرکت مورد مطالعه، ۵۹/۳٪ مالکیت خصوصی، ۲۵/۱٪ مالکیت دولتی و ۱۵/۶٪ مالکیت خصوصی و دولتی دارند.

جدول ۳: توزیع فراوانی عنوان فعالیت شرکت های دانش بنیان

عنوان فعالیت	فراوانی	درصد فراوانی
مشاوره ای	۷۹	۲۸/۷٪
تولیدی	۸۳	۳۰/۲٪
خدماتی	۱۶	۵/۸٪
تجاری	۳۰	۱۰/۹٪
طراحی و مهندسی	۶۰	۲۱/۸٪
سایر	۷	۲/۵٪
کل	۲۷۵	۱۰۰٪

براساس آنچه در جدول شماره ۳ مشاهده می شود از مجموعه ۲۷۵ شرکت مورد مطالعه، ۲۸/۷ درصد در بخش مشاوره ای، ۳۰/۲ درصد در بخش تولید، ۵/۸ درصد در بخش خدماتی، ۱۰/۹ درصد در بخش تجاری، ۲۱/۸ درصد در بخش طراحی و ۲/۵ درصد در سایر بخش ها به فعالیت مشغول هستند.

جدول ۴: توزیع فراوانی شهر محل استقرار شرکت های دانش بنیان

شهر محل استقرار	فراوانی	درصد فراوانی
تهران	۱۶۸	۶۱/۱٪
اصفهان	۴۸	۱۷/۵٪
اهواز	۱۰	۳/۶٪
مشهد	۲۵	۹/۱٪
شیراز	۱۰	۳/۶٪
تبریز	۱۴	۵/۱٪
کل	۲۷۵	۱۰۰٪

بر اساس آنچه در جدول ۴ مشاهده می شود از مجموع ۲۷۵ شرکت مورد مطالعه، ۶۱/۱ درصد در تهران، ۱۷/۵ درصد در اصفهان، ۳/۶ درصد اهواز، ۹/۱ درصد در مشهد، ۳/۶ درصد در شیراز، ۵/۱ درصد در تبریز استقرار دارند.

جدول ۵: توزیع فراوانی سابقه تاسیس شرکت های دانش بنیان

سابقه تاسیس	فراوانی	درصد فراوانی
کمتر از ۵ سال	۱۳۵	۴۹/۱٪
۵-۱۰ سال	۸۲	۲۹/۸٪
۱۰-۱۵ سال	۴۵	۱۶/۴٪
بالاتر از ۱۵ سال	۱۳	۴/۷٪
کل	۲۷۵	۱۰۰٪

فرضیه پژوهش:

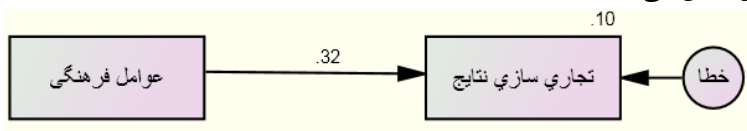
عوامل فرهنگی-اجتماعی در تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی نقش دارند.

جدول ۶: آماره های توصیفی عوامل فرهنگی و تجاری سازی

عنوان متغیر	میانگین	انحراف معیار	کجی		کشیدگی	
			C.I	کجی	C.I	کشیدگی
۱. عوامل فرهنگی اجتماعی	۲/۷۶	۰/۵۷۵	۱/۴۲	۰/۲۱	-۰/۱۷	-۰/۵۷
۲. تجاری سازی	۲/۵	۰/۷۴۵	۱/۰۷	۰/۱۵	-۰/۰۱	-۰/۰۶
نرمال بودن چند متغیره					-۰/۰۳	-۰/۰۶

بر اساس آنچه در جدول ۶ مشاهده می شود در مدل فرضیه، مفروضه نرمال بودن چند متغیره و تک متغیره نقض نشده است (مقادیر کشیدگی برای متغیر عوامل فرهنگی ۰/۱۷- و برای تجاری سازی ۰/۰۱- محاسبه شده است؛ و مقدار $C.I = -0.06$ نیز پایین تر از حد پیشنهاد

شده ۵ بوده است). شکل ذیل نمای مدل مسیر برای پیش بینی تجاری سازی بر مبنای عوامل فرهنگی را نشان می دهد.



تصویر مدل ارتباطی بین عوامل فرهنگی و تجاری سازی

جدول ۷: خلاصه نتایج بررسی معناداری ضرایب مسیر در مدل ارائه شده

مسیر	برآورد غیر استاندارد	برآورد استاندارد	خطای معیار	C.r	P
۱. عوامل فرهنگی-اجتماعی به تجاری سازی	۰/۴۱	۰/۳۲	۰/۰۷	۵/۵۶	۰/۰۰۰

براساس آنچه در جدول شماره ۷ و تصویر مدل ارتباطی بین عوامل فرهنگی- اجتماعی و تجاری سازی مشاهده می شود، عوامل فرهنگی- اجتماعی تأثیر معناداری بر تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکتهای دانش بنیان دارند. ($P < 0/05$). به عبارت دیگر چنین نتیجه گیری می شود که عوامل فرهنگی- اجتماعی می توانند، ۱۰ درصد از واریانس تجاری سازی نتایج تحقیقات را تبیین نمایند ($R^2 = 0/10$; $t = -0/32$).

بحث و نتیجه گیری

چنانچه در متن مقاله نیز بدان اشاره شد عوامل متعددی در تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکتهای دانش بنیان کشور تأثیرگذارند که یک دسته از این عوامل، عوامل فرهنگی- اجتماعی هستند. ارزش های حاکم بر جامعه و میزان پذیرش و توجه به ماهیت انجام یک کار، ارزشمند بودن به اشتراک گذاری دانش و تعامل با سایر موسسات علمی و تحقیقاتی، وجود قوانین و مقررات سختگیرانه، تعامل میان صنعت و دانشگاه، سبک های مدیریتی، حق مالکیت معنوی، نحوه حمایت دولت از شرکت های دانش بنیان... در زمره مسائلی هستند که در بعد مطالعه و بررسی موانع و چالش های شرکت های مذکور قابل اعتناء هستند.

آنچه در جهان امروز اهمیت و جایگاه ویژه دارد این واقعیت است که تولید علم و دانش در نهایت به تولید کالا و خدمات منجر گشته و در نهایت تجاری سازی شود. تجربه نشان داده است کشورهایی که به این مهم توجه داشته اند، توانسته اند اقتصاد خود را به شکل مطلوبی متحول و ارتقاء بخشند. ایران کشوری است که جایگاه مطلوبی در بین سایر کشورهای جهان از لحاظ تولید علم و دانش دارد اما به نظر می رسد از نتایج تحقیقات و پژوهش هایی که منجر به تولید علم و دانش می شود، آن گونه که شایسته و بایسته است استفاده نمی شود. بنابراین توجه به شرکت های دانش بنیان که نقش آنان در اقتصاد دنیا غیرقابل انکار است می تواند کمک شایان توجهی در تجاری سازی علم و دانش تولید شده در کشور داشته باشد. تحقق این مهم زمانی امکان پذیر است که عوامل و موانع موجود بر سر راه این فرآیند به درستی تشخیص داده شود و راهکارهای مناسبی در جهت بهبود آن صورت پذیرد.

بر اساس نتایج پژوهش های صورت گرفته که در متن مقاله بدان ها اشاره شد به خوبی می توان وجود برخی مشکلات شرکت های دانش بنیان را آشکار ساخت. نصیری-کوپایه (۲۰۱۴)، بهبودی (۲۰۱۱)، جاهد (۱۳۹۲)، سروری اشلیکی (۱۳۹۲)، هوشمند و همکاران (۱۳۹۳)، انصاری و سنجابی (۱۳۹۲) هر کدام در پژوهش های خود به وجود مشکلاتی از قبیل ضرورت حمایت های دولتی از شرکت های دانش بنیان، عوامل زیرساختی- حمایتی، آموزشی، ارتباطی- فنی - تخصصی، سازمانی، مالی و سیاست گذاری،... اشاره کرده اند و رفع این موانع را در جهت بهبود تجاری سازی نتایج تحقیقات ضروری دانسته اند.

از سوی دیگر نتایج این پژوهش هم در ارتباط با حمایت از معناداری آماری و هم در ارتباط با معناداری عملی نقش عامل فرهنگی-اجتماعی در پیش بینی تجاری سازی نتایج تحقیقات حمایت کرد همسو با نتایج مطالعات جاهد (۱۳۹۲) و لین و وانگ (۲۰۱۵) بوده است. همانند سایر حیطه ها، در شرکت های دانش بنیان موفقیت در تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی نیز تا حد زیادی تحت تاثیر عوامل فرهنگی-اجتماعی خواهد بود.

بدون شک یکی از مهم ترین عوامل کلیدی در رشد و توسعه اقتصادی کشورهایی که پله های رشد و ترقی اقتصادی را با موفقیت پشت سر گذاشته اند، توجه به پژوهش و بهره گیری از نتایج آنها از طریق تجاری است. ایران جایگاه قابل توجهی در تولید علم دارد و یا به عبارت بهتر، سهم ایران در تولید علم جهانی شایسته و قابل تحسین است اما چنین به نظر می رسد که نتایج حاصل از این پژوهش ها آنگونه که شایسته و بایسته است در داخل کشور به مرحله

تجاری سازی نمی رسد. این عدم موفقیت خود می توان نشان از عدم کارکرد صحیح عوامل دخیل در این فرآیند هستند.

یکی از وظایف اصلی شرکت های دانش بنیان فراهم ساختن تبدیل ایده یا علم به محصول است. در کشور ایران علیرغم اینکه شرکت های دانش بنیان زیادی ثبت شده اند اما وجود مسائلی که به برخی از آنان در متن این مقاله بدان ها اشاره رفت، روند تجاری سازی ایده ها و نتایج حاصل از پژوهش های علمی را با چالش مواجه می سازد که نادیده گرفتن آنان می تواند عواقب ناخوشایندی برای اقتصاد کشور به دنبال داشته باشد.

نتایج این پژوهش همچون نتایج مطالعات قبلی نشان داد که عامل فرهنگی-اجتماعی می تواند نقش سودمند و درخور توجهی را در بهبود روند تجاری سازی نتایج تحقیقات شرکت های دانش بنیان ایفا کند و به نظر می رسد پژوهش های بعدی بتوانند با مکاشفات بیشتر در این حیطه تاثیرات مستقیم و غیر مستقیم عامل فرهنگی-اجتماعی را در پیش بینی تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی شرکت های دانش بنیان مورد مطالعه قرار دهند.

بر این اساس ضرورت ایجاد می کند با انجام تحقیقات علمی گسترده نقاط قوت و ضعف شرکت های دانش بنیان کشور شناسایی و با اتخاذ تدابیر لازم زمینه را برای تحقق اهداف عالی ایجاد و راه اندازی این شرکت ها که در وهله اول کمک به رشد و توسعه اقتصادی کشور و به تبع آن کارآفرینی و کاهش نرخ بیکاری در جامعه می باشد، فراهم ساخت.

The effect of social and cultural factors on the commercialization of scientific research results in knowledge-based companies (Case study: knowledge-based companies in six major cities)

Mansour Tuorkiyan tabar, Sediegh Mohamadesmail, Fatemeh Noushinfard

Abstract:

This study examined the impact of socio-cultural factors on the commercialization of results of scientific research has been done in the country's knowledge-based companies. The research is descriptive and correlational survey To collect the data required by the questionnaire is used. The study population consisted of 970 executives of knowledge-based companies in six major cities (Tehran, Tabriz, Mashhad, Shiraz, Isfahan and Ahwaz) have formed.

Based on the sample of 275 company managers were selected to answer questions To determine the sample random sampling method is used. The findings suggest that socio-cultural factors can have significant effect on commercialization of scientific research results in knowledge-based companies have ($05/0 > P$). Accordingly, socio-cultural factors can, commercialization of research results explain 10% of the variance ($32 / 0 = r$; $10/0 = R^2$).

Key words: cultural, social, commercial, scientific research, knowledge

1. PhD Student in Library and Information Science, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Information and Knowledge, Science and Research Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
3. Assistant Professor, Department of Information and Knowledge, Science and Research Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran

منابع

فارسی

- انصاری، م.ت.، سنجابی، م.ر. (۱۳۹۲)، تحلیل چالش های تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه اعضاء هیات علمی دانشکده های کشاورزی ایران، *فصلنامه تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*. دوره ۴۴، شماره ۴، ص ۵۵۵-۵۶۸.
- جاهد، ح.، آراسته، ح. ر.، جعفری، پ. (۱۳۹۰)، تعیین و تبیین عوامل فردی موثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی: مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، *فصلنامه علمی- پژوهشی سیاست علم و فناوری*. سال چهارم، شماره ۱، ص ۱-۱۶.
- حسن پور گل افشانی، د.، غلامی، ر.، کشاورزی، ش. (۱۳۹۱)، بررسی عوامل موثر و ارتباط بین آنها بر موفقیت تجاری سازی تکنولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول. *کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کار و کارهای دانش بنیان*، دانشگاه مازنداران.
- خورشیدی، غ. ح. (۱۳۸۳)، *درآمدی بر اقتصاد آموزش عالی*. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت فرهنگی و اجتماعی، دفتر برنامه ریزی اجتماعی و مطالعات فرهنگی.
- رادفر، ر.، خمسه، ع.، مدنی، ح. (۱۳۸۸)، تجاری سازی فناورانه عامل موثر در توسعه فناوری و اقتصاد. *فصلنامه رشد فناوری*، شماره ۲، ص ۳۳-۴۰.
- سروری اشلیکی، ز. (۱۳۹۲)، *شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر تجاری سازی محصولات شرکت های دانش بنیان (شاهد تجربی: شرکت های دانش بنیان مستقر در مراکز رشد منطقه شمال کشور)*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران، چاپ نشده.
- شفیع، م. (۱۳۹۲)، *تعهد سازمانی در شرکت های نوپای دانش بنیان؛ عامل انسجام تیم و بقای کسب و کار در محیط رقابتی*. *فصلنامه رشد فناوری*، شماره ۳۴، ص ۴۴-۵۲.
- صادقی، زینب [و ... دیگران]، (۱۳۸۹)، *خلاقیت در آموزش عالی: گامی اساسی در جهت توسعه پایدار*. *مجله راهبردهای آموزش*، دوره ۲، شماره ۱، ص ۲۳-۲۸.
- علمی، م. (۱۳۸۸)، *گزارش روش های تجاری سازی یافته های پژوهشی، معاونت توسعه روابط اقتصادی سازمان توسعه تجارت ایران*.

- میقانی نژاد، ع. (۱۳۹۱). عوامل موثر بر تجاری سازی فناوری در سازمان های تحقیقاتی دولتی (مورد مطالعه: پژوهشگاه صنعت نفت)، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه طباطبایی، چاپ نشده.
- هوشمند، ه.، میرافضل، س.، رضائی پور، ج. (۱۳۹۳)، ارائه مدلی برای ارزیابی مدیریت دانش سازمان های دانش بنیان مورد کاری دانشگاه قم. فصلنامه رشد فناوری، سال دهم، شماره ۳۸، ص ۶۵-۷۷.
- یدالهی، ف.، کلاتهای، ز. (۱۳۹۱)، جایگاه تجاری سازی در مدیریت نوآوری و معرفی عمده مدل های تجاری سازی در حوزه صنایع پیشرفته، فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، سال نهم، شماره ۳۳.

انگلیسی

- Agrawal, A. K. (2001). University to industry knowledge transfer: literature review and unanswered questions. *International Journal of management Reviews*, vol. 3. P210-229.
- Almeida, A, Santos, C, Silva, M. R. (2008). **Bridging science to Economy; the role of science and technologic parks in innovation strategies in (follower) Regions**, N 302. (www. Fep. up.pt).
- Behboudi, M. (2011). **Examining the commercialization Research outcomes in Iran Astruc tural Equation model**. *International of Business and management*, 6, p261-275.
- Bedford, D. (2013). Expanding the Definition and Measurement of Knowledge Economy: Integrating Triple Bottom Line Factors into Knowledge Economy Index Models and Methodologies. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 9(2), p 278-286.
- Campbell, E. (2004), **Inside the triple helix: technology transfer and commercialization the life science**, *Health Attairs* 23.1 pp 64-76.
- Kurtic, A., & Donlagic, S. (2012). **Determining key factors for Knowledge Economy Development in Bosnia and Hercegovina**. In *Knowledge and Learning: Global Empowerment; Proceedings of the Management, Knowledge*

and Learning International Conference 2012 (pp. 413-421). International School for Social and Business Studies, Celje, Slovenia.

- Lin, J. H., Wang, M.Y. (2015). Complement aryassets, appropriability, and patent commercialization: Market sensing capability as a moderator, *Asia Pacific Management Review Journal*, 4, p1-7
- Nassiri, K., N. et al (2014). Commercialization of biopharmaceutical knowledge in Iran; challenges and solutions, *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, open access, P.22-29
- Robertson, I. (2008). Learners' attitudes to wiki technology in problem based, blended learning for vocational teacher education, *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(4),p 425-441.
- Muthoni, M. P., Omato, G. P., & Kithinji, M. A. (2013). Analysis of Factors Influencing Transfer of Technology among Micro and Small Enterprises in Kenya. *International Journal of Business and Social Science*, 4(17),171-179.
- Siegel, Donald S, et al. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university – industry collaboration. *Journal of High Technology Management Research*, 14, 111–133.
- Smedlund, A. (2008). “The Knowledge System of a Firm: Social Capital for Explicit, Tacit and Potential Knowledge.” *Journal of Knowledge Management*, 12(1), 63-77
- Vinichuk, O, Skrashchuk, L, Vinichuk, I. (2014), **Research of economic growth the conteut of knowledge economy**, *intelektine ekonomica & (1)*, 116- 127.
- Zhang, L., Luo, G. (2005). **Risk Assess ment for product-oriented and knowledge – based companies**. Project report for information secyrity course. 3:24

