

تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی از منظر رویکرد منبع محور

امین پژوهش جهرمی^{۱*}، جواد پور کریمی^۲

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۲. استادیار دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۰/۲۴، تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۱/۳۰

چکیده

هدف از این پژوهش، مطالعه منابع در دسترس برای تجاری سازی دستاوردهای تحقیقاتی دانشگاه با استفاده از رویکرد منبع محور و پاسخ به این پرسش است که از بین انواع منابع شناخته شده درون سازمانی، کدام یک برای فعالیت تجاری سازی دانشگاهی در دسترس است. این مطالعه از این جهت اهمیت دارد که تلاش های آغازین برای فعالیت تجاری سازی دانشگاهی با بحران های تصمیم گیری در حوزه تأمین منابع مواجه است، بنابراین اطلاع درباره رابطه منابع و نقش آنها با موفقیت فعالیت تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی حیاتی است. این مقاله در پی شناخت همین رابطه است که موجب درک درست تر پدیده تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی می شود. بنابراین با بهره گیری از ادبیات موجود در حوزه تجاری سازی دانشگاهی و رویکرد منبع محور و استفاده از روش تحقیق فراترکیب نتیجه می گیرد سنت و سابقه فعالیت تجاری سازی دانشگاه، وجود برخی رشته های دانشگاهی همچون علوم زیستی و مهندسی (که موجب جهت گیری بیش تر به سمت بازار می شود)، کیفیت پژوهشی هیأت علمی، مقدار بودجه کل پژوهش دانشگاه، میزان پژوهش انجام شده با بودجه صنعت، حمایت مالی دانشگاه، کیفیت و کمیت منابع انسانی، دفتر انتقال فناوری، و خدمات مرکز رشد در دانشگاه بر انجام فعالیت بیشتر تجاری سازی، برون دادهای بیشتر تجاری شده و موفقیت فعالیت های کنونی تجاری سازی دانشگاهی تأثیرگذار است. از سوی دیگر، دسترسی به منابع انسانی و فناوری (که منابع اصلی و حیاتی شرکت های دانشگاهی خدماتی و مالکیت فکری به شمار می روند) و کمیابی منابع سازمانی (که منبع اصلی در فعالیت شرکت های محصول گرا به شمار می روند) در محیط دانشگاهی، توضیح دهنده علت موفقیت شرکت های دانشگاهی خدماتی و مالکیت فکری و شکست شرکت های دانشگاهی محصول گرا است.

واژگان کلیدی: تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی، منابع، رویکرد منبع محور.

۱- مقدمه

هستند، بنابراین اطلاع درباره رابطه منابع و نقش آن‌ها با موفقیت فعالیت تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی حیاتی است. رویکرد مبتنی بر منابع به چهار دلیل دیگر نیز مهم است: درک پیچیدگی و عدم تجانس^۴ شرکت‌های دانشگاهی با شرکت‌های تجاری غیردانشگاهی، درک چگونگی برقراری ارتباط منابع در فعالیت تجاری‌سازی دانشگاهی با یکدیگر، توضیح موفقیت و شکست فعالیت تجاری‌سازی و مطالعه تعامل بین منابع و محیط.

۲- پیشینه پژوهش

برای مطالعه درباره چگونگی ایجاد و توسعه شرکت‌ها، رویکردهای مختلفی از منظر منابع اتخاذ می‌شود. برخی پژوهشگران بر تحلیل منابع مالی [۶]، برخی بر تحلیل اثرات منابع سازمانی و فناورانه [۷ و ۸]، و حتی منابع اجتماعی [۹] همچون شهرت و اعتبار سازمانی [۱۰] متمرکز شده‌اند، اما یک رویکرد نیز رویکرد منبع‌محور است [۱۱]. مطالعات متکی بر این رویکرد، بر تحلیل منابعی از شرکت‌ها متمرکز است که به آن‌ها مزیت رقابتی می‌دهد. در این مطالعات، نویسندگان بر تفاوت منابع موجود در روند ایجاد و توسعه سرمایه‌گذاری جدید تأکید می‌کنند [۱۲]. پژوهشگرانی که دنبال‌کننده این رویکرد مفهومی هستند منابع را به‌طور گسترده در نظر می‌گیرند. با کمک این دیدگاه کارکرد شرکت‌ها را می‌توان با توجه به منابعشان توضیح داد [۱۳]. به بیان دیگر، بر مبنای این دیدگاه، منابع و محصولات دو طرف یک سکه هستند. بیشتر محصولات به خدمات چندین منبع نیاز داشته و بیشتر منابع را می‌توان در چند محصول استفاده کرد. با مشخص کردن اندازه فعالیت شرکت در بازارهای مختلف محصول، امکان پی بردن به حداقل

به طور کلی پذیرفته شده است که دانشگاه‌ها، ابزار مهمی در تسهیل شکل‌گیری اقتصاد مبتنی بر دانش هستند. از آنجا که دانش زیادی در دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی دولتی توسعه یافته و رسوب کرده، دانشگاه‌ها می‌توانند به‌عنوان تسریع‌کننده توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه‌ای عمل کنند. به این دلیل، دولت‌ها در سراسر جهان در حال تلاش برای دگرذیسی و تبدیل دانشگاه‌ها به دانشگاه کارآفرین هستند [۱]. عنصر نوآوری و نقش دانشگاه‌ها، به‌گونه‌ای اهمیت یافته که «نمایه رقابت‌پذیری جهانی کشورها: ۲۰۱۴-۲۰۱۳»، دسته‌بندی کشورهای «غنی^۲ از نظر نوآوری» و «فقیر^۳ از نظر نوآوری» را جایگزین تمایز سنتی بین کشورهای «توسعه‌یافته» و «در حال توسعه» کرده است [۲]. در واقع همچنان که دانش علمی برای نوآوری و توسعه کسب‌وکار جدید مهم‌تر شده و بخش رو به افزایشی از جامعه به آموزش عالی وارد می‌شوند، دانشگاه‌ها نقش مهم‌تری در نوآوری بازی می‌کنند، از غنی‌سازی شیر با ویتامین D در دهه ۱۹۲۰ تا خلق گوگل در دهه ۱۹۹۰ [۳ و ۴]، اما فرایند تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی و انتقال سازمان دانشگاهی به محیط کسب‌وکار افزون بر اینکه فرایندی پیچیده، نظام‌مند و با مشارکت بازیگران متعدد است [۵]، با موانع متعددی نیز روبه‌رو است [۶].

پرسش اصلی که مقاله در پی پاسخ به آن است این است که از بین انواع منابع شناخته‌شده درون‌سازمانی، کدام‌یک برای فعالیت تجاری‌سازی دانشگاهی در دسترس هستند. این مطالعه از آن‌رو اهمیت دارد که تلاش‌های آغازین برای فعالیت تجاری‌سازی دانشگاهی با بحران‌های تصمیم‌گیری در حوزه تأمین منابع مواجه

4. Heterogeneity

1. WEF- GlobalCompetitivenessReport: 2013-14
2. Innovation rich
3. Innovation poor

دانش و غیره تحت کنترل یک سازمان است که سازمان را قادر به درک و پیاده‌سازی راهبردهایی می‌سازد که بهره‌وری و اثربخشی سازمان را بهبود می‌بخشد [۱۸]. برخی نویسندگان همچون ایتمای قابلیت‌ها را جزو منابع به شمار می‌آورند [۱۹] و برخی دیگر بین منابع و قابلیت‌ها تمایز قائل می‌شوند. ایتمای قابلیت‌های مبتنی بر اطلاعات سازمان را به عنوان دارایی‌های نامشهود می‌شناسد. وی اشاره می‌کند که برخی از دارایی‌های نامرئی سازمان توسط کارکنان حمل نمی‌شوند، بلکه به برداشت مشتریان سازمان وابسته است (تصویر نام سازمان یا نام تجاری سازمان در ذهن مشتریان و اعتبار سازمانی). برخی از نویسندگان همچون امیت و شومیکر بین منابع و قابلیت‌ها تمایز قائل می‌شوند. مطابق نظر آن‌ها منابع، پتانسیل رسیدن به موفقیت هستند و قابلیت‌ها، الزامات موردنیاز برای تبدیل این پتانسیل‌ها به موفقیت.

تاکنون دسته‌بندی‌های مختلفی برای منابع ارائه شده است. انسوف یکی از نخستین نویسندگانی است که منابع سازمان‌ها را به منابع فیزیکی، مالی و انسانی تقسیم کرده [۲۰] و با همین روش، بارنی منابع را به منابع فیزیکی، انسانی و سرمایه سازمانی تقسیم کرده است. بارنی منابع سرمایه فیزیکی را شامل سازمان فیزیکی مورد استفاده در سازمان، کارخانه و تجهیزات، جغرافیا و دسترسی سازمان به مواد خام می‌داند؛ منابع سرمایه انسانی را شامل آموزش، تجربه، قضاوت، هوش، روابط و بینش مدیران و کارگران سازمان می‌داند و در نهایت، منابع سرمایه سازمانی را شامل ساختار گزارش‌دهی رسمی سازمان، برنامه‌ریزی رسمی و غیررسمی آن، کنترل و سیستم‌های هماهنگ‌کننده و همچنین روابط غیررسمی در میان گروه‌های سازمان و روابط بین سازمان و محیط می‌داند [۲۱].

منابع لازم وجود داد. در مقابل، با تعیین مشخصات منابع برای یک شرکت، امکان پیدا کردن فعالیت‌های مطلوب محصول در بازار وجود دارد. دیدگاه مبتنی بر منابع را می‌توان به کار اولیه پن‌روز^۱ درباره رشد شرکت متکی دانست [۱۴]. این اصطلاح در اصل توسط ورنرفلت^۲ در سال ۱۹۸۴ ابداع شد [۱۵]. فهی عناصر اساسی دیدگاه مبتنی بر منابع را مشتمل بر مزیت رقابتی پایدار و کارکرد عالی، ویژگی‌ها و انواع منابع مولد مزیت رقابتی و گزینه‌های راهبردی توسط مدیریت می‌داند [۱۵].

این دیدگاه که مبتنی بر منابع داخلی سازمان است و نه منابع خارجی، زمانی مناسب است که تلاش شود به این پرسش پاسخ داده شود که چرا بعضی از کسب‌وکارهای کوچک نسبت به سایرین بهتر عمل کرده و رشدی بیش از دیگران دارند. البته، محیط تأثیر عمیقی بر کسب‌وکارهای کوچک دارد و توجه بدان برای تحقق فرصت‌ها ضروری است، اما این رویکرد بر ویژگی‌های داخلی تکیه می‌کند. تنها تفاوتی که کاربرد این دیدگاه برای شرکت‌های دانشگاهی در بر دارد آن است که برای تحلیل شرکت‌های انشعابی دانشگاهی تنها به درون این شرکت‌های تازه تأسیس نگریسته نمی‌شود، بلکه به منابع موجود درون سازمان مادر که همان دانشگاه است نیز نگریسته می‌شود [۱۶].

منابع به عنوان مجموعه عوامل در دسترس تعریف می‌شوند که تحت مالکیت یا کنترل سازمان هستند. منابع با استفاده از طیف گسترده‌ای از دیگر دارایی‌های سازمان و سازوکارهای ارتباطی مانند سازمان، سامانه‌های اطلاعات مدیریت، نظام‌های انگیزشی، اعتماد بین مدیریت و نیروی کار و غیره به محصولات یا خدمات نهایی تبدیل می‌شوند [۱۷]. مطابق تعریف متداول، منابع شامل تمام دارایی‌ها، توانایی‌ها، فرایندهای سازمانی، ویژگی‌های سازمان، اطلاعات،

2. Birger Wernerfelt (1984)

1. Penrose (1959)

۳- روش پژوهش

این مقاله بر شناسایی منابع تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی با استفاده از رویکرد منبع‌محور متمرکز است، البته به دنبال پوشش تمام تحقیقات منتشر شده در این حوزه نیست و تنها حوزه مطالعاتی مربوط به منابع حیاتی فعالیت تجاری‌سازی دستاوردهای دانشگاهی را مورد مطالعه قرار می‌دهد. بنابراین این پژوهش از نظر هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های کیفی و روش تحقیق، کتابخانه‌ای (مطالعات ثانویه از نوع فراترکیب) و مبتنی بر مطالعه منابع اطلاعاتی برخط داخلی همچون بانک جامع مقالات کنفرانس و همایش‌های سیویلیکا^۱، مرکز اطلاعات علمی برخط جهاد دانشگاهی^۲، پایگاه مجلات تخصصی نور^۳، سامانه نشر مجلات علمی دانشگاه تهران^۴، پایگاه مطبوعات ایران^۵، پژوهشگاه علوم و سازمان اطلاعات ایران^۶ و بانک‌های اطلاعاتی برخط خارجی همچون ساینس‌دایرکت^۷، اسپرینگر^۸، جان‌وایلی^۹، آی‌تریپل‌ای^{۱۰} و تیلور و فرانسیس^{۱۱} بدون در نظر گرفتن قید زمانی تهیه شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش در سه مرحله رخ می‌دهد: با بررسی کامل ادبیات پژوهش، فهرستی از مقالات مرتبط با این حوزه و حتی مقالاتی که به طور فرعی به این موضوع پرداخته‌اند، تهیه گردید، چکیده کلام این مقالات استخراج و دسته‌بندی شد و در نهایت، با استخراج عناصر کلیدی، ترکیب نهایی این موارد انجام شد و جمع‌بندی صورت گرفت.

۴- یافته‌های پژوهش

۱-۴- تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی علم عمومی به روش‌های گوناگون پشتیبان بهره‌وری علم خصوصی است. پژوهشگران صنعتی در بسیاری از صنایع برای دستیابی به یافته‌های پژوهشی، ابزار، مواد آزمایشی، سرمایه انسانی آموزش دیده، و روش‌های تحقیق، به دانشگاه‌ها تکیه می‌کنند [۲۲]. ارتباط با پژوهشگران دانشگاهی مزایایی همچون دسترسی به تحقیقات دانشگاهی، دسترسی به تخصص محققان دانشگاه، و عملاً استفاده از کمک‌های عمومی برای حل مسائل فعالیت‌های اقتصادی خصوصی را فراهم می‌کند [۲۳]. موفقیت و شکست تحقیقات پایه در دانشگاه، اطلاعات مفیدی برای هدایت تحقیقات کاربردی و پرهیز از حوزه‌های تحقیقاتی بی‌ثمر فراهم می‌کند که موجب افزایش بهره‌وری تحقیقات کاربردی می‌شود. دسترسی به پایگاه دانش قوی‌تر، دسترسی به تحقیقات کارآمدتر و مؤثرتر برای نوآوری‌های جدید توسط محققان در شرکت‌های خصوصی را تسهیل می‌کند [۲۴].

مالکیت فکری ایجاد شده از طریق تحقیقات دانشگاهی می‌تواند به عنوان کالای عمومی (از طریق انتشار در مجلات علمی) به اقتصاد منتقل شده و یا به‌عنوان کالای خصوصی از طریق ایجاد شرکت‌های دانشگاهی؛ ثبت اختراع و صدور مجوز شده و یا از طریق تلاش‌های تحقیقاتی مشترک به صنعت منتقل شود. چانگ و همکاران، تجاری‌سازی را به عنوان فعالیت‌های اعضای هیأت علمی تعریف می‌کنند که به دنبال بهره‌برداری از نتایج پژوهش‌هایشان از طریق دریافت حق ثبت اختراع، واگذاری امتیاز و مشارکت در مالکیت

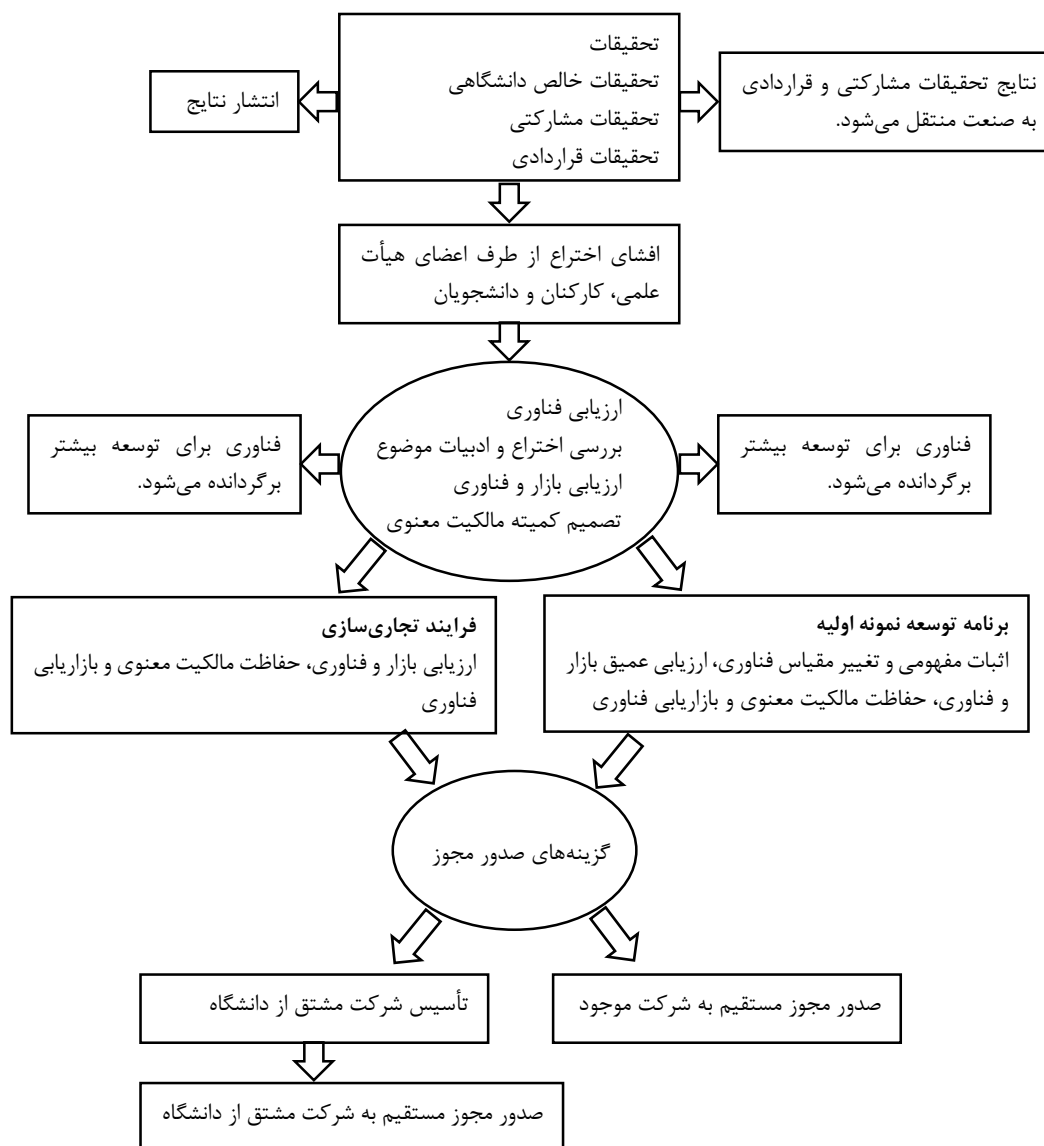
7. www.sciencedirect.com
8. Link.springer.com
9. Onlinelibrary.wiley.com
10. Ieeexplore.ieee.org
11. www.tandfonline.com

1. www.civilica.com
2. www.SID.ir
3. www.noormags.com
4. journal.ut.ac.ir
5. www.magiran.com
6. www.irandoc.ac.ir

را به عنوان فعالیت تغییر دانش به محصول تعریف می‌کنند [۲۷].

شکل (۱) مسیرهای مختلفی را که دانشگاه‌ها ممکن است در انتشار نتایج تحقیقات خود انتخاب کنند، نشان می‌دهد [۲۸].

شرکت مشتق از دانشگاه هستند [۲۵]. نیلی تجاری‌سازی را به عنوان فرایندی تعریف می‌کند که طی آن نتایج پژوهش‌های دانشگاهی عملیاتی شده و ایده‌ها و یافته‌های جدید در محصولات جدید توسعه می‌یابند [۲۶]. روزا و روز نیز به طور ساده تجاری‌سازی



شکل ۱- مسیرهای مختلف انتشار یا انتقال سازمان و دستاوردهای تحقیقاتی دانشگاهی [۲۸]

۴-۲- منابع در دسترس برای تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی

همان‌گونه که پیشتر گفته شد، بارنی منابع را در چهار دسته قرار می‌دهد [۲۱]: منابع نهادی (شامل تجربه تجاری‌سازی، رشته‌های دانشگاهی، بودجه پژوهشی، کیفیت تحقیقات دانشگاهی، پیوند با شبکه‌های خارجی، بودجه تجاری‌سازی، دفتر انتقال سازمان، مراکز رشد و اعتبار دانشگاهی)، انسانی (شامل تمام تجربه‌ها، دانش، قضاوت، گرایش به ریسک و خرد افراد)؛ فناوری (شامل فناوری، ماشین‌آلات، امکانات تولید و ساختمان) و مالی (شامل پول نقد، سپرده‌های بانکی، وام‌ها و بدهی‌ها، و سرمایه مالی (سهام و سهم قیمت^۱)، سود انباشته و غیره).

• منابع نهادی

یکی از منابعی که نقش مهمی در موفقیت تجاری‌سازی دانشگاهی دارد و موجب تفاوت عمده‌ای در موفقیت یک دانشگاه نسبت به دانشگاه دیگر می‌شود، عوامل نهادی است. تعریف «عوامل نهادی» به دلیل معنای مبهم «نهاد» سخت است، اما شاید اگر به ویژگی مشترک همه نهادها توجه شود، درک بهتری از مفهوم نهاد به دست آید. این ویژگی چیزی نیست به جز کنترل: روش‌هایی برای هماهنگ کردن کنش‌های فردی به‌عنوان بخشی از کنش‌های جمعی [۲۹]. اسموگلو و همکاران، نهاد را این‌گونه تعریف می‌کنند: «نهادها، قواعد بازی در یک جامعه و یا به‌طور رسمی‌تر، محدودیت‌های ایجاد شده توسط انسان هستند که تعاملات انسانی را شکل می‌دهند» [۳۰].

عوامل نهادی مرتبط با تجاری‌سازی دانشگاهی شامل تجربه تجاری‌سازی، رشته‌های دانشگاهی، بودجه پژوهشی، کیفیت تحقیقات دانشگاهی، پیوند با

شبکه‌های خارجی، بودجه تجاری‌سازی، دفتر انتقال سازمان، مراکز رشد و اعتبار دانشگاهی است.

تجربه تجاری‌سازی: مطالعات نشان می‌دهند که تجربه در تجاری‌سازی سازمان و تأسیس شرکت‌های دانشگاهی دارای اثری مثبت بر موفقیت تجاری‌سازی در آن دانشگاه است. در واقع انباشت دانش گذشته بر توانایی آینده دانشگاه برای موفقیت تجاری‌سازی مؤثر است. دانشگاه‌ها و گروه‌های دارای سابقه پژوهش‌های مشترک با شرکت‌ها، احتمال بیشتری دارند که فرصت‌های تجاری فعالیت‌های تحقیقاتی خود را تشخیص دهند [۳۱]. از همین‌رو، تقویت ارتباطات غیررسمی بین دانشگاه و صنعت به نفع همکاری‌های آتی این دو بخش است [۳۲].

رشته‌های دانشگاهی: برخی رشته‌های دانشگاهی بستر

مناسب‌تری را برای تجاری‌سازی فراهم می‌کنند. در واقع ماهیت پژوهش دانشگاهی نقش کلیدی در تجاری‌سازی بازی می‌کند. بنابراین دانشگاه‌های دارای رشته‌های پزشکی، زیست‌پزشکی، مهندسی همچون الکترونیک و نرم‌افزار به علت کاربردی‌تر و صنعتی‌تر بودن، نسبت به دانشگاه‌های فاقد این رشته‌ها برون‌داد تجاری‌شده بیشتری از خود نشان می‌دهند [۳۱]. به‌ویژه حفاظت از حق ثبت اختراع قوی‌تر موجب می‌شود که برخی رشته‌ها شرایط مناسب‌تری برای تجاری‌سازی از خود نشان دهند.

کیفیت تحقیقات دانشگاهی: راسموسن و همکاران یکی از موارد تأثیرگذار بر موفقیت تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی دانشگاهی را «علم عالی»^۲ می‌دانند. ایشان بیان می‌کنند که «علم متوسط و ضعیف»^۳ نه به دانش دانشگاهی جدید منتهی می‌شود و نه به نوآوری‌های صنعتی [۳۳]. زوکر نشان می‌دهد که کار در مرزهای دانش و سازمان،

3. Mediocre or poor science

1. Stocks and shares

2. Excellent science

غیرخطی و پیچیده دارای سه بعد اصلی است: تولید دانش (فرایند انتخاب موضوع، انتخاب پروژه و اجرای پروژه)؛ انتشار دانش (فرایند آماده‌سازی و انتشار دانش) و جذب دانش (فرایند ارزیابی، جذب و استفاده از دانش). بر این اساس کنشگران اصلی نیز مشتمل هستند بر سازندگان دانش (کسانی که به‌طور فعال در خلق دانش نقش دارند)، انتشاردهندگان دانش (کسانی که به‌طور فعال در فرایند انتقال و انتشار دانش نقش دارند) و گیرندگان دانش (کسانی که دانش تولید شده و منتشر شده را می‌پذیرند و جذب می‌کنند). بنابراین مفهوم انتقال دستاوردهای تحقیقاتی به صنعت، تنها به‌عنوان یک پیوند بین دانش موجود و کاربرد آن محصور نشده و شبکه‌ای از روابط را دربرمی‌گیرد [۳۹]. تحقیقات نشان داده است که شبکه‌های ارتباطی کارآفرین با افراد درون و برون سازمان یکی از مهم‌ترین شبکه‌ها محسوب می‌شود. شبکه‌ها در بهبود تعداد و فراوانی تعامل با بازیگران خارجی و در نتیجه در موفقیت تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی نقشی حیاتی را ایفا می‌کنند. این امر به ویژه زمانی اهمیت می‌یابد که بهره‌برداری از فرصت، نیازمند ترکیبی از مجموعه دانش‌های مختلف است که در سازمان، توزیع شده و متمرکز نیست و یا اساساً در دسترس نیست و باید از طریق ارتباطات خارجی به آن دست یافت. این عامل به ویژه در شرکت‌های مشتق از دانشگاه که شایستگی لازم برای اجرای کسب‌وکار را ندارند، مهم است [۴۰]. از جمله مزایای دیگر شبکه‌ها، افزایش قابلیت شناسایی فرصت توسط کارآفرینان دانشگاهی است [۴۱]. همچنین ارتباط با سایر همکاران دانشگاهی کارآفرین، تمایل فرد دانشگاهی برای کارآفرینی را افزایش می‌دهد [۴۲]. در نتیجه، دانشگاهیان با شبکه گسترده‌تر همکاری متقابل سازمانی به احتمال زیادتر در معرض دیدگاه‌های چندگانه

به دانشمندان دانشگاهی مزیت نسبی در شناسایی فرصت‌های دستیابی به موفقیت جدید را می‌دهد [۳۴]. ازکویتز معتقد است که فعالیت‌های انتقال دانش، ماحصل تحقیقات خوب اعضای هیأت علمی است [۳۵]. همچنین دانشگاهیان درگیر در تحقیقات با کیفیت بالا و دارای پتانسیل تجاری، تمایل بیشتری به حفاظت از مالکیت معنوی خود دارند، زیرا بدون حفاظت مناسب، «این دستاوردها قابل خرید و فروش و صدور مجوز نبوده و تنها در حوزه‌های عمومی و برای استفاده آزاد و بدون قید قابل عرضه هستند» [۳۶]. چند گزینه برای حفاظت مؤثر از این دستاوردها وجود دارد که در مجموع به‌عنوان حفاظت مالکیت معنوی نامیده می‌شود. پروانه ثبت اختراع به‌عنوان یکی از این گزینه‌ها؛ «بزرگ‌ترین منبع اطلاعات فنی در جهان» است که به‌عنوان «مهم‌ترین شکل خروجی نوآوری»، به یکی از عوامل مهم توسعه اقتصاد منطقه‌ای تبدیل شده است [۳۷]. ثبت اختراع دانشگاهی افزون بر این کارکرد کلان، در مقیاس خرد نیز به دلایلی همچون اهمیت ثبت اختراع به‌عنوان ابزار انتقال سازمان از دانشگاه به صنعت، منبع درآمد صدور مجوز برای مؤسسات دانشگاهی و شاخص ارزیابی «مفید بودن» و یا «قابل انتقال بودن» نتایج تحقیقات، دارای اهمیت است [۳۸]. بنابراین دستاوردهای تحقیقاتی دارای کیفیت و ارزش علمی، پتانسیل بیشتری برای موفقیت در تجاری‌سازی دارند و با حضور سازوکارهای مؤثر مالکیت معنوی، انگیزه محقق دانشگاهی برای بهره‌مندی از آن نیز بیشتر است.

پیوند با شبکه‌های خارجی تحقیقاتی دانشگاهی:

بهره‌برداری از دستاوردهای تحقیقاتی به‌عنوان یک فرصت تجاری، در واقع انتقال دانش بین دو نهاد ناهمگون است؛ انتقال از دانشگاه به صنعت. انتقال دانش به‌عنوان یک فرایند تعاملی بازگشتی،

تحقیق و روش‌ها در فعالیت‌های تحقیقاتی خود قرار می‌گیرند که به نفع شناسایی فرصت‌های علمی و فناورانه جدید است. بنابراین شبکه‌سازی و سرمایه اجتماعی گسترده، با افزایش مهارت‌های کارآفرینی ارتباطی مستقیم دارد.

سابقه و عمق روابط با صنعت: روابط دانشگاه و صنعت و مشارکت نزدیک‌تر با صنعت، باعث سطوح بالاتر تجاری‌سازی می‌شود [۴۳]، چرا که دانشگاه‌هایی که یک سنت طولانی در روابط با صنعت دارند تمایل بیشتری برای به دست آوردن مقدار بزرگ‌تری از پژوهش‌های تأمین مالی شده توسط صنعت را دارند. چنین پژوهشی تمایل به تمرکز بر حل مشکلات و یا کشف فناوری‌هایی را دارد که ارزش تجاری کافی برای مخترعان برای ایجاد شرکت را دارد. علاوه بر این، پژوهش با بودجه صنعت نسبت به پژوهش با بودجه دولتی از مشکلات عدم تقارن اطلاعات کمتر رنج می‌برد که باعث می‌شود کارآفرینان قادر به تأمین مالی شرکت برای تجاری‌سازی تحقیقاتی با بودجه صنعتی نسبت به پژوهش با بودجه دولتی شوند. دانشگاهیان مورد حمایت بودجه‌های صنعتی نیز از نظر تجاری مولدتر از کسانی هستند که توسط صنعت مورد حمایت قرار می‌گیرند. در مجموع رابطه مثبت و معناداری بین میزان پژوهش‌های با بودجه صنعت و فعالیت ایجاد شرکت دانشگاهی وجود دارد [۴۴].

دفتر انتقال سازمان: مأموریت دفتر انتقال سازمان، ترویج روابط میان جامعه دانشگاهی و صنعت است. این نقش در کشورهایی که در آن‌ها روابط دانشگاه با صنعت جوان‌تر است، مهم‌تر می‌باشد. به‌ویژه، کارکنان دفتر انتقال سازمان ممکن است منبع کلیدی در ترویج فعالیت‌های تجاری‌سازی باشند. در مرحله نخست، کارکنان دفتر انتقال سازمان اغلب بهترین افراد برای تشخیص فرصت‌های

تجاری در جریان تحقیقات دانشگاهی هستند. در بسیاری از مواقع، مخترع بهترین فرد برای شناخت فرصت کسب‌وکار نیست، به‌طور معمول کارکنان دفتر انتقال سازمان، اطلاعات و دانش بهتری از وضعیت سازمان و بازارپذیری احتمالی آن دارند [۴۵]. علاوه بر این، کارکنان دفتر انتقال سازمان روابط نزدیک‌تری با دانشگاهیان نسبت به خارجی‌ها دارند [۴۶]. در مرحله دوم، کارکنان دفتر انتقال سازمان برای دانشگاهیان، تخصص و آگاهی موردنیاز برای تشکیل شرکت (ارزیابی بازار، نوشتن طرح کسب‌وکار، جمع‌آوری پول و غیره) را ارائه می‌کنند [۴۷]. در مرحله سوم، زمانی که تصمیم به تجاری‌سازی گرفته شد، اعضای دفتر انتقال سازمان به دانشگاهیان برای مدیریت فرایند تجاری‌سازی و توسعه مهارت‌های کسب‌وکار کمک می‌کنند. بنابراین، ادبیات موضوعی نشان می‌دهد که هم تعداد کارکنان دفتر انتقال سازمان و هم مهارت‌هایشان [۴۶]، اثر مثبتی بر فعالیت تجاری‌سازی دارد.

وجود مراکز رشد: مطابق نظر «میان»، یک اقدام جایگزین منابع تجاری، در دسترس بودن خدمات مرکز رشد در دانشگاه است که فعالیت تجاری‌سازی را به مجموعه‌ای از امکانات مناسب مجهز می‌سازند [۴۸]؛ رشد سریع‌تر با کمک به شرکت‌های دانشگاهی برای غلبه بر موانع فنی، مدیریتی و بازار [۴۹]، توسعه مهارت‌های کسب‌وکار با ارائه تخصص‌های تشکیل شرکت و تعامل مستمر با صنعت [۵۰]. علاوه بر این، شرکت‌های واقع در مراکز رشد دانشگاهی، هزینه‌های راه‌اندازی را با اشتراک هزینه‌های اداری عمومی کاهش می‌دهند. در نتیجه، در دسترس بودن خدمات مراکز رشد در دانشگاه، فعالیت اسپین‌آف را تسهیل می‌کند [۵۱]. یافته‌های کالدرا و دباندو نشان می‌دهد که «نقش مرکز رشد» پارک‌های علم دانشگاه نرخ ایجاد

اجتماعی درون نظام آموزش عالی است که می‌تواند به سرمایه اقتصادی تبدیل شود» [۵۶]. سین و همکاران باور دارند «برداشت افراد از یک سازمان علمی بر این احتمال که فرد با آن سازمان به تعاملات تجاری نیز بپردازد تأثیر خواهد گذاشت» [۵۷]. از طریق افزایش این تعاملات، یک دانشگاه به احتمال زیاد متقاضیان و سایر منابع مفید مورد نیاز را جذب می‌کند. افزایش این احتمال به دلیل اعتبار دانشگاه است که توسط افراد جامعه به عنوان نشان‌دهنده کیفیت آموزشی درک می‌شود [۵۸]. در حوزه تجاری‌سازی و انتقال سازمان دانشگاهی نیز هم رفتار پژوهشگر و هم رفتار گیرنده بالقوه سازمان دانشگاهی به‌طور مستقیم متأثر از اعتبار دانشگاه، اثر هاله‌ای سایر عوامل بر کارکرد کنونی و در نهایت کارکرد گذشته دانشگاه در تجاری‌سازی سازمان است. در حوزه رفتار پژوهشگر، استیوئن و لی، باور دارند که افشای نوآوری توسط پژوهشگر به دانشگاه با شهرت دانشگاه رابطه‌ای منفی و با شهرت محقق رابطه‌ای مثبت دارد. به بیان دیگر هرچه شهرت دانشگاه بیشتر باشد احتمال افشای نوآوری به دانشگاه زیادتر شده و هرچه شهرت پژوهشگر بیشتر باشد احتمال افشای نوآوری به دانشگاه کمتر می‌شود. وی علت رابطه مثبت بین اعتبار دانشگاه و تمایل پژوهشگر به افشای نوآوری را به توانایی دانشگاه‌های معتبر در توان بیشتر مذاکره و امکان صدور مجوزهای با سود بیشتر، مربوط می‌داند که منفعت محقق بیشتر بوده و تضمین‌شده‌تر است و همین موضوع موجب افزایش تمایل پژوهشگران به افشای بیشتر نوآوری‌هایشان می‌شود. برخی از تحقیقات، رابطه مثبتی بین شهرت پژوهشگر و افشای نوآوری پیدا کرده‌اند؛ یعنی محققان معتبرتر و باکیفیت‌تر در حوزه تجاری‌سازی فعال‌ترند و برخی تحقیقات رابطه منفی بین شهرت پژوهشگر و افشای نوآوری را تشخیص داده‌اند. به‌نظر می‌رسد

شرکت‌های جدید را از طریق کاهش هزینه‌های راه‌اندازی افزایش می‌دهد [۵۲]. اعتبار دانشگاهی: از آنجایی که از منظر اقتصادی، آموزش عالی به دلیل وابستگی به بازاریابی و لابی کردن برای به دست آوردن منابع با حوزه «کسب‌وکار» مقایسه می‌شود [۵۳] و منابع باید به‌طور مستمر به منظور ادامه حیات به سازمان تزریق شوند، به ویژه در مورد مؤسساتی که توسط دولت تأمین مالی می‌شوند، بنابراین دانشگاه‌ها نه تنها باید به منظور دستیابی مستمر به منابع با کنترل برداشت جامعه ایجاد اعتبار کنند، بلکه با دانشگاه‌های دیگر برای همین هدف نیز به رقابت بپردازند [۵۴]. تحقیقات نشان داده که عوامل متعددی بر سطح تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی مؤثر است، مواردی همچون سطح تولید سازمان (حجم سازمان تولید شده در دانشگاه، نرخ تجاری‌سازی را تحت تأثیر قرار می‌دهد)، منابع دفتر انتقال سازمان دانشگاه (رابطه معکوسی بین تعداد افشای اختراعات به تعداد کارکنان حرفه‌ای و تعداد مجوزهای صادر شده دانشگاهی وجود دارد)، منبع تأمین مالی (دانشگاه‌هایی که بخش بیشتر بودجه خود را از بخش خصوصی دریافت می‌کنند، اختراعات قابل تجاری‌تری نسبت به دانشگاه‌هایی تولید می‌کنند که بیشتر بودجه خود را از بخش دولتی دریافت می‌کنند، زیرا شرکت‌های خصوصی در پی اهداف تجاری از تأمین مالی تحقیقات دانشگاهی هستند) [۵۵]، موقعیت جغرافیایی دانشگاه (متأثر از دو عامل است؛ سطح فعالیت بخش خصوصی دارای سازمان بالا در منطقه و تعداد دانشگاه‌هایی که در زمینه تجاری‌سازی فعالیت دارند) و در نهایت اعتبار سازمانی دانشگاه و اثر هاله‌ای. استرجیو و سیکلیراس معتقدند «اعتبار دانشگاه که دارای معانی مختلفی برای گروه‌ها و زمینه‌های مختلف علمی است، شکلی از سرمایه

سطح توسعه محصول: از منظر چرخه توسعه محصول، شرکت‌های دانشگاهی در زمان تأسیس در مرحله یکسانی نیستند، چرا که میزان تلاش پیش از تأسیس، به‌طور قابل توجهی در میان شرکت‌های مختلف، متفاوت است. کارآفرینان ممکن است یک فناوری/محصول را به طور کامل توسعه داده و این فناوری/محصول را به یک شرکت نوپا انتقال دهند. این تلاش‌های پیش از تأسیس ممکن است به آن شرکت نوپای دانشگاهی، مزیت رقابتی قابل توجهی نسبت به سایر شرکت‌هایی بدهد که هنوز فناوری یا محصول را به طور کامل توسعه ن داده‌اند.

محدوده فناوری: شرکت‌های دانشگاهی در محدوده محصول - فناوری نیز متفاوت هستند. برخی از شرکت‌ها، تنها یک محصول خاص را توسعه می‌دهند، در حالی که دیگران یک پایگاه گسترده فناوری را توسعه می‌دهند که می‌تواند به‌عنوان پایه‌ای برای محصولات مختلف به کار گرفته شود.

• منابع انسانی

عوامل فردی، ساختارهایی برای تشریح ویژگی‌های رفتاری افراد هستند و به تشریح این موضوع کمک می‌کنند که چرا افراد به یک موقعیت مشابه واکنش‌های متفاوتی نشان می‌دهند [۶۰]. در حوزه تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی این عوامل را می‌توان مشتمل بر کیفیت پژوهشگر، تجربه همکاری با صنعت، تجربه کارآفرینی قبلی و اعتبار پژوهشگر دانست. کیفیت پژوهشگر: منابع انسانی شامل آموزش، تجربه، قضاوت، هوش، روابط و بینش مدیران و کارگران در سازمان است [۶۱]. برای سرمایه‌گذاری‌های جدید، مهم‌ترین (و اگر نگوییم تنها) سرمایه انسانی حال حاضر درون شرکت، خود کارآفرین دانشگاهی یا تیم کارآفرین دانشگاهی است. اندازه تیم کارآفرینی و تجربه و آموزش آن‌ها بسیار کلیدی است [۱۲].

این رابطه نیز متأثر از شهرت دانشگاه باشد؛ یعنی پژوهشگر با کیفیت در دانشگاه معتبر تمایل به فعالیت بیشتر در حوزه تجاری‌سازی داشته و پژوهشگر مشهور در دانشگاه با اعتبار پایین تمایل به عدم افشای نوآوری به دانشگاه داشته و آن را به شرکت‌های متقاضی ارائه داده و در عمل دانشگاه را دور می‌زند [۵۹].

• منابع فناوری

منابع فیزیکی شامل فناوری فیزیکی مورد استفاده در فعالیت تجاری‌سازی، همچون تجهیزات، جغرافیا و دسترسی به مواد خام است. شرکت‌های دانشگاهی، شرکت‌هایی هستند که مأموریتشان توسعه و بازاریابی محصولات، خدمات یا فرایندهای جدید و یا بهبود یافته از نظر فناوری است. فناوری چیزی است که شرکت‌های دانشگاهی را از دیگر شرکت‌های نوپا متمایز می‌سازد. در میان خود شرکت‌های دانشگاهی نیز سطح منابع فناوری بسیار متفاوت است. جنبه‌های دیگر منابع «فیزیکی» از جمله کارخانه، تجهیزات و مواد اولیه برای شرکت‌های دانشگاهی و فعالیت تجاری‌سازی در مقایسه با فناوری پایه کسب‌وکار، اهمیت کمتری دارد. تفاوت شرکت‌های دانشگاهی از نظر فناوری از سه جنبه قابل بررسی است: جنبه نوآوری فناوری، سطح توسعه محصول در زمان شروع فعالیت تجاری‌سازی و محدوده فناوری.

سطح نوآوری فناوری: از منظر تازگی یا نوآوری فناوری هسته‌ای شرکت‌های دانشگاهی به طور قابل توجهی متفاوت هستند. سطح نوآوری فناوری می‌تواند روش مهمی برای شرکت‌های نوپا برای متفاوت ساختن خودشان از دیگران بوده و ممکن است منبع مهمی برای مزیت رقابتی باشد. نوآوری نشان‌دهنده مؤلفه فکری فناوری است که تا حد زیادی نامحسوس است.

متخصصین صنعت، یک مؤلفه مهم و همیشگی روند انتقال دانش و سازمان دانشگاه به صنعت است. دانشمندان دانشگاهی هرچه بیشتر درگیر تعاملات غیررسمی با شرکت‌های خصوصی شوند، مقدار بیشتری از زمان کار مربوط به تحقیقاتشان را به پژوهش‌های مشترک با صنعت اختصاص می‌دهند. در واقع، همکاری با صنعت از یک سو و آگاهی و توانایی بهره‌برداری از فرصت‌های تجاری از سوی دیگر، یکدیگر را تقویت می‌کنند. به این دلیل که در سطح بالاتر تعامل با صنعت، احتمال بیشتری وجود دارد که پژوهشگران دانشگاهی کاربردهای بالقوه تحقیقات خود را بشناسند و درکشان از شرایط بازار و فرایندهای کسب‌وکار بهتر خواهد بود و برعکس، هرچه فرصت‌ها دارای پتانسیل تجاری‌سازی قوی‌تری باشند و سطح بالاتری از مهارت‌های کارآفرینی در میان پژوهشگران دانشگاهی وجود داشته باشد، تمایلشان برای جست‌وجوی منابع مالی صنعت و تقویت ارتباط با کسب‌وکار بیشتر خواهد بود. شین نشان می‌دهد که شناخت و بهره‌برداری از فرصت کسب‌وکار، به‌شدت با دانش قبلی منحصر به فرد کارآفرین در مورد بازار، سازمان و نیازهای مشتری در ارتباط است [۶۵]. بنابراین، هرچه تجربه قبلی همکاری تحقیقاتی با صنعت بیشتر و باکیفیت‌تر باشد، احتمال بیشتری برای شناسایی و بهره‌برداری فرصت‌های کارآفرینی توسط محققان دانشگاهی وجود دارد.

تجربه کارآفرینی قبلی: در مطالعه اثر تجربه قبلی بر موفقیت فعلی کارآفرین، رویکرد فرایندهای شناختی می‌تواند روشنگر باشد [۶۶]. برمبنای این رویکرد اطلاعات به‌تنهایی نمی‌توانند موجب تشخیص فرصت شوند، بلکه این اطلاعات باید در ذهن کارآفرین پردازش شوند [۶۵]. دانش پیشین کارآفرین برایش ظرفیت جذب و الگوی ذهنی ایجاد

پژوهشگران برجسته به انجام فعالیت دانشگاهی و تحقیقاتی بیشتر و همچنین تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی خود برای به دست آوردن کمک‌های مالی برای تحقیقات بیشتر، تمایل دارند [۶۲]. پژوهش‌های کارآفرینی نشان می‌دهد که افراد با پیشینه میان‌رشته‌ای در موقعیت بهتری برای تشخیص و بهره‌برداری از فرصت‌های نوآوری قرار دارند [۶۳]. افرادی که قادر به یکپارچه‌سازی مجموعه مختلفی از دانش در فعالیت‌های پژوهشی خود باشند، با دیدگاه‌های روش‌شناختی متعددی آشنا بوده، در نتیجه مهارت بیشتری برای پیشنهاد روش‌های جدید و پل زدن جهان‌های مختلف تحقیقات علمی و کاربرد دارند [۶۳]. بنابراین اعضای هیأت علمی دانشگاهی که موفق به ادغام مجموعه‌های مختلف دانش در فعالیت‌های تحقیقاتی خود شده‌اند (گسترش پهنای شناختی)، آگاهی بیشتری از پتانسیل تجاری دستاوردهای تحقیقاتی خود داشته و در فرصت‌سازی و به‌کارگیری دستاورد موفق‌تر هستند. به بیان دیگر، از آنجایی که بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه به‌ویژه در قالب تأسیس شرکت مشتق از دانشگاه، نیازمند تسلط بر طیف وسیعی از مهارت‌ها و تحمل مسئولیت‌های مدیریتی است، انتظار می‌رود که دانشگاهیان با مهارت‌های میان‌رشته‌ای بیشتر، هم در شناسایی و هم در بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه فعال‌تر باشند. بنابراین، شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه در میان پژوهشگران دانشگاهی با گستره شناختی کارآفرین دانشگاهی رابطه مستقیمی دارد.

تجربه همکاری با صنعت: در ادبیات ارتباط دانشگاه - صنعت، در سطح فردی، تجربه همکاری عضو هیأت علمی با صنعت، به عنوان یک پیش‌بینی خوب از انتقال مؤثر سازمان شناخته می‌شود [۶۴]. تعاملات غیررسمی و شبکه‌های بین اعضای هیأت علمی و

کسب‌وکار کمک کند و از سوی دیگر ممکن است به افزایش درک و ارزیابی ریسک‌های مرتبط و دارایی‌های مکمل موردنیاز برای بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه منتهی شود. تجربه قبلی، حتی می‌تواند خوش‌بینی افراطی که اغلب در کارآفرینان تازه‌کار وجود دارد را کاهش دهد [۷۰]. دی‌است و همکاران نشان داده‌اند که تجربه کارآفرینی تا حد آستانه موجب افزایش کارآفرینی می‌شود. بنابراین، تجربه کارآفرینی فراتر از حد آستانه، به علت اتکای بیش از حد به گذشته و محدود شدن به چارچوب الگوی ذهنی ممکن است مانع تشخیص فرصت شده و احتمال درگیر شدن کارآفرین در سرمایه‌گذاری‌های جدید را تضعیف کند. در این شرایط پژوهشگر دانشگاهی ممکن است در مورد انجام دادن یا ندادن سرمایه‌گذاری جدید محتاط‌تر و انتخابی‌تر عمل کند. بنابراین احتمال درگیر شدن در شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه به‌طور قوسی (U شکل وارونه) با تجربه کارآفرینی قبلی در ارتباط است؛ یعنی تا حد آستانه با افزایش تجربه، قابلیت تشخیص فرصت در افراد افزایش یافته و با گذشتن تجربه از حد آستانه، فرصت‌های کمتری شناسایی می‌شود [۷۱].

اعتبار پژوهشگر: اعتبار پژوهشگر نیز می‌تواند در به‌دست آوردن بودجه لازم برای بهره‌برداری از فناوری‌های تست نشده توسط افزایش اعتبار کارآفرین [۴۴] و کاهش مشکلات عدم تقارن اطلاعات [۷] مفید باشد.

• منابع مالی

منابع مالی تمام منابع مختلف پولی هستند که شرکت می‌تواند از آن بهره‌مند شود؛ همانند سرمایه خود کارآفرینان، سرمایه‌گذاران سهامی^۱ و قرض گرفتن

می‌کند که موجب جذب اطلاعات جدید می‌شود. ظرفیت جذب نه‌تنها در سطح فردی، بلکه در سطح سازمانی نیز یکی از مؤلفه‌های مهم جذب دانش جدید و شناخت فرصت‌ها است که در این رابطه می‌توان به مقالات کوهن اشاره کرد [۶۷]. بنابراین افراد تمایل دارند به اطلاعاتی توجه کنند که با دانسته‌های کنونی‌شان مرتبط است [۶۸]. با توجه به استدلال هایک، اقتصاددان اتریشی؛ کارآفرینی به‌دلیل عدم تقارن اطلاعات بین بازیگران مختلف رخ می‌دهد، شی‌ن مدعی است که هر کارآفرین تنها فرصت‌هایی را کشف خواهد کرد که به دانش قبلی‌اش مربوط است، زیرا این دانش باعث شناخت ارزش اطلاعات جدید می‌شود. بنابراین «انتقال اطلاعات از تجربه قبلی به فرصت‌های جدید» نقش مهمی در کارآفرینی بازی می‌کند [۶۹]. سه بعد عمده دانش قبلی که در روند کشف کارآفرینی مهم هستند شامل دانش قبلی از بازار، دانش قبلی از روش ارائه خدمات به بازار و دانش قبلی از مشکلات مشتریان است [۶۸]. پژوهش‌های انجام شده در این حوزه مشخص می‌کند که تجربه کارآفرینی قبلی، احتمال شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه را افزایش می‌دهد، زیرا موجب اشراف و توسعه طرز فکر شده و به کسب مهارت‌های لازم برای انجام چنین کارکردهایی کمک می‌کند [۶۹]. به همین ترتیب، برکویتز و فیلدمن نشان می‌دهند که تجربه قبلی در شناسایی فرصت‌های کارآفرینی، به افزایش ادراک پژوهشگر از پتانسیل تجاری فعالیت‌های پژوهشی کنونی‌اش منجر می‌شود [۶۳]. بنابراین هرچه تجربه قبلی کارآفرینی بیشتر باشد، احتمال بیشتری دارد که پژوهشگران دانشگاهی فرصت‌های کارآفرینی را شناسایی و مورد بهره‌برداری قرار دهند. از یک طرف، ممکن است به درک بهتر نیازهای کاربر و عملیات

1. Equity investors

باشد، زیرا سرمایه‌گذاری‌ها و دسترسی اولیه به پول می‌تواند به‌عنوان یک سیگنال از پتانسیل رشد شرکت توسط سرمایه‌گذاران خارجی تفسیر شود که کاهش‌دهنده مشکلات عدم تقارن اطلاعات خواهد بود [۷۸]. علاوه بر این، در دانشگاه‌های اروپایی، گراس و همکاران نشان می‌دهند که حمایت مالی دانشگاه ممکن است برای توسعه شرکت‌های زایشی جدید حیاتی باشد [۷۹]. با توجه به کمبود منابع سرمایه‌گذاری حیاتی همانند سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر خارجی و فرشتگان کسب‌وکار، بنابراین دانشگاه‌هایی که دسترسی پژوهشگران به سرمایه را تسهیل می‌کنند یک نرخ بالاتری از ایجاد اسپین آف را شاهد هستند [۵۲].

۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

جامعه کنونی باور دارد که دانشگاه باید نیرویی برای پرورش توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه‌ای باشد. پاسخ دانشگاه به این تقاضا، افزایش فعالیت‌های انتشار دانش دانشگاهی و انتقال فناوری بوده است. با این حال، تفاوت در توانایی دانشگاه‌ها به‌منظور کمک به این مأموریت جدید وجود دارد. در این مقاله تلاش شد رابطه بین منابع موجود و در دسترس دانشگاه و فعالیت تجاری‌سازی انجام شود. پیشتر گفته شد تفاوتی که کاربرد رویکرد منبع‌محور برای فعالیت‌های تجاری‌سازی دانشگاهی دارد آن است که برای تحلیل این گونه فعالیت‌ها همچون تأسیس شرکت‌های دانشگاهی تنها به درون آن‌ها نگریسته نمی‌شود، بلکه منابع موجود سازمان مادر (که همان دانشگاه است) نیز در نظر گرفته می‌شود [۱۶]. فعالیت‌های تجاری‌سازی همچون تأسیس شرکت‌های دانشگاهی با استفاده از منابع فناورانه، انسانی و فیزیکی سازمان مادر (دانشگاه) ایجاد می‌شوند. علاوه بر این، آن‌ها از منابع سرمایه‌ای (که بیشتر به محیط دانشگاهی مربوط است) نیز در ابتدا بهره‌مند می‌شوند و پس از آن نگاه به بیرون داشته

از دوستان. شرکت نوپایی که به منابع مالی بیشتری در سال اول دسترسی داشته باشد، به احتمال زیاد سهم بزرگ‌تری از دارایی‌های راهبردی را نسبت به شرکت‌های همکاری (که فاقد منابع مالی کافی در آغاز تأسیس است) به دست می‌آورد [۷۲]. ادبیات موضوعی نشان می‌دهد که کمبود منابع مالی، مشکلی کلیدی است [۷۳] که شرکت‌های نوپا با آن مواجه‌اند [۷۴]. از این‌رو، دسترسی به منابع مالی و میزان آن در زمان تأسیس می‌تواند یک منبع مزیت رقابتی برای شرکت‌های نوپای دانشگاهی باشد.

بودجه پژوهشی: دیدگاه رایج ادعا می‌کند که پژوهش، گام پیش از انتقال فناوری است [۷۵]. هرچه فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه بیشتر باشد، سهم بالاتری از فناوری برای تجاری‌سازی خواهد داشت. چنین سهمی از فناوری به‌طور مستقیم به بودجه پژوهش دانشگاه مربوط است. بنابراین، مطالعات نشان دادند که حجم بودجه پژوهش دارای اثری مثبت بر فعالیت تجاری‌سازی دانشگاهی است [۷۶].

لاندری و همکاران نشان دادند که اندازه بودجه پژوهشی در مهندسی به‌طور قابل توجهی با احتمال تکمیل فرایند انتقال فناوری مرتبط است و دانشگاه‌هایی که نسبت بیشتری از بودجه پژوهش خود را در علوم زیستی، شیمی و علوم رایانه دریافت می‌کنند، میل بیشتری برای تجاری‌سازی دارند [۸].

بودجه تجاری‌سازی: منابع مالی نقش مهمی در مراحل اولیه ایجاد یک شرکت اسپین آف بازی می‌کنند؛ زمانی که بودجه برای توسعه طرح‌های تجاری، ساخت نمونه‌های اولیه محصول و یا تحقیقات بازار مورد نیاز است [۷۷]. برخی دانشگاه‌های مادر در این مرحله به شرکت‌های اسپین آف کمک‌های مالی ارائه می‌کنند. چنین تأمین مالی ممکن است اثر سیگنالینگ مثبتی برای بخش خصوصی داشته

ترویج فرهنگ همکاری بین دانشگاه و صنعت تعریف شود.

یافته سوم نشان می‌دهد که حضور خدمات مرکز رشد در یک دانشگاه، فعالیت تجاری‌سازی را افزایش می‌دهد. مراکز رشد نه تنها کاهش‌دهنده هزینه‌های اداری و اجاره برای فعالیت‌های تجاری‌سازی همچون شرکت‌های دانشگاهی هستند، بلکه به این شرکت‌ها مجموعه‌ای از خدمات باارزش (پشتیبانی فنی و مدیریت یا جست‌وجو برای بودجه‌های خارجی) را ارائه می‌دهند. این حمایت‌های اولیه نقش مهمی در ترویج فعالیت‌های تجاری‌سازی بازی می‌کنند.

به‌طور خلاصه، سنت و سابقه فعالیت تجاری‌سازی دانشگاه، وجود برخی رشته‌های دانشگاهی همچون علوم زیستی و مهندسی (که موجب جهت‌گیری بیشتر به سمت بازار می‌شود)، کیفیت پژوهشی هیأت علمی، مقدار بودجه کل پژوهش دانشگاه، میزان پژوهش انجام شده با بودجه صنعت، حمایت مالی دانشگاه، کیفیت و کمیت منابع انسانی دفتر انتقال فناوری، و خدمات مرکز رشد در دانشگاه بر انجام فعالیت بیشتر تجاری‌سازی، برون‌دادهای بیشتر تجاری‌شده و موفقیت فعالیت‌های کنونی تجاری‌سازی دانشگاهی تأثیرگذار است.

اما اگر به‌صورت مشخص، فعالیت تجاری‌سازی دانشگاهی را به تأسیس شرکت‌های دانشگاهی محدود کنیم، تأثیر منابع بر موفقیت این شرکت‌ها را (با توجه به نوع برون‌دادشان) بدین صورت می‌توان مورد بحث قرار داد: از آنجایی که در شرکت‌های خدمت‌گرا، منبع اصلی، سرمایه‌های انسانی است (نیروی کار واجد شرایط که می‌تواند خدمات مناسبی را به مشتری ارائه کند) و محیط دانشگاهی نیز عرضه فراوانی از منابع انسانی واجد شرایط است (که باعث می‌شود آن را به یک مخزن بزرگ تجربه و تخصص چندرشته‌ای بدل کند)، بنابراین این نوع فعالیت تجاری‌سازی با محدودیت منابع اصلی مواجه نیست و می‌توان

و به دنبال گسترش دسترسی به منابع در محیط هستند.

مقاله از مطالعه ادبیات موضوعی به یافته‌های زیر دست یافت:

نخست یک رابطه مثبت بین سنت و سابقه فعالیت تجاری‌سازی دانشگاه همچون سابقه در تأسیس شرکت دانشگاهی با فعالیت‌های فعلی تجاری‌سازی دانشگاه وجود دارد. بنابراین، مسئولین دانشگاهی و سیاسی دولتی باید فعالیت‌های خود را برای ایجاد فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه تشدید کنند. سیاست‌ها در این زمینه از راهبرد مشخصی پیروی کرده و به‌طور معمول باید شامل تغییر مهمی در ذهنیت دانشگاه باشد. دروس کارآفرینی باید برای فعال‌سازی دانشجویان و کارکنان به‌منظور توسعه دانش، مهارت و درک در مورد جهان و کارکرد کارآفرینی تدریس شوند. این کار از طریق ترکیبی از فرایندهای رسمی (مانند دوره‌های درسی) به‌همراه آموزش عملی و یادگیری تجربی (همانند توسعه یک طرح کسب‌وکار درباره فرصت‌های کسب‌وکار بالقوه قابل دوام و یا بازدید از مرکز رشد و یا مرکز مشاوره کسب‌وکار در مورد راه‌اندازی یک شرکت) به‌دست می‌آید.

دومین یافته نشان می‌دهد که روابط دانشگاه و صنعت فعالیت تجاری‌سازی دانشگاهی را تحریک می‌کند، به بیان دیگر رشته‌های با بازارپذیری بیشتر (همچون رشته‌های مهندسی و زیست‌پزشکی) و میزان پژوهش انجام شده در دانشگاه با بودجه صنعت (که متمرکز بر حل مشکلات صنعت باشند)، رابطه‌ای مثبت با فعالیت تجاری‌سازی در دانشگاه دارند. از منظر شاخص تحقیقات انجام شده با بودجه صنعت، دانشگاه‌هایی که مقدار بالاتری از این بودجه را جذب می‌کنند تمایل بیشتری به فعالیت‌های تجاری‌سازی همچون ایجاد شرکت‌های دانشگاهی دارند. این نتیجه بر اهمیت حیاتی بودن بودجه پژوهش کاربردی تأکید می‌کند. بنابراین، باید قوانین و مقررات جدیدی برای

کنفرانس بین‌المللی تجاری‌سازی سازمان، دانشگاه تهران.

[۳] پژوهش‌جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد. (۱۳۹۴). «دانشگاه کارآفرین و بیم و امیدها در اقتصاد دانش‌بنیان». پذیرفته شده برای انتشار در فصلنامه علمی-ترویجی صنعت و دانشگاه.

[۴] پژوهش‌جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد. (۱۳۹۴). تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی (دیدگاه تاریخی). کنفرانس بین‌المللی جهت‌گیری‌های نوین در مدیریت اقتصاد و حسابداری.

[5] Bozeman, B. (2000). "Technology transfer and public policy: a review of research and theory," *Research Policy*, 29(4-5), 627-655.

[۶] پژوهش‌جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد. (۱۳۹۴). موانع انتقال سازمان دانشگاهی: مفاهیم و نوع‌شناسی. کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و مهندسی صنایع.

[7] Heirman A, Clarysse B (2004) "How and why do research-based start-ups differ at founding? A resource-based configurational perspective", *Journal of Technology Transfer*, Vol. 29, 247 – 268

[8] Landry, R., Amara, N., Rherrad, I. (2006) "Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others? Evidence from Canadian universities". *Research Policy* 35 (2006) pp. 1599–1615.

[9] Druilhe, C. and E. Garnsey (2004). "Do Academic Spin-Outs Differ and Does it Matter?" *The Journal of Technology Transfer* 29(3): 269-285.

[۱۰] پژوهش‌جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد. (۱۳۹۲). نقش اعتبار سازمانی دانشگاه و اثر هاله‌ای بر تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی. فصلنامه رهیافت ۲۳، ۵۵: ۶۳-۷۸.

[11] Brush, C. G.; Greene, P. G.; Hart, M. M. (2001). "From initial idea to unique

پیش‌بینی کرد که این نوع شرکت‌های دانشگاهی احتمال بقای بیشتری را دارند. در شرکت‌های دانشگاهی مبتنی بر دارایی مالکیت فکری که فناوری منبع اصلی است، این منبع هم به طور گسترده‌ای در محیط‌های دانشگاهی در دسترس است، اما در مدل کسب‌وکار محصول‌گرا، منابع سازمانی، منابع اصلی هستند که این منابع در محیط دانشگاهی در دسترس نیستند. در واقع شرکت‌های دانشگاهی برای دسترسی به منابع سازمانی (که خود در ابتدا فاقد آن هستند) می‌توانند از همان الگوی بهره‌مندی سایر منابع از دانشگاه مادر بهره‌مند شوند، اما ایراد اساسی در آن است که دانشگاه مادر نیز فاقد منابع سازمانی همچون روش‌های تولید کارآمد و مقیاس‌پذیر، بازاریابی، شبکه‌های فروش، توزیع و پشتیبانی فنی است. در واقع مدل کسب‌وکار متمرکز بر محصول نیازمند سرمایه‌گذاری بسیار بیشتری بوده و به یک پایه منابع کاملاً متفاوت نسبت به مدل کسب‌وکار متمرکز بر خدمات و یا دارایی‌های فناوری نیاز دارد. همین کمبود اساسی است که شرکت‌های نوپای مبتنی بر فناوری دانشگاهی را برای اتخاذ مدل کسب‌وکار محصول‌گرا با مشکل مواجه می‌سازد. این عدم تقارن منابع توضیح‌دهنده علت شکست شرکت‌های دانشگاهی است که مدل کسب‌وکار متمرکز بر محصول را اتخاذ می‌کنند.

منابع

- [۱] پژوهش‌جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد. (۱۳۹۳). تحلیل نیروهای عامل بر دانشگاه کارآفرین و انتقال سازمان دانشگاهی (رویکرد میان‌رشته‌ای). نشریه علمی ترویجی رشد فناوری، سال دهم، شماره ۴۱.
- [۲] پژوهش‌جهرمی، امین؛ پورکریمی، جواد؛ انتظاری، یعقوب؛ اخوان، امیرناصر. (۱۳۹۳). شرکت‌های مبتنی بر دستاوردهای دانشگاه (Academic Spin-off): مفاهیم، تعاریف و ویژگی‌ها. دومین

- The Influence of Public Research on Industrial R&D', *Management Science*, 48(1): 1-23.
- [23] Rappert, B., Webster, A., and Charles, D. (1999). 'Making Sense of Diversity and Reluctance: Academic-Industrial Relations and Intellectual Property', *Research Policy*, 28(8): 873-90.
- [24] David, P. A. Mowery, D., and Steinmueller, E. E. (1992). 'Analysing the Economic Payoffs from Basic Research', *Economics of Innovation and New Technology*, 2: 73-90.
- [25] Chang, Y.-C., Yang, P.Y., Chen, M.-H., 2009. The determinants of academic research commercial performance: towards an organizational ambidexterity perspective. *Research Policy*, 38 (6), 936-946.
- [26] Nealy, M. S. (2004). The Budget Plan of Canada page 133. [Online] Available: <http://www.scottmcnealy.com>
- [27] Rosa, J and Rose, A. (2007) Report on Interviews on the Commercialisation of Innovation, Minister of Industry, Statistics Canada.
- [28] Gu, W.; Whewell, L. (1999). "University Research and the Commercialization of Intellectual Property in Canada". *Economic Analysis and Statistics*.
- [29] Commons, J.R. (1931). "Institutional Economics", *American Economic Review*, vol. 21: 648-657.
- [30] Acemoglu, Daron and Simon Johnson and James Robinson.(2004). "Institutions as The Fundamental Cause Of Long-run Growth", Available at: <http://www.nber.org/papers/w10481>
- [31] Golub, E. (2003). "Generating spin-offs from university based research: The potential of technology transfer (PhD thesis). Columbia University.
- [32] Ponomariov, B. and P.C. Boardman (2008), "The effect of informal industry contacts on the time university scientists allocate to collaborative research with advantage: The entrepreneurial challenge of constructing a resource base. *Academy of Management Executive*, Vol. 15(1):64-78.
- [12] Shane, S., Stuart, T. (2002). Organizational endowments and the performance of university start-ups. *Management Science* 48 (1), 154-170.
- [13] Karia, N., Wong, C. Y. dan Asaari, M. H. A. H. (2012). Typology of Resources and Capabilities for Firms' Performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 65, 711 - 716
- [14] Shepherd, D. A., and Wiklund, J. (2005). *Entrepreneurial small businesses. A Resource-Based perspective*. Edward Elgar Publishing, pp 12-42, 43-76.
- [15] FAHY, J. (2000). "The Resource-based view of the Firm: Some Stumbling-blocks on the Road to Understanding Sustainable Competitive Advantage", *Journal of European Industrial Training*, 24(2/3/4), pp. 94-104.
- [16] Iturriaga, F., Cruz, N. (2008) 'Antecedents of Corporate Spin-Offs in Spain: A Resource- Based Approach', *Research Policy*, 37 (6-7): 1047-1056.
- [17] Amit, R. and Schoemaker, P.I.H. (1993) "Strategic assets and organizational rent." *Strategic Management journal*, Vol. 14, pp. 33-46.
- [18] Daft, R. (1983). *Organization theory and design*. New York: West.
- [19] Itami. H. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press. Boston. MA.
- [20] Ansoff, H. I. (1965). *Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion*. New York: McGraw-Hill.
- [21] Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- [22] Cohen, W. M., Nelson, R. R., and Walsh, J. P. (2002). 'Links and Impacts:

- [41] Nicolau, N., Birley, S. (2003). Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts. *Journal of Business Venturing* 18 (3), pp. 333-359.
- [42] Stuart, T.E.; Ding, W.W. (2006). "When do scientists become entrepreneurs? The social structural antecedents of commercial activity in the academic life sciences", *American Journal of Sociology*, 112 (1), pp. 97-144.
- [43] O'Shea, R. P., T.J. Allen, A. Chevalier and F. Roche (2005), "Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities", *Research Policy*, Vol. 34(7), pp. 994-1009.
- [44] Di Gregorio, D. and S. Shane (2003), "Why do some universities generate more start-ups than others?", *Research Policy*, Vol. 32(2), pp. 209-227.
- [45] Lockett, A, & Wright, M. (2005). Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. *Research Policy*, 34, 1043-1057.
- [46] Lockett, A, Wright, M., & Franklin, S. (2003). Technology transfer and universities, spin-out strategies. *Small Business Economics*, 20, 185-200.
- [47] Chugh, H. (2004). New academic venture development: Exploring the influence of the technology transfer office on university spinouts (Working Paper). Tanaka Business School, Imperial College London.
- [48] Mian, S. A (1996). Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. *Research Policy*, 25, 325-335.
- [49] Jensen, R, & Thursby, M. (2001). Proofs and prototypes for sale: The licensing of university inventions. *American Economic Review*, 91, 240-259.
- industry", *Journal of Technology Transfer*, Vol. 33(3), pp. 301-313.
- [33] Rasmussen, Einar; Moen, Øystein; Gulbrandsen, Magnus. (2006). "Initiatives to promote commercialization of university knowledge", *Technovation*, 26, pp. 518-533.
- [34] Zucker, L.G.; Darby, M.R.; Brewer, M.B. (1998). "Intellectual human capital and the birth of US Biotechnology enterprises", *The American Economic Review*, 88 (1), pp. 290-306.
- [35] Etzkowitz, H. (1989). "Entrepreneurial science in the academy – a case of the transformation of norms", *Social Problems* 36 (1), pp. 14-29.
- [36] Kassatly, Sa. (1995). "An introduction to protecting and licensing technology", *Journal of technology transfer*, 20(2), pp. 18-21.
- [37] Lijun, Wang; Huitao, Li. (2013). "Study on Regional Difference of Three Type Patent's Economic Contribution", 2013 6th International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, pp. 97-100.
- [38] MONTOBBIO, Fabio; Francesco, LISSONI. (2014). "The ownership of academic patents and their impact. Evidence from five European countries", *Revue économique*, 66(1), pp. 95-123.
- [39] AbdRazak, Norfadzilah; Wan Rashid, Wan Edura; Ma'amor, Hairunnisa; Asnawi, Nini Hartini; Nor Lela Ahmad, and Nur'Ain Achim. (2013). "Leveraging Knowledge Transfer in Strategic Human Resource Management", *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol. 4, No. 4, pp. 168-172.
- [40] Grandi, A., Grimaldi, R. (2005). Academics' organizational characteristics and the generation of successful business ideas. *Journal of Business Venturing*, 20, pp. 821-845.

- Review of Higher Education, 29(1): 1-21.
- [59] Stuen, Eric; Lee, Jeongsik. (2012). "University Reputation and the Disclosure of Academic Discoveries: evidence from nano-scale science and technology", available at: cahnrscms.wsu.edu.
- [۶۰] رازقندی، ناهید؛ درانی، کمال. (۱۳۸۸). شناسایی عوامل فردی و محیطی مؤثر بر موفقیت کارآفرینان برتر استان تهران جهت ارائه الگوی آموزشی. توسعه کارآفرینی، ۲، ۶: ۳۹-۵۵.
- [۶۱] پژوهش جهرمی، امین؛ پور کریمی، جواد. (۱۳۹۴). مطالعه عوامل مؤثر بر کارآفرینی دانشگاهیان، دومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت.
- [62] Powers, J., & McDougall, P. (2005). "University start-up formation and technology licensing with firms that go public: A resource based view of academic entrepreneurship. Journal of Business Venturing, 20, 291-311.
- [63] Bercovitz, J.; Feldman, M. (2008). "Academic entrepreneurs: organizational change at the individual level", Organization Science, 19 (1), pp. 69-89.
- [64] Feldman, M., Desrochers, P. (2004). "Truth for its own sake: academic culture and technology transfer at Johns Hopkins University". Minerva, 42, pp. 105-126.
- [65] Shane, S. (2000). "Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities". Organization Science, 11 (4), pp. 448-469.
- [66] Baron, A. Robert. (2004). "The cognitive perspective: A valuable tool for answering entrepreneurship's basic "why" questions", Journal of Business Venturing, 19, pp. 221-239.
- [67] Cohen, W. M. and D. A. Levinthal (1990). "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation." Administrative Science Quarterly 35(1), pp. 128-152.
- [50] Siegel, D. S., Waldman, D., Atwater, L., & Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: Improving the effectiveness of university-industry collaboration. Journal of High Technology Management Research, 14, 111-133.
- [51] Vinig, G. T., & Van Rijsbergen, P. J. (2010). Determinants of university technology transfer-a comparative study of US, European and Australian Universities. In A Malach-Pines (Ed.), Handbook of research on high technology entrepreneurship. Edward Elgar.
- [52] Caldera, A, & Debande, O. (2010). Performance of Spanish universities in technology transfer: An empirical analysis. Research Policy, 39, 1160-1173.
- [53] Pelletier, S. G. & McNamara, W. (1985). "TO Market?" Educational Horizons 63(2): 54-60.
- [54] Landrum, R. Eric, Turrisi, Rob., Clayton Harless. 1998. "University Image: The Benefits of Assessment and Modeling." Journal of marketing for Higher Education, 9(1): 53-68.
- [55] Henderson, R, A. Jaffe, M. Trajtenberg. 1998. Universities as a source of commercial technology: A detailed analysis of university patenting, 1965-1988. Rev. Econom. Statist. 65 119-127.
- [56] Stergiou KI, Tsikliras AC. (2014). Global university reputation and rankings: insights from culturomics. Ethics in Science and Environmental Politics 13: 193-202.
- [57] Sine, W., Shane, S., Di Gregorio, D. (2003), The Halo effect and technology licensing: The influence of institutional Prestige on the Licensing of University Inventions, Management Science, 49: 478-496.
- [58] Brooks, Rachele L. 2005. "Measuring University Quality." The

- Products to Market: Waiting Time to First Product Introduction in New Firms,' *Administrative Science Quarterly* 35, 177-207.
- [75] Declercq, G. V. (1981). A third look at the two cultures: The new economic responsibility of the university. *International Journal of Institutional Management in Higher Education*, 3, 117-122.
- [76] Sapsalis, E., & Debackere, K. (2011). Entrepreneurial effectiveness of European universities: An empirical assessment of antecedents and trade-offs. *Research Policy*, 40, 553-564.
- [77] Vohora, A, Wright, M., & Lockett, A (2004). Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. *Research Policy*, 33, 147-175.
- [78] Alemany, M. L. (2004). Impacto de las inversiones de capital riesgo en Espana: un analisis empirico regional (PhD thesis). Universidad Complutense de Madrid.
- [79] Grass, j., Galiana, D., Mira, I., Verdu, A, & Sancho, j. (2008). An empirical approach to the organizational determinants of spin-off creation in European universities. *International Entrepreneurial Management journal*, 4, 187-198.
- [68] Ardichvili, Alexander; Cardozo, Richard; Ray, Sourav. (2003). "A theory of entrepreneurial opportunity identification and development", *Journal of Business Venturing*, 18, pp. 105-123.
- [69] Shane, S.; Venkataraman, S. (2000). "The promise of entrepreneurship as a field of research", *Academy of Management Review*, 25, pp. 217-226.
- [70] Cooper, A.; Woo, C.; Dunkelberg, W. (1988). "Entrepreneurs' perceived chances for success", *Journal of Business Venturing*, 3, pp. 317-332.
- [71] D'Este P., Mahdi, S., Neely, A. (2010). "Academic Entrepreneurship: What are the Factors Shaping the Capacity of Academic Researchers to Identify and Exploit Entrepreneurial Opportunities?", Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies, Working Paper No. 10-05.
- [72] Lee, C., K. Lee, and J.M. Pennings, 2001, 'Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study of Technology-Based Ventures,' *Strategic Management Journal* 22, 615-640.
- [73] Stinchcombe, A.L., 1965, 'Social Structure and Organizations,' in J.G. March (ed.), *Handbook of Organizations*, Chicago: Rand-McNally&Co, pp. 142-194.
- [74] Schoonhoven, C.B., K.M. Eisenhardt, and K. Lyman, 1990, 'Speeding

Commercialization of Academic Research Achievements from the Perspective of Resource-Based Approach

Amin Pajooheh-Jahromi¹, Javad Pourkarimi

Abstract

The aim of this research is to study the available resources in order to commercialize academic research achievements from the perspective of resource-based approach and answering this question that among the known intra-organizational resources which one is available to commercialize academic activities. The importance of the study is due to the fact that the early attempts to commercialize academic activities are always facing crises in terms of decision-making linked to providing resources. So possessing knowledge about the relationship between resources and their roles in the success of commercialization of academic researches is vital. This paper seeks to identify the relationship which leads to more accurate understanding of commercialization of academic research achievements. therefore, by means of relevant existing literature in the area of academic commercialization and a resource-based approach and through a meta-synthesis research methodology, the research concludes that the scholarly record and experience in academic commercialization activity, academic majors such as Life Sciences and Engineering programs (which leads to more market-oriented behaviors), faculty members research quality, total funding of academic research, rate of industry-funded researches, financial support from university, quality and quantity of human resources, Technology Transfer Office, services provided by incubator of the university will result in more commercialized activities and commercialized outputs that influences the current academic commercialization activities. On the other hand, access to technical and human resources (which are considered as the main and vital resources of intellectual property-oriented and university services companies) and shortage of enterprise resources in academia (which is considered as the main resource of product-oriented companies' activities) can explain the success of intellectual property-oriented university services companies the failure of product-oriented types.

Keywords: Commercialization of Academic Research Achievements, Resources, Resource-Based Approach

1. E-mail address: amin.pazhouhesh@gmail.com