



Investigating the effect of knowledge management and entrepreneurial orientation on technology transfer between industry and university

Hosein Fathabadi¹ | Armin Khaleghi Farghani² | Amir Dehghan Najmabadi³ | Niloufer Salagegheh⁴

Abstract

The aim of the current research is to investigate the effect of knowledge management on technology transfer by considering the mediating variable of entrepreneurial orientation. This research is an applied research with a quantitative approach and a descriptive-survey type. The statistical population consists of two sectors, industry and university, and Zamiad Company and University of Tehran were selected as subjects of study. In this way, based on stratified random sampling method and with the help of Cochran's formula, 180 informed experts of Zamiad company were sampled, and finally 123 people were in the industry department and 111 people were determined from the faculties of Tehran University. Data were collected using the standard questionnaire of Newman et al. (knowledge management), Walter et al. (entrepreneurial orientation) and Rogers et al. (technology transfer). The face validity of the questionnaire was confirmed through the comments of academic experts. To calculate the reliability of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was used (knowledge creation: 0.741, knowledge maintenance: 0.738, knowledge conversion: 0.726, knowledge application: 0.781, entrepreneurial orientation: 0.853 and technology transfer: 0.866) and all coefficients were higher than 0.7 indicates that the used measurement tool has acceptable reliability. The structural equation model has been used to comprehensively examine the presented conceptual model. Confirmatory factor analysis using LISREL software has been used to assess the fit of the measurement models related to the research constructs; Also, Pearson's correlation test and regression using SPSS have been used to test the relationships and influence of variables. Finally, AMOS software was used to test the main hypotheses of the research. The results of the research indicate that there is a positive and significant relationship between knowledge management and technology transfer, and knowledge management also affects technology transfer through its influence on entrepreneurial orientation; Therefore, organizations can transfer the technology created in universities in a more appropriate way by completing the knowledge management cycle and trying to promote and institutionalize the entrepreneurial tendency.

Keywords: Knowledge Management; Technology Transfer; Entrepreneurial Orientation.

DOR: 20.1001.1.26454262.1401.5.3.1.9

1. Corresponding author, Assistant Professor, Khatam Ol-Anbia University of Air Defense, Tehran Iran. fh_ie@yahoo.com
2. Assistant Professor, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran.
3. Ph.D. Candidate, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran.
4. Ph.D. Candidate, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran.



مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۰۳/۰۸

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۰۶/۱۵

صص: ۳۶-۱۱

شاپا چاپی: ۴۲۶۲-۲۶۴۵
الکترونیکی: ۵۲۴۲-۲۶۴۵

بررسی تأثیر مدیریت دانش و گرایش کارآفرینانه بر انتقال فناوری میان صنعت و دانشگاه

حسین فتح‌آبادی^۱ | آرمین خالقی فرقانی^۲ | عامر دهقان نجم‌آبادی^۳ | نیلوفر سلاجقه^۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر مدیریت دانش بر انتقال فناوری با در نظر گرفتن متغیر میانجی گرایش کارآفرینانه است. این پژوهش تحقیقی کاربردی، با رویکرد کمی و از نوع توصیفی پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری از دو بخش صنعت و دانشگاه تشکیل شده است که شرکت زامیاد و دانشگاه تهران به‌عنوان مورد مطالعه انتخاب شدند. بدین ترتیب بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و با کمک فرمول کوکران، کارشناسان مطلع شرکت زامیاد که تعداد آن‌ها ۱۸۰ نفر بود نمونه‌گیری شده و در نهایت تعداد ۱۲۳ نفر در بخش صنعت و ۱۱۱ نفر از دانشکده‌های دانشگاه تهران تعیین گردید. داده‌ها به کمک پرسشنامه استاندارد نیومن و همکاران (مدیریت دانش)، والتر و همکاران (گرایش کارآفرینانه) و راجرز و همکاران (انتقال فناوری) گردآوری شدند. روایی صوری پرسشنامه از طریق اظهار نظر خبرگان دانشگاهی تأیید گردید. برای محاسبه پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ به کار برده شد (خلق دانش: ۰/۷۴۱، نگهداری از دانش: ۰/۷۳۸، تبدیل دانش: ۰/۷۲۶، به‌کارگیری دانش: ۰/۷۸۱)، گرایش کارآفرینانه: ۰/۸۵۳ و انتقال فناوری: ۰/۸۶۶) و بالاتر بودن تمامی ضرایب از ۰/۷ نشان‌دهنده آن است که ابزار اندازه‌گیری استفاده شده پایایی قابل قبولی دارد. برای بررسی همه‌جانبه مدل مفهومی ارائه شده از مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار LISREL برای سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری مربوط به سازه‌های تحقیق به کار برده شده است؛ همچنین آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون با استفاده از SPSS نیز برای آزمون روابط و تأثیر متغیرها به کار گرفته شده است. در نهایت نرم‌افزار AMOS جهت آزمون فرضیه‌های اصلی تحقیق استفاده شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که رابطه مثبت و معناداری میان مدیریت دانش و انتقال فناوری وجود داشته و همچنین مدیریت دانش از طریق تأثیر بر گرایش کارآفرینانه نیز بر انتقال فناوری تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین سازمان‌ها می‌توانند با تکمیل چرخه مدیریت دانش و تلاش در جهت ارتقا و نهادینه‌سازی گرایش کارآفرینانه، انتقال فناوری ایجاد شده در دانشگاه‌ها را به شکل مناسب‌تری به انجام رسانند.

کلیدواژه‌ها: مدیریت دانش، انتقال فناوری، گرایش کارآفرینانه.

DOR: 20.1001.1.26454262.1401.5.3.1.9

Fh_ie@yahoo.com

۱. نویسنده مسئول: استادیار، دانشگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص)، تهران، ایران.

۲. استادیار، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۳. دانش‌آموخته دکتری تخصصی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۴. دانش‌آموخته دکتری تخصصی، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

مقدمه

ایجاد ارتباط عمیق‌تر میان صنعت و دانشگاه در سال‌های اخیر توجهات بسیاری را به خود جلب کرده است. دلیل این امر دانشی می‌باشد که در دانشگاه‌ها تولید می‌شود و قادر است نوآوری را در سازمان‌ها جاری ساخته، مزیت رقابتی برای کسب و کارها ایجاد نماید و در نگاه کلان باعث توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها شود (سزارونی و پیکالوگا، ۲۰۱۶). در عصر حاضر که محیط سازمان‌ها روزبه‌روز پویاتر و چالش‌برانگیزتر می‌شوند و تغییر و تحول جزء جدایی‌ناپذیر محیط کسب و کار شده است، سازمان‌هایی می‌توانند در برابر تغییر و تحول‌ها پیروز شوند که بتوانند سرمایه نامشهود و معنوی یعنی دانش خود را بهبود و توسعه بخشند (آلگیری و همکاران، ۲۰۱۳). دانش به دلیل ناملموس بودن سبب می‌شود تا به‌سادگی قابل کپی‌برداری و تقلید نباشد و منبعی باارزشی برای رشد سازمان‌ها ایجاد می‌نماید و در مواردی حتی به‌عنوان تنها مزیت رقابتی پایدار معرفی می‌شود (فاهی و پروساک، ۲۰۰۱)؛ لذا اهمیت دانش در سازمان‌ها منجر به ایجاد مراکز ماند دفا تر انتقال فناوری^۱ و ظهور شرکت‌های زایشی^۲ شده است. از سوی دیگر مراکز تحقیق و توسعه^۳ در سازمان‌ها توسعه یافته و عهده‌دار بخشی از فرآیند مدیریت دانش خلق شده در سازمان‌ها شده‌اند (کارنانی، ۲۰۱۲).

از سوی دیگر از آنجایی که رقابت در حوزه‌های منابع و تأمین سرمایه بسیار شدید است، کشورهای پیشرفته برای توسعه اقتصادی بهای زیادی به نوآوری‌های افراد داده‌اند و این نوآوری‌ها حاصل نمی‌گردد مگر در پرتو کارآفرینی (پینیرو چوزا و همکاران، ۲۰۲۰). انتقال دانش و فناوری یکی از راهکارهای سازمان‌ها برای خروج از بحران و کسب دانش از محیط بیرون می‌باشد و شکل رایج این انتقال از دانشگاه‌ها به مراکز صنعتی است. انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت حلقه گمشده رابطه میان دانشگاه و صنعت به شمار می‌رود و برقراری ارتباط بین سه عنصر صنعت، دانشگاه و دولت نقش اساسی در پیشرفت و توسعه کشورها ایفا می‌نماید (اتز کوویتز و ژو، ۲۰۱۷). اهمیت روزافزون دانش و نقش دانشگاه‌ها در رشد شرکت‌های دانش‌بنیان، محققین را به سمت تحقیق برای شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود فرآیند انتقال فناوری سوق داده است (آره‌ناس و

1. Technology Transfer Offices
2. Spin-off
3. Research & Development Centers

گونزالز، ۲۰۱۸). باین حال بسیاری از پروژه‌های انتقال فناوری به شکست منجر می‌شود که دلیل عمده آن‌ها فقدان برنامه‌ریزی درست در اجرای فرآیندهای کارآفرینانه و مدیریت دانش می‌باشد (کومار و همکاران، ۲۰۰۷).

با وجود اهمیت موضوع انتقال فناوری از دانشگاه‌ها در کشور، همچنان فعالیت‌های آموزشی بالاترین سهم را در فعالیت دانشگاه‌ها دارد (شاه‌آبادی و سجادی، ۱۳۹۰). نقش دفاتر انتقال فناوری دانشگاه‌ها (UTTOS^۱) در بهبود رابطه بین دانشگاه و صنعت اخیراً موضوع تحقیقاتی بسیاری از محققین بوده است (اسکوتو و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین محققین در نتایج تحقیقات خود به تأثیر این دفاتر بر موفقیت انتقال فناوری تأکید کرده‌اند (بلیتسکی و همکاران، ۲۰۱۹). باین حال کمتر پژوهشی به بررسی تأثیرات گرایش کارآفرینانه در سازمان بر چگونگی انتقال دانش و فناوری پرداخته است. از این رو پژوهش حاضر در پی آن است تا تأثیر مدیریت دانش را از طریق ایجاد و تقویت گرایش کارآفرینانه در سازمان بر انتقال دانش و فناوری مورد بررسی قرار دهد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱- مدیریت دانش

اصطلاح «دانش» اغلب به توانایی یادگیری، ایجاد و سهم کردن نوآوری و ارزش افزوده در تولید، فرآیندها و خدمات کسب و کار در اقتصاد مربوط می‌شود (نوناکا، ۱۹۹۵). دانش ترکیبی از تجربیات، ارزش‌ها، اطلاعات موجود و نگرش‌های کارشناسی نظام‌یافته است که چارچوبی برای ارزشیابی و بهره‌گیری از تجربیات و اطلاعات جدید به دست می‌دهد؛ بنابراین برخلاف داده و حتی اطلاعات، مشمول قضاوت نیز می‌شود و همچنین در برخورد با اطلاعات و موقعیت‌های جدید خود را پالایش و تصحیح می‌کند (پیو، ۲۰۰۵). در محیط آشفته و پیچیده امروزی، مهم‌ترین منبع سازمان «دانش» است و سازمان‌ها باید از دانش خود جهت بهبود موقعیت خویش استفاده نمایند (هورانگ تور و موره‌نو، ۲۰۱۸).

مدیریت دانش توانایی یک سازمان در استفاده از سرمایه تجربی و دانش فردی افراد و دانش دسته‌جمعی به‌منظور دستیابی به اهداف از طریق فرایندهای تولید دانش، تسهیم دانش و استفاده از

1. Universities' Technology Transfer Offices

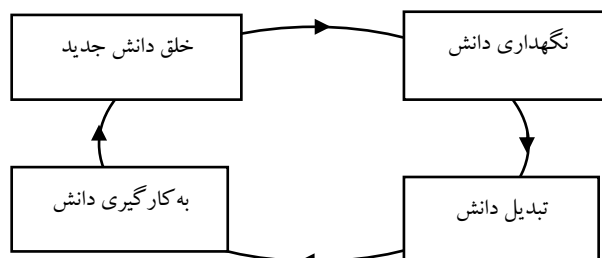
آن به کمک فناوری است (زعیم و همکاران، ۲۰۱۹). مدیریت دانش فرایندی است که ضمانت می‌کند افراد درون سازمان از اطلاعات مناسب در زمان مناسب و به شکل درست برخوردارند (بولیسانی و براتیانو، ۲۰۱۸). برخی دیگر از محققان معتقدند، مدیریت دانش عبارت است از تغییر داده به اطلاعات و سپس اطلاعات به دانش (واکارو و همکاران، ۲۰۱۰)؛ اما به نظر می‌رسد مناسب‌ترین تعریف که مشترکات سایر تعاریف را دربر دارد، تعریف سازمان ناسا باشد که مدیریت دانش را در دسترس قرار دادن دانش مرتبط در زمان مقتضی برای نیازمندان به آن دانش تعریف نموده‌اند (مول، ۲۰۱۹). پژوهشگران بر ابعاد گوناگون مدیریت دانش تمرکز کرده و آن را از دیدگاه‌های متفاوت تعریف نموده‌اند. تعاریف متعددی از مدیریت دانش وجود دارد اما مهم درک این است که هدف اساسی از مدیریت دانش بهبود عملکرد سازمانی به وسیله طراحی صریح، ابزارهای پیاده‌سازی، فرایندها، سیستم‌ها، ساختارها و فرهنگ برای بهبود خلق، به اشتراک گذاری و استفاده و... از دانش ضروری برای تصمیم‌گیری است (هولت و همکاران، ۲۰۰۷).

مدیریت دانش به‌عنوان استراتژی حیاتی برای رسیدن به مزیت رقابتی در سال‌های اخیر در نظر گرفته شده است (ویجایا و سواسیه، ۲۰۲۰). مدیریت دانش و حیطه‌های مربوط به آن بر این واقعیت تأکید دارند که در فضای اقتصاد نوین جهانی، دستیابی به مزیت رقابتی پایدار در گرو ظرفیت و توانایی سازمان در توسعه و استفاده صحیح از منابع مبتنی بر دانش سازمان است. در واقع مدیریت دانش تلاش‌های استراتژیک ارزش افزا برای بهبود اثربخشی سازمان در تغییرات محیط کسب و کار و محیط اجتماعی است (جو و لی، ۲۰۱۹).

نیومن و کنراد (۲۰۰۰) معتقدند که دانش از طریق فرآیندهایی در سازمان جاری می‌شود که طی این فرآیندها داده‌ها به اطلاعات، اطلاعات به دانش ابتدایی و در نهایت دانش ابتدایی به فرادانش تبدیل می‌شود. آن‌ها این فرایند را به یک چرخه حیات تشبیه کرده و این چرخه را شامل چهار مرحله معرفی می‌کنند (شکل ۱).

- ایجاد دانش: این مرحله دربرگیرنده فعالیت‌هایی است که مرتبط با ورود دانش جدید به سیستم است که شامل توسعه، کشف و تسخیر دانش می‌شود.
- حفظ و نگهداری دانش: عبارت است از فعالیت‌هایی که دانش را در سیستم ماندگار

- می‌کند. در این راستا، صاحب‌نظران به مهم‌ترین عاملی که اشاره می‌کنند حافظه سازمانی است و آن عبارت است از توانایی سازمان برای حفظ و نگهداری دانش.
- تبدیل و انتقال دانش: اشاره به فعالیت‌هایی دارد که در ارتباط با جریان دانش از یک بخش با یک نفر به بخش یا نفری دیگر را شامل می‌شود و شامل ارتباطات ترجمه، تبدیل، تفسیر و تصفیه دانش می‌شود.
 - به کارگیری دانش: شامل فعالیت‌هایی است که در ارتباط با اجرای دانش در فرایندهای سازمانی هستند (نیومن و کنراد، ۲۰۰۰).



شکل ۱. مدل عمومی مدیریت دانش (نیومن و کنراد، ۲۰۰۰)

۲- گرایش کارآفرینانه

سازمان‌ها در محیط پویای رقابت جهانی امروز با وجود تغییرات سریع جهانی، جهت بقا و دستیابی به موفقیت‌های رقابتی به‌طور فزاینده‌ای به انجام فعالیت‌های کارآفرینانه متعهد شده‌اند. برای اینکه سازمان‌ها در بازار رقابتی‌تر عمل کنند باید رویکردی کارآفرینانه داشته باشند (دس و همکاران، ۱۹۹۹). کارآفرینی پایه و اساسی برای ایجاد شغل، نوآوری، ارزش جدید و رقابت در بازار است. امروزه کارآفرینی را به‌عنوان یکی از ابزارهای توسعه محسوب می‌کنند. چراکه وجود انسان‌های کارآفرین موجب ایجاد بستر موفقیت‌ها می‌شود. کارآفرینی یک رفتار رقابتی است که فرایندهای بازار را به حرکت درمی‌آورد (داویدسون، ۲۰۱۶). از طرف دیگر با توجه به افزایش سریع رقابتی جدید و ایجاد حس بی‌اعتمادی نسبت به شیوه‌های مدیریت سنتی در شرکت‌ها، ضرورت کارآفرینی در سازمان‌ها احساس می‌شود. سازمان‌هایی که می‌خواهند به‌طور موفق

کارآفرینی سازمانی را انجام دهند نیاز به گرایش کارآفرینانه دارند (گمرکی ایمانی و زیودار، ۱۳۹۹).

میلر و فریزن نخستین اندیشمندانی بودند که مفهوم گرایش کارآفرینانه را معرفی نمودند (ریتالا و همکاران، ۲۰۱۳). گرایش کارآفرینانه چارچوب ذهنی و دورنمایی در مورد کارآفرینی ارائه می‌دهد که در فرآیندهای جاری شرکت و فرهنگ سازمانی منعکس شده است (رحیم‌نیا و سجاد، ۱۳۹۴). بیشتر محققین کارآفرینی معتقدند که سازمان‌ها با یک گرایش کارآفرینانه قوی به صورت کارآمدتری به اهداف خود دست می‌یابند. گرایش کارآفرینانه در بسیاری از پژوهش‌ها با واژه‌های از قبیل فرآیندها، شیوه‌ها و فعالیت‌های تصمیم‌گیری تعریف شده است که منجر به توسعه محصولات یا خدمات نوآور و جدیدی می‌شود که می‌تواند شرکتی را از سایر شرکت‌ها در بازار تفکیک کند. به عبارت دیگر، گرایش کارآفرینانه شامل نیات و فعالیت‌های عاملان کلیدی در فرآیند تولیدی پویا در کمک به فرصت‌های پدیدار شده می‌باشد (والز و همکاران، ۲۰۲۰).

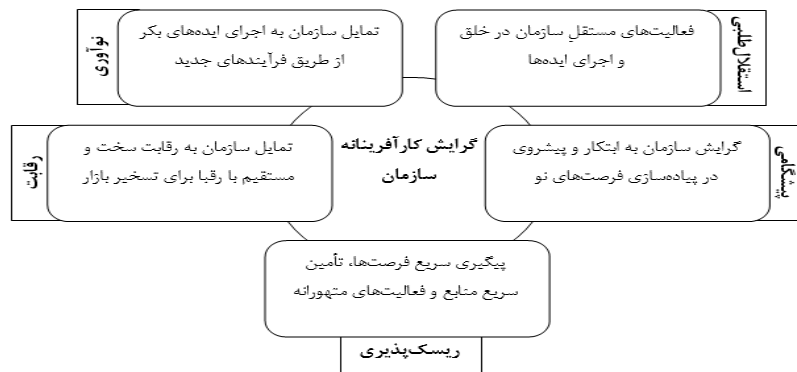
کوبین و اسلوین^۱ در مطالعات خود پیشنهاد می‌دهند که گرایش کارآفرینانه، سازه چندبعدی است و می‌تواند از دیدگاه‌های مختلف ارزیابی شود (والز و همکاران، ۲۰۲۰). چارچوب اصلی ابعاد گرایش کارآفرینانه ابتدا توسط میلر^۲ مطرح شد. او ابعاد مشخصی برای توصیف گرایش کارآفرینانه پیشنهاد داد؛ میلر شرکت کارآفرینانه را به عنوان شرکتی معرفی می‌کند که درگیر بازاریابی با محصولات نوآور، دربرگیرنده اندکی ریسک مخاطره‌پذیر و همچنین پیشگام بودن در نوآوری و در تنگنا قرار دادن رقبا می‌باشند (موریس و همکاران، ۲۰۱۷). نوآوری، انعکاس تمایل شرکت به ایده‌های جدید و فرآیندهای خلاق می‌باشد که نتیجه‌اش ممکن است در محصولات، خدمات و یا فرآیندهای فناوری جدید باشد. ریسک‌پذیری تمایل شرکت‌ها به تخصیص منابع اساسی برای پروژه‌هایی که احتمال شکست یا موفقیت در آن‌ها هست را نشان می‌دهد. همچنین ریسک‌پذیری را می‌توان به پیگیری سریع فرصت‌ها، تأمین سریع منابع و فعالیت‌های متهورانه ارجاع داد. در واقع تهور در پیگیری فرصت‌ها و انجام آزمایش‌ها ویژگی کارآفرینی سطح سازمانی در نظر گرفته شده است (کردنائیج و همکاران، ۱۳۸۸). پیشگامی در بازار مشخصه نگاه

1. Covin & Slevin

2. Miller

به جلو یک رهبر بازار است که چشم‌اندازی جهت استفاده از فرصت‌ها در پیش‌بینی تقاضای آینده دارد، کارآفرینان در سازمان می‌توانند از این چشم‌انداز برای برانگیختن کارکنان و کمک به آن‌ها در برخورد با چالش‌هایی که با آن مواجه می‌شوند استفاده می‌کنند.

لامپکین و دس (۱۹۹۶) دو عامل رویکرد تهاجمی و استقلال‌طلبی را که می‌تواند در گرایش کارآفرینانه نقش مهمی داشته باشند به موارد بالا افزودند. رویکرد تهاجمی اشاره به تمایل شرکت به چالش‌های سخت و مستقیم با رقبا برای بهبود وضعیت بازار خودشان دارد. شرکت‌هایی که به‌طور تهاجمی موقعیت رقابتی خود را می‌سازند و با زور فرصت‌ها را به کار می‌گیرند تا به سودآوری برسند، ممکن است در بلندمدت بهتر بتوانند مزیت رقابتی‌شان را حفظ کنند به شرطی که هدف آن‌ها پیش افتادن از رقبا باشد و نه ضربه وارد آوردن به آن‌ها (دس و لامپکین، ۲۰۰۵). در بسیاری از مطالعات، رویکرد تهاجمی با پیشگامی به‌عنوان یک متغیر در نظر گرفته می‌شوند (آنتونسیچ، ۲۰۰۷). لامپکین و دس (۱۹۹۶)، در تعاریفشان مشخص کردند که این دو عامل از یکدیگر متمایز هستند. پیشگامی، پاسخ به فرصت‌ها است درحالی‌که رویکرد تهاجمی پاسخ به تهدیدات می‌باشد. استقلال‌طلبی، اشاره به فعالیت‌های مستقل افراد و یا تیم‌ها در ایجاد ایده و اجرای آن‌ها دارد. به‌عبارت‌دیگر، عوامل سازمانی فرصت‌های خودکنترلی، فعالیت‌های مستقل، گرفتن تصمیمات کلیدی توسط خودشان و اجرای ایده‌های جدید را دنبال می‌کنند (چانگ و همکاران، ۲۰۰۷).



شکل ۲. گرایش کارآفرینانه و ابعاد آن (لامپکین و دس، ۱۹۹۶)

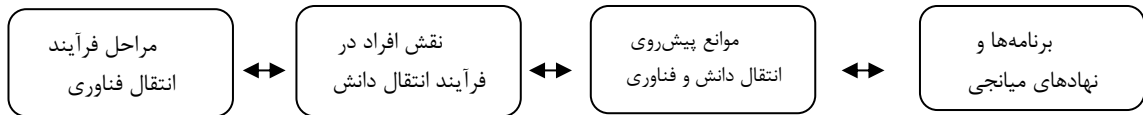
۳- انتقال فناوری

برای درک بهتر از انتقال فناوری بهتر است که ابتدا تعریف جامعی از فناوری بیان شود. محققین فناوری را از جنبه‌های گوناگون بررسی کرده‌اند ولی شاید تعریف وبستر (۱۹۸۹) تعریف جامعی باشد که تمامی مشترکات را در برمی‌گیرد (بوزمان، ۲۰۰۰). وبستر (۱۹۸۹) فناوری را از سه دیدگاه معرفی می‌کند: ۱) فناوری دانش مطالعه هنرهای کاربردی در صنعت است. ۲) فناوری دربرگیرنده حوزه وسیعی از مفاهیم مربوط به روش‌های متفاوت انجام کار است. ۳) فناوری به حوزه‌ای از دانش مربوط می‌شود که کاربرد عملی در صنعت و بازار دارد. به‌طور خاص فناوری که در مفهوم انتقال فناوری آمده است بیشتر به معنی ابزار است تا دانش. به این معنی که در فناوری به دنبال ابزارهایی برای انتقال دانش ایجاد شده در دانشگاه‌ها و یا مراکز تحقیقاتی به مراکز صنعتی هستیم.

انتقال فناوری، کسب مجموعه‌ای از قابلیت‌ها به‌طور هم‌زمان می‌باشد، بنابراین انتقال فناوری پس از دستیابی موجب ایجاد توانایی‌هایی در سازمان می‌شود. انتقال فناوری نقش دوگانه توانایی‌های سازمانی و بهبود عملکرد کسب و کار را به عهده دارد، زیرا عنصری از دانش غیرقابل تقلید در خود دارد (صادقی مرزناکی، حسینی شکیب، خمسه و ترابی، ۱۴۰۰). انتقال فناوری در واقع به انتقال دانش فنی ایجاد شده در یک سازمان مبدأ به ارگان‌ها و یا سازمان‌های مقصد اشاره دارد که دانشگاه‌ها، شرکت‌های زایشی و یا موسسه‌های تحقیقاتی می‌توانند نقش سازمان‌های مبدأ را در این فرآیند ایفا کنند (مندوزا و سانچز، ۲۰۱۸).

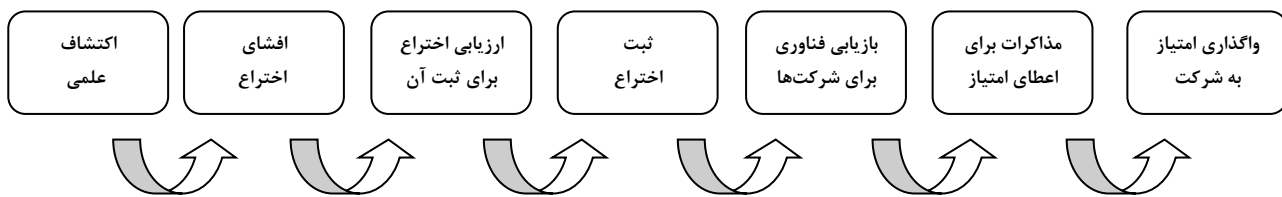
اسپیلینگ^۱ (۲۰۰۴) در مورد انتقال فناوری به ارائه یک چهارچوب مفهومی پرداخته است و این‌گونه بیان می‌کند که هدف از ارائه این چهارچوب، بیان تحلیلی از فرایند انتقال دانش است و شناخت مهم‌ترین موانعی که افراد در زمان پیاده‌سازی این فرآیند با آن مواجه می‌شوند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شرح رویکرد تحلیلی وی به قرار زیر است:

1. Spilling



شکل ۳. چهارچوب مفهومی ارائه شده برای فرآیند انتقال فناوری (اسپلینگ، ۲۰۰۴)

سیگل^۱ (۲۰۰۳) فرآیند انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت را در مدل زیر نمایش می‌دهد:



شکل ۴. فرآیند نظری انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت (سیگل و همکاران، ۲۰۰۳)

در مدل سیگل، مرحله اول توسط پژوهشگران دانشگاهی صورت می‌پذیرد. مراحل ۲، ۳ و ۴ توسط پژوهشگران دانشگاهی و دفاتر انتقال فناوری که توسط مدیران فناوری دانشگاه‌ها اداره می‌شوند انجام می‌پذیرد و مراحل ۵، ۶ و هم‌چنین مرحله آخر نیز توسط هر سه گروه اجرا می‌گردد. اهمیت موضوع انتقال فناوری تا حدی افزایش یافت که دفاتر انتقال فناوری شکل گرفتند. دفتر انتقال فناوری از مراکز مهمی است که در جهت حفظ و حمایت از دارایی‌های فکری و فناوری‌های در یک سازمان (عمدتاً دانشگاه) و ایجاد زمینه انتقال آن به خارج از سازمان فعالیت می‌کنند (آلیگری و همکاران، ۲۰۱۳). در این میان دانشجویان و محققین از یک سو و سازمان‌ها و جامعه از سوی دیگر منافع از این تعامل کسب می‌کنند. اجرای پروژه‌های تحقیقاتی توسط افراد دانشگاهی در مراکز صنعتی از نمونه‌های این تعامل به شمار می‌رود.

۴- مدیریت دانش، گرایش کارآفرینانه و انتقال فناوری

انتقال دانش و فناوری فرآیند آسانی نیست و با مشکلات زیادی همراه است. از آنجا که رسیدن به حد ایدئال انتقال فناوری منوط به حل این مشکلات می‌باشد، تحقیقات و مطالعات متعددی بر روی موانع انتقال فناوری و عوامل مؤثر بر آن پرداخته‌اند. در جدول به صورت خلاصه به مرور پیشینه این پژوهش‌ها پرداخته شده است.

1. Siegel

جدول ۱. پیشینه پژوهش

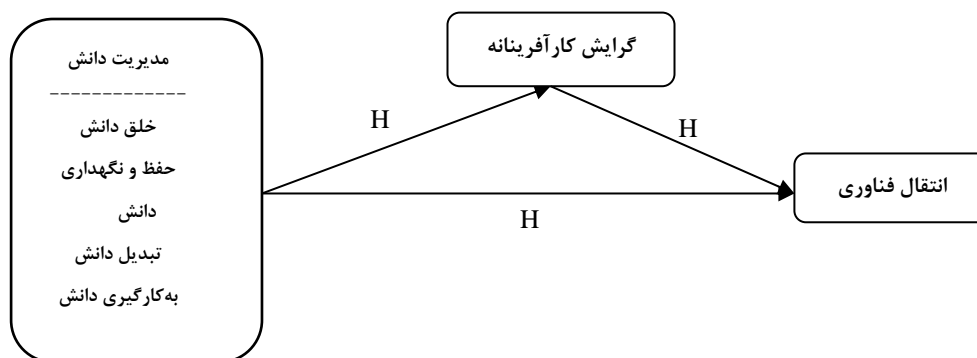
ردیف	منبع	عنوان	روش	یافته‌های مرتبط با تحقیق
۱	سرنی زاده و همکاران (۱۴۰۰)	مطالعه تطبیقی بهره‌برداری از مدل‌های مدیریت دانش در فرآیند انتقال تکنولوژی	کیفی - تحلیل محتوا	تحقیقات حاکی از آن است که ترکیبی از چهار مدل‌های مدیریت دانش W1H5، SCPTS، EKMM، Bhatt منطبق با فازهای شش‌گانه انتقال تکنولوژی می‌تواند شانس انتقال کامل را افزایش دهد.
۲	استمبرکوا و همکاران (۲۰۲۱)	مدل مدیریت دانش برای انتقال اثربخش فناوری از دانشگاه‌ها	کیفی - مصاحبه خبرگان	در این پژوهش یک مدل مدیریت دانش برای انتقال فناوری از دانشگاه‌ها معرفی شده است. انتظار می‌رود که معرفی دفاتر انتقال فناوری (TTOs) از مالکیت معنوی، تولید دانش جدید و ایجاد دسترسی به دانش باارزش محافظت کند.
۳	باروس و همکاران (۲۰۲۰)	ارتباط میان مدیریت دانش و انتقال فناوری: مرور ادبیات	کیفی - تحلیل محتوا	نتایج نشان داد که بیشتر مطالعات بر بخش خصوصی و انتقال فناوری برای دستیابی به نوآوری، مشتری مداری و کسب توانایی‌های فناورانه متمرکز بوده است. رابطه دانشگاه و صنعت نیز مشاهده شد که در آن تمرکز بر دانشگاه‌ها ایجاد و انتقال دانش به منظور تقویت قدرت اقتصادی و فناوری صنایع است.
۴	هارمون و همکاران (۲۰۱۷)	شناخت فرآیند انتقال فناوری از دانشگاه	کیفی - مطالعه موردی	در پژوهش خود به بررسی آثار فرهنگ سازمانی بر تسریع فرآیند انتقال فناوری از دانشگاه پرداخته

نشریه علمی مدیریت دانش سازمانی

ردیف	منبع	عنوان	روش	یافته‌های مرتبط با تحقیق
				است. آن‌ها بیان می‌کنند فرهنگ سازمانی که بر پایه اعتماد، گردش روان اطلاعات، کار گروهی، تیم‌های چندمنظوره، کنترل‌های غیررسمی، وجود مدیران با توانایی‌های اجتماعی مثبت باشد؛ در تسریع و جذب فناوری‌های تازه‌وارد بسیار مؤثر می‌باشد.
۵	جعفری و همکاران (۱۳۹۵)	بررسی رابطه بین مدیریت دانش و انتقال اثربخش فناوری (مطالعه موردی: مراکز دانش‌بنیان و صنایع تولیدی استان اصفهان)	کمی - همبستگی	نتایج این پژوهش نشان از وجود رابطه مثبت و معنادار بین مدیریت دانش و انتقال موفق فناوری وجود دارد، با این تفاوت که مدیریت دانش تنها در مراکز دانش‌بنیان، اثر مستقیم بر انتقال موفق فناوری دارد.
۶	منطقی و همکاران (۱۳۹۴)	نقش فرهنگ سازمانی بر اثربخشی پروژه‌های انتقال فناوری در ایران	کمی - پیمایشی	یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که ابعاد فرهنگ سازمانی بر انتقال اثربخش فناوری (میزان موفقیت و عدم موفقیت) نقش مؤثری دارند؛ همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که فرهنگ‌های نتیجه‌گرا، کارمندمحور، نگاه سیستمی باز، رویکرد حرفه‌ای و جامع‌نگر، کنترل سهل‌گیرانه و رویکرد هنجاری نقش مؤثرتری بر انتقال اثربخش فناوری دارند.
۷	پورعزت و همکاران (۱۳۸۹)	تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و	کیفی - مصاحبه خبرگان	مهم‌ترین موانع تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران

ردیف	منبع	عنوان	روش	یافته‌های مرتبط با تحقیق
		تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران		«بوروکراسی و عدم انعطاف سیستم مدیریت دانشگاه» و «ضعف ارتباطات و فقدان شبکه‌های ارتباطی میان سرمایه‌گذاران، فعالان صنعت و دانشگاهیان» شناسایی شدند.
۸	لی و همکاران، (۲۰۰۹)	نقش فرآیند خلق دانش بر گرایش کارآفرینانه و عملکرد شرکت	کمی - همبستگی	این پژوهش نشان‌دهنده اثر مستقیم گرایش کارآفرینانه بر عملکرد شرکت با در نظر گرفتن رابطه غیرمستقیم گرایش کارآفرینانه بر عملکرد از طریق متغیر میانجی فرآیند خلق دانش است. در نتیجه گرایش کارآفرینانه به‌طور مستقیم با عملکرد شرکت در ارتباط می‌باشد و فرآیند خلق دانش به‌عنوان متغیر میانجی بین این دو عامل عمل می‌کند.

- با توجه به مبانی نظری و رابطه بین سازه‌های اصلی پژوهش که محققین در تحقیقات قبلی به آن‌ها اشاره کرده‌اند، چهارچوب نظری زیر به همراه فرضیه‌های اصلی و فرعی ارائه شده است:
۱. اجرای صحیح چرخه مدیریت دانش در سازمان‌ها، فرآیند انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت را بهبود می‌دهد.
 ۲. تکمیل چرخه مدیریت دانش در سازمان‌ها باعث شکل‌گیری گرایش کارآفرینانه در آن‌ها می‌شود.
 ۳. گرایش کارآفرینانه سازمان‌ها فرآیند انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت را تسهیل می‌بخشد.



شکل ۵. مدل مفهومی تحقیق

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای هدف از نوع کاربردی و از حیث روش به دست آوردن داده‌ها از نوع توصیفی - پیمایشی می‌باشد به طوری که برای اثبات فرضیه‌های تحقیق و تحقق یافته‌ها، از نظرسنجی با افراد درگیر مسئله (افراد دانشگاهی از یک سو و کارشناسان صنعت از سوی دیگر) استفاده شده است. همچنین بر مبنای نوع داده‌های گردآوری‌شده از نوع کمی می‌باشد که در این راستا پرسشنامه‌هایی برای دریافت نظرات دانشجویان و صنعتگران توزیع شده و نتایج درج گردیده است. از آنجایی که در این پژوهش یک رابطه علت و معلولی بررسی می‌شود، روش تحقیق از نظر رابطه بین متغیرها از نوع علی می‌باشد که برای بررسی همه‌جانبه مدل مفهومی تحقیق از مدل معادلات ساختاری^۱ استفاده شده است. از این مدل برای تحلیل تحقیقاتی می‌توان استفاده کرد که در آن‌ها متغیرهای آشکار دارای خطای اندازه‌گیری هستند و همچنین روابط بین متغیرها پیچیده است. با استفاده از این روش می‌توان از یک سو دقت شاخص‌ها و یا متغیرهای قابل مشاهده را اندازه گرفت و از سوی دیگر روابط علی بین متغیرهای نهفته و میزان واریانس تبیین شده را بررسی کرد (کلانتری، ۱۳۸۸: ۳۴). مدل معادلات ساختاری از دو بخش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری تشکیل شده است و متغیرهای مدل در دو دسته متغیرهای پنهان و آشکار تقسیم‌بندی

1. Structural Equation Model

می‌شوند (هومن، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر مدیریت دانش، گرایش کارآفرینانه و انتقال فناوری متغیرهای پنهان هستند.

از آنجایی که در پژوهش حاضر تمرکز بر روی انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت بوده است، جامعه آماری پژوهش از دو قسمت تشکیل می‌شود: یکی مربوط به صنعت و دیگری مربوط به دانشگاه است. در بخش صنعت، صنایع خودروسازی مورد توجه قرار گرفته و با توجه به محدودیت‌های پژوهش، شرکت زامیاد به عنوان مورد مطالعه در بخش صنعت انتخاب شده است. بدین ترتیب بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و با کمک فرمول کوکران، کارشناسان مطلع شرکت زامیاد که تعداد آن‌ها در حدود ۱۸۰ نفر است نمونه‌گیری شده و در نهایت تعداد ۱۲۳ نفر در قسمت صنعت برگزیده شدند. لازم به ذکر است که بخش‌های مختلف کارخانه مانند تعمیرات و نگهداری، کنترل کیفیت و... به عنوان طبقه‌ها انتخاب شده و از هر طبقه به صورت تصادفی نمونه‌گیری شد. به این ترتیب در هر طبقه ۲۰ تا ۲۵ نمونه جای گرفت. مفروضات فرمول کوکران نیز عبارت‌اند از: $P=q=50\%$ (بر اساس روش احتمالی)؛ Z آماره استاندارد توزیع نرمال است که در سطح اطمینان ۹۵٪ برابر با ۱٫۹۶ است؛ d خطای برآورد می‌باشد که برابر با ۵٪ در نظر گرفته شده است و N نیز ۱۸۰ نفر است.

$$n = (z^2 pqN) / (N d^2 + z^2 pq) = 123$$

در بخش دانشگاه نیز روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده گشت (لازم به ذکر است که با توجه به محدودیت‌های پژوهش تنها دانشکده‌های دانشگاه تهران برای نمونه‌گیری انتخاب شدند). در اینجا دانشکده فنی، دانشکده کارآفرینی و دانشکده مدیریت به عنوان طبقه‌ها انتخاب شده و از هر طبقه (دانشکده) به صورت تصادفی نمونه‌گیری شد. با توجه به تعداد دانشجویان هر یک از این دانشکده‌ها، از دانشکده فنی تعداد ۵۲ نفر، از دانشکده مدیریت تعداد ۳۳ نفر و از دانشکده کارآفرینی تعداد ۲۶ نفر برای پرسشنامه انتخاب شدند. در نتیجه تعداد ۲۳۴ نفر حجم نهایی نمونه آماری پژوهش را تشکیل دادند (۱۱۱ نفر در بخش دانشگاه و ۱۲۳ نفر در بخش صنعت).

در این پژوهش برای سنجش متغیر مدیریت دانش از پرسشنامه نیومن و کنراد (۲۰۰۰) شامل چهار بعد خلق، نگهداری، تبدیل و به کارگیری دانش و برای سنجش گرایش کارآفرینانه شامل پنج بعد نوآوری، ریسک پذیری، استقلال طلبی، پیشگامی، رویکرد تهاجمی از پرسشنامه استاندارد والتر و همکاران^۱ (۲۰۰۶: ۵۶۲) استفاده شده است. انتقال فناوری نیز توسط پرسشنامه استاندارد راجرز و همکاران^۲ (۲۰۰۰: ۷۳) سنجیده شد. روایی صوری پرسشنامه از طریق اظهار نظر خبرگان (برخی اساتید دانشگاه تهران) بررسی شد و اصلاحات لازم صورت گرفت. برای محاسبه پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ به کار برده شد که نتایج به ترتیب عبارتند از: خلق دانش: ۰,۷۴۱، نگهداری از دانش: ۰,۷۳۸، تبدیل دانش: ۰,۷۲۶، به کارگیری دانش: ۰,۷۸۱، گرایش کارآفرینانه: ۰,۸۵۳ و انتقال فناوری: ۰,۸۶۶. بالاتر بودن تمامی ضرایب از ۰,۷ نشان دهنده آن است که ابزار اندازه گیری استفاده شده پایایی قابل قبولی دارد (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۸۹: ۲۱۲)؛ بنابراین پرسشنامه این تحقیق از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

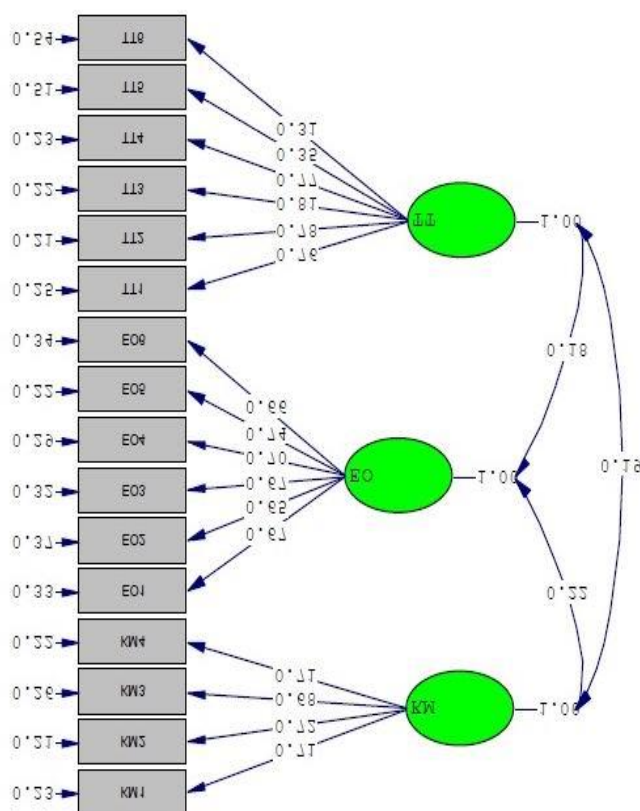
یافته‌های پژوهش

پس از جمع آوری پرسشنامه‌ها ابتدا با استفاده از نرم افزار SPSS تحلیل عاملی اکتشافی^۳ انجام شد و از آنجایی که در جدول Communalities، مقادیر اشتراک استخراجی مربوط به تمامی عوامل از ۰,۵ بیشتر شد، بنابراین هیچ یک از عوامل حذف نشدند (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۸۹: ۱۹۹). در مرحله بعدی با استفاده از نرم افزار LISREL تحلیل عاملی تأییدی^۴ برای سنجش مدل-های اندازه گیری به کار گرفته شد. اگر شروط زیر برقرار باشد، مدل برازش مناسبی دارد: سطح معناداری به دست آمده از آزمون کای دو (P-value) از ۰,۰۵ بیشتر شود. -نسبت کای دو به درجه آزادی از ۳ کمتر شود. -مقدار آماره ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب^۵ (RMSA) کمتر از ۰,۰۵ باشد. -مقدار شاخص برازش تطبیقی (CFI)، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص برازندگی تعدیل یافته (AGFI) و شاخص برازش غیرنرم (NNFI) بزرگ تر از

1. Walter et al
2. Rogers et al
3. Exploratory Factor Analysis
4. Confirmatory Factor Analysis
5. Root Mean Square Error of Approximation

۰,۹ باشند (جورسکاگ و سوربون، ۱۹۹۶). همان گونه که در شکل نمایان است مقدار P-value برابر ۰,۰۷۳، آماره RMSA برابر ۰,۰۶۵ و نسبت کای دو (۱۵۳,۷۴) به درجه آزادی (۶۵) نیز ۲,۳۷ می شود که از ۳ کمتر می باشد. همچنین تمامی بارهای عاملی شاخص های مربوط به سه سازه بیشتر از ۰,۳ است که حاکی از بااهمیت بودن تمامی رابطه ها می باشد (کلاین، ۱۳۸۰). از طرف دیگر نتایج خروجی دیگر لیزرل نشان داد که مقدار CFI برابر با ۰,۹۴۳، مقدار Z محاسبه شده از ۱,۹۶ بیشتر و مقدار GFI و AGFI برابر با ۰,۹۲۷ و ۰,۹۱۱ به دست آمده اند؛ بنابراین مدل های اندازه گیری مربوط به سه سازه اصلی تحقیق برآزش قابل قبولی دارند.

CMJ-2dmsre=JST'08' qI=25' B-ΛgJrE=0'0eSII' BW2EY=0'085



شکل ۷. مدل های اندازه گیری مربوط به سه سازه اصلی تحقیق

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، از ضریب همبستگی، تحلیل رگرسیون و مدل معادلات ساختاری بهره گرفته شده است. از آنجایی که ضریب همبستگی مبنای تعیین دقت برآورد رگرسیون می‌باشد، به همین خاطر باید این دو تکنیک را با هم استفاده کرد (کلاتری ۱۳۸۹ ص ۱۷۰)؛ بنابراین ابتدا آزمون همبستگی پیرسون (برای تعیین جهت و شدت رابطه بین متغیرها) و رگرسیون چندگانه (برای پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل) با استفاده از SPSS به کار برده شده است و سپس رابطه علت و معلولی بین متغیر وابسته (انتقال فناوری)، متغیر مستقل (مدیریت دانش) و متغیر میانجی (گرایش کارآفرینانه) به وسیله نرم‌افزار Lisrel8.8 در قالب مدل ساختاری سنجیده شده است. جدول ۱ و ۲ به ترتیب نتایج آزمون همبستگی و رگرسیون را نشان می‌دهند.

جدول ۱. ماتریس همبستگی میان سازه‌های اصلی

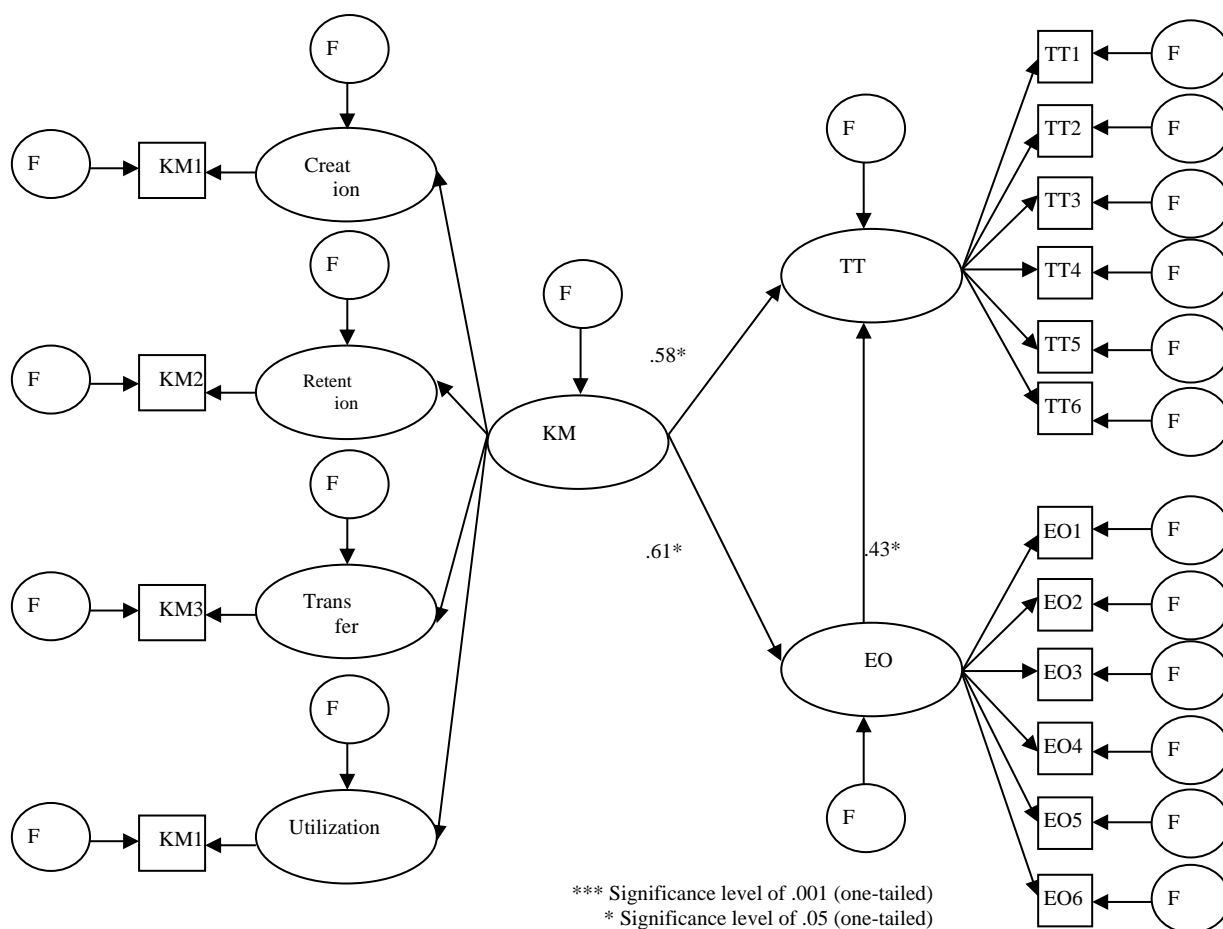
سازه‌ها	۱	۲	۳	سطح معناداری
مدیریت دانش	۱			۰,۰۰۰
انتقال فناوری	۰,۶۳۴	۱		۰,۰۰۰
گرایش کارآفرینانه	۰,۷۱۲	۰,۶۱۱	۱	۰,۰۰۰

جدول ۲. ماتریس ضرایب رگرسیون

سطح معناداری	مقادیر آماره t	مقادیر استاندارد شده بتا	مقدار ثابت
۰,۰۰۳	۳,۵۵۳		
۰,۰۰۰	۳۲,۵۱۱	۰,۵۱۲	
۰,۰۰۰	۱۴,۳۴۴	۰,۴۲۳	

از آنجایی که در ماتریس همبستگی و رگرسیون سطح معناداری کمتر از میزان خطا (۰,۰۵) شده است در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه بین مدیریت دانش با انتقال فناوری، معنی‌دار می‌باشد. همچنین علامت مثبت ضریب پیرسون در ماتریس همبستگی نشان‌دهنده رابطه مستقیم بین سه سازه اصلی است و از طرف دیگر ضرایب بتا در ماتریس رگرسیون نیز نشان می‌دهد که ۵۱ درصد از تغییرات انتقال فناوری از طریق مدیریت دانش و ۴۲ درصد بقیه آن نیز از طریق گرایش

کارآفرینانه در سازمان پیش‌بینی می‌شود. در مرحله بعد رابطه علت و معلولی بین سازه‌های اصلی پژوهش، در قالب بخش مدل ساختاری به وسیله نرم‌افزار AMOS سنجیده شده است. خروجی این نرم‌افزار که حاوی ضرایب مسیر و سطوح معناداری می‌باشد، تأثیر سازه‌ها را به روشنی مشخص کرده و همچنین اثر میانجی متغیر گرایش کارآفرینانه را نیز آزمون می‌کند.



شکل ۸. مدل معادلات ساختاری در خروجی نرم‌افزار AMOS

خروجی نرم افزار AMOS نشان دهنده تائید فرضیه‌های تحقیق می‌باشد که در شکل شماره ۸ نمایان است. معنادار بودن پارامترها در سطح اطمینان ۵٪ و ۱٪ نشان دهنده تأثیر سازه‌ها بر یکدیگر می‌باشد. از سوی دیگر مقادیر t جدول شماره ۳ که خروجی نرم افزار لیزرل می‌باشد نیز بامعنا بودن روابط مندرج در فرضیه‌ها را به‌طور مشخص نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج حاصل از فرضیه‌های تحقیق

نتیجه	مقدار آماره t	ضرایب استاندارد شده	فرضیه‌ها
قبول	۱۹,۷۱	۰/۷۸	مدیریت دانش ← انتقال فناوری
$\chi^2 = 153.74$	df=65	RMSEA= 0.007	GFI= 0.91 AGFI= 0.92
قبول	۱۶/۶۵	۰/۵۳	مدیریت دانش ← گرایش کارآفرینانه
قبول	۱۸/۷۲	۰/۷۴	گرایش کارآفرینانه ← انتقال فناوری
$\chi^2 = 144.21$	df=61	RMSEA= 0.016	GFI= 0.93 AGFI= 0.92

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شناخت عوامل مؤثر بر انتقال فناوری می‌تواند موجب کاهش ریسک‌های چنین پروژه‌هایی گردد (اسکوتو و همکاران، ۲۰۲۰)؛ لذا در این پژوهش به بررسی نقش مدیریت دانش و گرایش کارآفرینانه در انتقال فناوری پرداخته شد. فرضیه اصلی پژوهش این موضوع را مورد توجه قرار می‌دهد که تکمیل چرخه مدیریت دانش در سازمان‌ها می‌تواند به تسریع فرآیند انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت کمک شایانی نماید. تائید این فرضیه نشان می‌دهد که خلق دانش جدید، حفظ و نگهداری بهینه آن، تبدیل آن به دانش ضمنی در سازمان و در نهایت به کارگیری دانش خلق شده، فرآیند انتقال صحیح فناوری شکل گرفته در دانشگاه‌ها را تسریع می‌نماید چراکه آمادگی سازمان را برای اکتساب فناوری ارتقا می‌بخشد. این مسئله موجب تحکیم ارتباط میان دانشگاه و صنعت می‌گردد. این یافته هم‌راستا با نتایج پژوهش بارروس و همکاران (۲۰۲۰) است که بیان می‌دارند مدیریت دانش از این لحاظ که باعث خلق دانش جدید می‌شود بر موفقیت انتقال فناوری مؤثر است (بارروس و همکاران، ۲۰۲۰).

از سوی دیگر فرضیه دوم متذکر می‌شود که با اجرای صحیح مدیریت دانش در سازمان‌ها، ابعاد پنج‌گانه گرایش کارآفرینانه (استقلال‌طلبی، نوآوری، ریسک‌پذیری، پیشگامی و رقابت‌تهاجمی) ارتقا می‌یابد. لطیف و همکاران (۲۰۲۰) نیز بر تأثیر مدیریت دانش بر ایجاد فضای کارآفرینی در سازمان اشاره کرده‌اند و منابع دانش محور سازمان‌ها را منابعی می‌دانند که باعث کشف و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه توسط سازمان شود. آن‌ها خاطر نشان می‌شوند که منابع دانش محور محرک و مشوق روحیه کارآفرینی در بین اعضای سازمان‌ها است (لطیف و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین ژو (۲۰۰۷) دانش کسب‌شده درباره بازار را باعث شکل‌گیری جو کارآفرینانه در سازمان‌ها دانسته و متذکر می‌شود که این دانش از طریق ایجاد فعالیت‌های کارآفرینانه در سازمان‌ها به حضور سازمان‌ها در بازارهای بین‌المللی کمک می‌کند.

در فرضیه سوم تحقیق بیان شد که سازمان‌هایی که از گرایش کارآفرینانه برخوردار هستند و فضای کارآفرینی را در درون خود نهادینه ساخته‌اند، فناوری‌های ایجاد شده در دانشگاه‌ها را بهتر می‌پذیرند و انتقال فناوری در آن‌ها به شکل مناسب‌تری شکل می‌گیرد. نوناکو و الکوویجرو (۱۹۹۷) نیز سازمان‌هایی را در حوزه انتقال فناوری موفق می‌دانند که برای انتقال هرچه بهتر فناوری، کارکنان خود را درباره وجوه مختلف آن نوع خاص از فناوری آموزش داده و از این طریق جو مناسبی را در سازمان ایجاد می‌نمایند. لی^۱ (۲۰۱۲) نیز گرایش کارآفرینانه را در فرآیند تجاری‌سازی فناوری‌های جدید مؤثر دانسته و کارآفرینان فعال در حوزه فناوری را باعث انطباق و توسعه فناوری می‌داند. وی اظهار می‌دارد که فرآیند تجاری‌سازی فناوری‌های پیشرفته مرهون گرایش کارآفرینانه سازمان‌هاست که از کارآفرینان درون‌سازمانی نشئت می‌گیرد.

به‌عنوان پیشنهاد کاربردی نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سازمان‌های صنعتی برای بهبود انتقال فناوری لازم است نسبت به تکمیل چرخه مدیریت دانش اقدام نمایند چراکه این فرایند می‌تواند موجب ارتقای گرایش کارآفرینانه در سازمان شده و از سوی دیگر انتقال فناوری را بهبود بخشد. برای این منظور لازم است سازمان‌های صنعتی نسبت به پیاده‌سازی کامل فرایند مدیریت دانش از خلق دانش تا حفظ و نگهداری آن و انتشار دانش فرایندهای استاندارد را ایجاد نمایند و با حذف موانع این فرایند همواره نسبت به بهبود آن اقدام نمایند. به‌علاوه تلاش

1. Li

سازمان در جهت پرورش فضای کارآفرینانی موجب آن می‌شود تا کارکنان در درک بهتر فرصت‌های حاصل از فناوری‌ها و بهره‌برداری از آن‌ها تلاش بیشتری نمایند که خود در فرایند انتقال فناوری بسیار مفید و مؤثر است. برای تحقیقات آتی می‌توان بر متغیرهایی که رابطه بین مدیریت دانش و انتقال فناوری را تعدیل می‌نمایند تمرکز کرده و مدل همه‌جانبه‌ای که شامل تمامی متغیرها باشند را بررسی نمود. همچنین می‌توان با مطالعه چالش‌های پیش روی دفاتر انتقال فناوری، امکان احداث هم‌زمان این دفاتر را در دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی سنجید.

فهرست منابع

- جعفری، مصطفی، اخوان، پیمان و رفیعی، عباس. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین مدیریت دانش و انتقال اثربخش فناوری (مطالعه موردی: مراکز دانش بنیان و صنایع تولیدی استان اصفهان). *نوآوری و ارزش آفرینی*، ۵(۹)، ۱۱۳-۱۲۲.
- رحیم نیا، فریبرز، سجادی، عاطفه. (۱۳۹۴). تأثیر جهت گیری های راهبردی بر عملکرد شرکت های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان به واسطه نوآوری سازمانی. *مدیریت نوآوری*، ۸۷-۱۱۴.
- گمرکی، فاطمه، ایمانی، عبدالمجید، زیودار، مهدی. (۱۳۹۹). بررسی نقش میانجی دوسوتوانی سازمانی در رابطه بین نوآوری باز و گرایش کارآفرینانه شرکت های کوچک و متوسط فعال در شهرک صنعتی شهر زاهدان. *پژوهش های مدیریت عمومی*، ۵۰، ۲۰۵-۲۳۰.
- جعفری، مصطفی؛ اخوان، پیمان و رفیعی، عباس. (۱۳۹۳). تأثیر مدیریت دانش در انتقال فناوری با میانجی گری توانمندی تکنولوژیک و توانمندی دانشی. *پژوهش های مدیریت عمومی*، ۷(۲۳)، ۸۸-۶۹.
- حسینقلی پور، حکیمه؛ قلی پور، آرین؛ محمدی قاضی محله، مهدی و روشندل اربطانی، طاهر. (۱۳۸۹). الزامات، ضرورت ها و مکانیزم های تجاری سازی دانش در دانشکده های مدیریت بازرگانی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران. *مجله مدیریت بازرگانی*، ۲(۶)، ۶۰-۴۱.
- شاه آبادی، ابوالفضل و سجادی، حسن. (۱۳۹۰). منابع انتقال فناوری و رشد اقتصادی در ایران. *فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی*، ۱۹(۵۹)، ۵۲-۳۳.
- صادقی مرزناکی، یدالله؛ حسینی شکیب، مهرداد؛ خمسه، عباس و ترابی، تقی. (۱۴۰۰). ارائه الگوی نوآورانه توانایی های انتقال فناوری در صنایع پتروشیمی ایران. *پژوهش های مدیریت عمومی*، ۵۳، ۲۲۶-۱۹۹.
- کلاتری، خلیل. (۱۳۸۸). *مدل سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی (با برنامه Lisrel و Simplis)*. تهران: انتشارات فرهنگ صبا.
- کلاین، پل. (۱۳۸۰). *راهنمایی آسان تحلیل عاملی (ترجمه سید جلال صدرالسادات و اصغر مینائی)*. تهران: انتشارات سمت.
- مؤمنی، منصور و فعال قیومی، علی. (۱۳۸۹). *تحلیل های آماری با استفاده از Spss*. تهران: کتاب نو.
- هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۹). *مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل*. تهران: نشر سمت.
- Algieri, B., Aquino, A., & Succurro, M. (2013). Technology transfer offices and academic spin-off creation: the case of Italy. *The Journal of Technology Transfer*, 38(4), 382-400.
- Antoncic, B. (2007). Intrapreneurship: a comparative structural equation modeling study. *Industry Management & Data Systems*, Vol. 107 No. 3, 309-25.
- Archibugi, D., & Pietrobelli, C. (2003). The globalisation of technology and its implications for developing countries: Windows of opportunity or further burden?. *Technological forecasting and social change*, 70(9), 861-883.

- Arenas, J. J., & González, D. (2018). Technology transfer models and elements in the university-industry collaboration. *Administrative sciences*, 8(2), 19-36
- Barros, M. V., Ferreira, M. B., do Prado, G. F., Piekarski, C. M., & Picinin, C. T. (2020). The interaction between knowledge management and technology transfer: a current literature review between 2013 and 2018. *The Journal of Technology Transfer*, 45(5), 1585-1606.
- Barros, M. V., Ferreira, M. B., do Prado, G. F., Piekarski, C. M., & Picinin, C. T. (2020). The interaction between knowledge management and technology transfer: a current literature review between 2013 and 2018. *J Technol Transf* 45, 1585–1606.
- Belitski, M., Aginskaja, A., & Marozau, R. (2019). Commercializing university research in transition economies: Technology transfer offices or direct industrial funding?. *Research policy*, 48(3), 601-615.
- Bolisani, E., and Bratianu, C. (2018). *The elusive definition of knowledge, in: Emergent Knowledge Strategies: Strategic Thinking in Knowledge Management*. Springer International Publishing.
- Bozeman, B. (2000). Technology Transfer and Public Policy: A Review of Research and Theory. *Research Policy*, 29, 627-655.
- Cesaroni, F., & Piccaluga, A. (2016). The activities of university knowledge transfer offices: Towards the third mission in Italy. *The Journal of Technology Transfer*, 41(4), 753-777.
- Chang, s; Lin, R; Chang, F; Chen; R. (2007). Achieving manufacturing flexibility through entrepreneurial orientation. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 107, No. 7, 997-1017.
- Chen, J.C.H., Parker, L.J. and Lin, B. (2006). Technopreneurship in native American businesses: current issues and future with a case study. *International Journal of Management and Enterprise Development*, Vol. 3, Nos 1/2, p. 7084.
- Cooper, R.G. (1990). Stage-gate systems: A new tool for managing new products. *Bus Horizons*, 33(3), 44-54.
- Davenport, T. H. (1997). *Secrets of Successful Knowledge Management*, Quantum Era Enterprises, Austin Texas, <http://www.webcom.com/quantera/Secrets.html>
- Davenport, T. H. & Prusak, I. (1998). *working knowledge: how organization manage what they know*. boston, ma: Harvard business school press, p.5.
- Davidsson, P. (2016). *Entrepreneurship as a research domain*. In *Researching Entrepreneurship*. Springer, Cham.
- Dess, G. G., Lumpkin, G. T., & McGee, J. E. (1999). Linking Corporate Entrepreneurship to Strategy, Structure, and Process: Suggested Research Directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 24(1), 85-102.
- Dess, G.G. & Lumpkin, G.T. (2005). The role of entrepreneurial orientation in stimulating effective corporate entrepreneurship. *Academy of Management Executive*, Vol. 19, No. 1, 147-156.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). *The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship*. Routledge.
- Etzkowitz, Henry. (2003). Innovation in innovation. The Triple Helix of university industry-government relations. *Social Science Information Sur les Sciences Sociales*, 42(3), 293–337.
- Fahey, L. & Prusak, L. (2001). The Eleven Deadliest Sins of Knowledge Management. *California Management Review*, 40(3), 265-276.
- Feng, H., Chen, C.S., Wang C.H. & Chiang, H.C. (2012). The role of intellectual capital and university technology transfer offices in university-based technology transfer. *The Service Industries Journal*, 32(6), 899-917.

- Georghiou, L. & D. Roessner. (2000). Evaluating Technology Programmes: Tools and Methods. *Research Policy*, 29(4-5), 657-678.
- Gottschalk, P. (2007). Sharing Knowledge in law Firms. *Journal of Innovation and Learning*, 4(3), 255-273.
- Guan, J. (2006). Technology Transfer and innovation performance. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 73, No. 6, 666-678.
- Gurteen, D. (1999). Creating A Knowledge Sharing Culture. *Knowledge Management Magazine*, Vol. 2, No. 5, 1-4.
- Harmon, B., Ardishvili, A., Cardozo, R., Elder, T., Leuthold, J., Parshall, J., Raghian, M., Smith, D., (1997). Mapping the university technology transfer process. *J. Bus. Venturing*, 12, 423-434.
- Holt, D., Bartczak, S & Trent, M. (2007). The development of an instrument to measure readiness for knowledge management. *37 th International Conference on System Sciences*, Hawaii, IEEE Publications.
- Huang, K.H., Tur, A.M., & Moreno, F.C. (2018). Innovation, knowledge, judgment, and decision-making as virtuous cycles. *Journal of Business Research*, 88, 278-281.
- Jafari, M., Fesharaki, M.N., & Akhavan, A. (2007). establishing an integrated knowledge, management system in iran aerospace industries organization. *journal of knowledge management*, vol. 11, no. 1, 127-142.
- Jambulingam, T., Kathuria, R. & Doucette, W.R. (2005). Entrepreneurial orientation as a basis for classification within a service industry: the case of retail pharmacy industry. *Journal of Operations Management*, Vol. 23, pp. 23-42.
- Jonker M. (2006). Technological efforts, technological capabilities, and economic performance. *Technovation*, Vol. 26, No. 1, 121-134.
- Joo, J & Lee, S.M. (2009). Adoption of the Semantic Web for overcoming technical limitations of knowledge management systems. *Journal of Expert Systems with Applications*, 36, 7318-7327.
- Joreskog, K. & Sorbom, D. (1996). *Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Chicago, IL: Scientific Software International, Inc.
- Karnani, F. (2012). The university's unknown knowledge: tacit knowledge, technology transfer and university spin-offs findings from an empirical study based on the theory of knowledge. *Journal of Technology Transfer*, 38(3), 235-250.
- Kumar, U., Kumar, V., Dutta, S., & Fantazy, K. (2007). State Sponsored Large Scale Technology Transfer Projects in a Developing Country Context. *Journal of Technology Transfer*, 32(6), 629-644.
- Latif, K. F., Afzal, O., Saqib, A., Sahibzada, U. F., & Alam, W. (2020). Direct and configurational paths of knowledge-oriented leadership, entrepreneurial orientation, and knowledge management processes to project success. *Journal of Intellectual Capital*, 22(1), 149-170.
- Li YH., Huang, JW & Tsai, MT. (2009). Entrepreneurial orientation and firm performance: the role of knowledge creation process. *Ind. Mark. Manag*, 38, 440-449.
- Li, Chia-Ying. (2012). The influence of entrepreneurial orientation on technology commercialization: The moderating roles of technological turbulence and integration. *African Journal of Business Management*, 6(1), 370-387.
- Lumpkin, G.T. & Dess, G.G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, Vol. 21, No. 1, 135-172.
- Malik K. (2002). Aiding the technology manager. *Journal of Technovation*, Vol. 22, No. 7, 427-436.

- Mendoza, X. P. L., & Sanchez, D. S. M. (2018). A systematic literature review on technology transfer from university to industry. *International Journal of Business and Systems Research*, 12(2), 197-225.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29, 770-791.
- Moll, J. K. Q. (2019). *Personalization and codification at NASA: a case of an evolving knowledge management strategy*. Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University.
- Morris, Michael H., Coombes, Susan., Minet, Schindehutte & Allen, Jeffrey. (2007). Antecedents and Outcomes of Entrepreneurial and Market Orientations in a Non-profit Context: Theoretical and Empirical Insights. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, Vol. 13, No. 4, 12-38.
- Naldi, L., Nordqvist, M., Sjöberg, K., & Wiklund, J. (2007). Entrepreneurial orientation, risk taking, and performance in family firms. *Family business review*, 20(1), 33-47.
- Newman, B.B. & Conrad, K.W. (2000). A Framework for Characterizing Knowledge Management Methods, Practice, and Technologies, in: *Proceedings of the Practical Aspects of Knowledge Management (PAKM 2000)*, The Knowledge Management Forum, Basel, Switzerland.
- Nonaka T, Ikujiro P. (1997). The knowledge creating: How Japanese companies create the dynamics of innovation. *Harvard business review*, 3, 20-34.
- Piñeiro-Chousa, J., López-Cabarcos, M. Á., Romero-Castro, N. M., & Pérez-Pico, A. M. (2020). Innovation, entrepreneurship and knowledge in the business scientific field: Mapping the research front. *Journal of Business Research*, 115, 475-485.
- Pyo, S. (2005). Knowledge map for tourist destinations-needs and implications, *Tourism Management*, Vol. 26, 583-594.
- Ray, S. (2012). Technology Transfer And Technology Policy In A Developing Country. *The Journal of Developing Areas*, Vol. 46, No. 2, 371-396.
- Rehman, M., Mahmood, A., Sugathan, S & Amin, A. (2010). Implementation Of Knowledge Management In Small and Medium Enterprises. *Journal of Knowledge Management Practice*, Vol. 11, No. 1, 234-259.
- Ritala, P., Henttonen, K., Salojärvi, H., Sainio, L. M., & Saarenketo, S. (2013). Gone fishing for knowledge? The effect of strategic orientations on the scope of open knowledge search. *Baltic Journal of Management*, 8(3), 328-348.
- Robinson, Jeffrey., Blockson, Laquita & Robinson, Sammie. (2007). Exploring Stratification and Entrepreneurship: African American Women Entrepreneurs Redefine Success in Growth Ventures. *The annals of the American Academy of Political and Social Science*, 613(1), 131-154.
- Rogers, E., Yin, J. & Hoffmann, J. (2000). Assessing the Effectiveness of Technology Transfer Offices at US Research Universities. *The Journal of the Association of University Technology Managers*, vol. 12. 47-80.
- Sanchez, R. (2006). Knowledge management and organizational learning: Fundamental concepts for theory and practice. In *The future of knowledge management* (pp. 29-61). Palgrave Macmillan, London.
- Scuotto, V., Beatrice, O., Valentina, C., Nicotra, M., Di Gioia, L., & Briamonte, M. F. (2020). Uncovering the micro-foundations of knowledge sharing in open innovation partnerships: An intention-based perspective of technology transfer. *Technological forecasting and social change*, 152, 119906.
- Scuotto, V., Del Giudice, M., Garcia-Perez, A., Orlando, B., & Ciampi, F. (2020). A spill over effect of entrepreneurial orientation on technological innovativeness: an outlook of

- universities and research based spin offs. *The Journal of Technology Transfer*, 45(6), 1634-1654.
- Shane, S. (2003). *Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Siegel D.S., Waldman D.A., Atwater L.E & Link A.N. (2003). commercial knowledge transfer from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration. *Journal of High technology management research*, vol. 14, 111-133.
- Spilling, O.R. (2004). Commercialization of knowledge—conceptual framework. *13th Nordic Conference on Small Business (NCSB) Research*.
- Stemberkova R, Maresova P, David OO, Adeoye F. (2021). Knowledge management model for effective technology transfer at universities. *Industry and Higher Education*, 35(6), 638-649.
- Stock G. (2001). Organizational and strategic predictors of manufacturing technology implementation success. *Technovation*, 21(10), 625-636.
- Subramaniam, M. & Youndt, M. A. (2005). The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities. *Acad Manage J*, 48(3), 450-463.
- Vaccaro, A., Parente, R. & Veloso, F.M. (2010). Knowledge Management Tools, Inter-organizational Relationships, Innovation and Firm Performance. *Technological Forecasting & Social Change*, 32, 20-34.
- Wales, W. J., Covin, J. G., & Monsen, E. (2020). Entrepreneurial orientation: The necessity of a multilevel conceptualization. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 14(4), 639-660.
- Walter, A., Auer, M., & Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of Business Venturing*, 21, 541-567.
- Wen, Yuan, & Feng. (2009). *An effectiveness measurement model for knowledge management*. Department of Logistics Management, National Kaohsiung Marine University.
- Wijaya, P. Y., & Suasih, N. N. R. (2020). The effect of knowledge management on competitive advantage and business performance: A study of silver craft SMEs. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 8(4), 105-121.
- Wiklund J, Shepherd D. (2003). Knowledge-based resources entrepreneurial orientation and the performance of small and medium-sized businesses. *Strat. Manage. J*, 24, 1307-1314.
- Yang, jie. (2010). *The knowledge management strategy and its effect on firm performance: A contingency analysis*. School of Business Administration, University of Houston-Victoria.
- Zaim, H., Muhammed, S., & Tarim, M. (2019). Relationship between knowledge management processes and performance: critical role of knowledge utilization in organizations. *Knowledge Management Research & Practice*, 17(1), 24-38.
- Zhou, L. (2007). The effects of entrepreneurial proclivity and foreign market knowledge on early internationalization. *Journal of World Business*, 42, 281-293.

