



Designing a Model for Creating Knowledge-Based Companies through SWOT Strategic Analysis Approach (Case study: Universities of Medical Sciences in Mazandaran Province)

Nadali Arab Firouzjah¹

Vahid Fallah²

Saeed Saffarian Hamadani³

Abstract

Knowledge-based economies and the movement towards capital gaining through the application of science and knowledge, are undeniable necessities for the preservation and survival of universities. Furthermore, they help meet the needs of the people at universities and the society. Universities of medical sciences across the country contain creative human resource (including faculty members, students, graduates and employees) with technological ideas. However, they show little tendency towards commercialization and creation of knowledge-based companies. This research is intended to provide a model for creating knowledge-based companies through SWOT approach in medical universities in Mazandaran province. This applied research follows field method to regard the level of control of field variables. In terms of data collection it is a descriptive research relying on context search. The research can also be regarded as an exploratory research by some considerations. The statistical population of the qualitative stage includes 15 scientific experts, chairmen and experts of the university's development centers, research and technology units of the university, officials and experts of the science and technology parks, and experts of knowledge-based companies. The statistical population of the quantitative phase include the faculty members of medical sciences universities in Mazandaran (University of Babul and Mazandaran University) including 750 professors from whom a sample of 256 people were selected as the sample by stratified random sampling method based on Morgan table. A researcher-made questionnaire, containing 45 items, was developed as a result of interviews for data collection. The validity and reliability of this

¹ PhD Student, Department of Higher Education Management, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran
n.firozja@gmail.com

² Corresponding author: Assistant Professor, Department of Educational Management, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran
vahidfallah20@yahoo.com

³ Associate Professor, Department of Educational Management, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Sari Branch, Sari, Iran
snhrm3000@yahoo.com

Designing a Model for Creating Knowledge-Based Companies through SWOT Strategic Analysis Approach

questionnaire were confirmed. Qualitative data analysis of the research was done through open coding and central coding. For the analysis of quantitative data, the structural equation model test using the partial least squares method (PLS) was used for performing factor analysis. Using the structural equation model test, the researchers designed the final research model as a model for creating knowledge-based companies through SWOT approach for medical universities. The model illustrates the share of each factors. Threats occupy the highest factor load and first rank with a factor load of 0.813. Opportunities fit the second rank with a factor load of 0.787. Strengths with a factor load of 0.0569 take the third rank and the factor of weaknesses take the fourth rank with a factor load of 0.266..

Keywords: knowledge-based companies, SWOT, universities of medical sciences, Mazandaran province.



ارائه مدلی جهت ایجاد شرکتهای دانش بنیان با رویکرد تحلیل راهبردی SWOT

(نمونه پژوهش: دانشگاههای علوم پزشکی استان مازندران)

نادعلی عرب فیروزجاه^۱، وحید فلاح^۲، سعید صفاریان همدانی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۱/۲۷

چکیده

اقتصاد دانش بنیان و حرکت به سمت کسب سرمایه، از طریق کاربرد علم و دانش ضرورتی انکارناپذیر برای حفظ و بقای دانشگاه و از طرفی پاسخگویی به نیاز مشتریان دانشگاه و جامعه می باشد. دانشگاههای علوم پزشکی سراسر کشور دارای نیروهای انسانی (شامل هیات علمی، دانشجویان، فارغ التحصیلان و کارکنان) خلاق و دارای ایدههای فناورانه می باشند؛ ولی با این ظرفیت دانشگاهها گرایش اندکی به سمت تجاری سازی و ایجاد شرکتهای دانش بنیان دارند. هدف از این پژوهش ارائه مدلی جهت ایجاد شرکتهای دانش بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاههای علوم پزشکی در استان مازندران است. پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر میزان کنترل متغیرها میدانی و از نظر جمع آوری دادهها توصیفی از نوع زمینه یابی است و از سوی دیگر پژوهش حاضر را می توان نوعی پژوهش اکتشافی تلقی کرد. جامعه آماری مرحله کیفی شامل ۱۵ نفر از خبرگان علمی، رؤسا و کارشناسان مراکز رشد دانشگاه، واحدهای پژوهش و فناوری دانشگاه، مسئولین و کارشناسان پارک علم و فناوری و متخصصین شرکتهای دانش بنیان می باشند و جامعه آماری مرحله کمی شامل اعضای هیات علمی دانشگاههای علوم پزشکی استان مازندران (دانشگاه بابل و دانشگاه مازندران) که شامل ۷۵۰ نفر اساتید می باشند که با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای و بر اساس جدول

^۱ دانشجوی دکتری گروه مدیریت آموزشی عالی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران
n.firozja@gmail.com

^۲ نویسنده مسئول: استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران
vahidfallah20@yahoo.com

^۳ دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران
snhrm3000@yahoo.com

مورگان تعداد ۲۵۶ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته، که حاصل مصاحبه با متخصصان بوده و تعداد ۴۵ گویه تهیه شد که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از طریق کدگذاری باز و کدگذاری محوری انجام شده است و در مرحله تحلیل داده‌های کمی پژوهش از آزمون مدل معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (پی ال اس) برای انجام تحلیل عاملی استفاده شده است. با استفاده از آزمون مدل معادلات ساختاری مدل نهایی پژوهش، با موضوع ارائه مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی ارائه شد. در این مدل سهم هر یک از عوامل نشان داده شده است. تهدیدها با بار عاملی (۰/۸۱۳)، بیشترین بار عاملی و رتبه اول را دارد. عامل فرصت‌ها با بار عاملی (۰/۷۸۷) رتبه دوم، عامل نقاط قوت با بار عاملی (۰/۵۶۹) رتبه سوم، عامل نقاط ضعف با بار عاملی (۰/۲۶۶) رتبه چهارم را دارا است.

کلیدواژه‌ها: شرکت‌های دانش‌بنیان، تحلیل راهبردی، دانشگاه‌های علوم پزشکی، مازندران.

مقدمه

در جهان امروز دانشگاه‌ها نقشی بسیار پویا و کارآفرین را اجرا می‌کنند و در گذار از نسل دوم به سمت نسل سوم و چهارم قرار دارند که از ابعاد بسیار مؤثر این گذار، می‌توان به وجهه کارآفرینی آن اشاره داشت. این امر تا آنجا پیش رفته است که امروزه مدل‌ها و شاخص‌هایی برای قضاوت در مورد گرایش کارآفرینی در دانشگاه‌ها تدوین شده‌اند و دانشگاه و صنعت در حال همکاری برای کشف افق‌های تازه‌ای از فرصت‌ها از طریق تحقیق و توسعه و ایجاد فضا برای اقتصاد دانش‌بنیان هستند (Philpott et al, 2011).

امام علی (ع) می‌فرماید: علمی که در آن سودی نداشته باشد ارزش ندارد. قرن ۲۱ رقابت بین‌المللی اقتصادی بر پایه دانش است؛ در راستای این چشم‌انداز یکی از مهم‌ترین اهداف نظام‌های نوآوری در هر کشوری، اتصال فناوری به بازار و خلق ثروت از آن است. در این عصر، برتری کشورها به میزان بهره‌مندی آنان از علم و دانش روز بستگی دارد و درنهایت کوشش علمی و برخورداری از فن‌آوری است که زاینده نیروی انسانی خلاق و کارآمد، به‌عنوان اصلی‌ترین عامل دست‌یابی به توسعه است. رشد اقتصادی یک مسئله عمده اقتصادی و سیاسی پیش روی همه کشورهاست؛ رشد اقتصادی به‌طور فزاینده‌ای وابسته به توانایی اخذ دانش جدید و بهره‌گیری از آن در عرصه‌های زندگی است. انتقال دانش به‌عنوان یک عامل کلیدی موجب رشد پایدار اقتصادی و تحقیق و پژوهش در ضرورت وجود اقتصاد مبتنی بر دانش شده است (Röd, 2016).

در این شرایط شرکت‌های دانش‌بنیان اغلب به‌عنوان سازوکارهایی دیده می‌شوند که موجب ارتقای انتقال دانش و فناوری از مراکز تحقیقاتی به بخش خصوصی و تجاری‌سازی نتایج دانشگاهی می‌شوند. این شرکت‌ها در دانشگاه‌ها و مراکز آکادمیک شکل گرفته‌اند و مخترعان آکادمیک با هدف بهره‌برداری از دانش فناورانه، محصولات و خدمات آن را توسعه می‌دهند. در دو دهه اخیر نیز، این شرکت‌ها به دلیل توانمندی‌های خاص آن‌ها در توسعه ارتباطات دانشگاه با صنعت مورد توجه ویژه پژوهشگران و سیاست‌گذاران در تمام نقاط جهان قرار گرفته است.

گذشته از اهمیت موضوع، نگاهی به آمار نشان خواهد داد که در حالی که اکنون بیش از ۲۰۰۰ شرکت دانش‌بنیان در سطح کشور فعال است سهم شرکت‌های دانش‌بنیان کشور از تولید ناخالص ملی کمتر از نیم درصد است (وبسایت خبرگزاری تسنیم، ۲۶ تیر ۱۳۹۵). سوالی که ایجاد می‌شود، چرایی شکست و به ثمر نرسیدن نوآوری است که همواره ذهن محققین این حوزه را به خود مشغول داشته است. پس از چندین سال تحقیق و پژوهش توسط محققان، بعضی از دلایل به نتیجه نرسیدن نوآوری‌ها در پژوهش‌های مختلف به دست آمده است که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از: فقدان فرهنگی که از نوآوری حمایت کند، احساس مالکیت نکردن و از آن خود ندانستن سازمان توسط مدیران، فقدان یک فرآیند گسترده و فراگیر جهت نوآوری، تخصیص ندادن منابع کافی برای این فرآیند، عدم وجود مربیان و مدیران توانا در گروه‌های نوآوری و در نهایت فقدان یک سیستم ایده پرداز مدیریتی از جمله این عوامل می‌باشند (Hsu et al, 2016). از سوی دیگر، چون دانشگاه‌های علوم پزشکی متولی امر سلامت انسان‌های جامعه هستند، لذا ضرورت ایجاد می‌کند که در همه عرصه‌های جامعه، از جمله در ابعاد علمی و آموزشی، پژوهشی و درمانی سرآمد باشند. پیرو سیاست ابلاغی در بسته تحول سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، حرکت به سمت دانشگاه نسل سوم و کارآفرین، تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی که در نهایت به ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان و تولید محصول فناورانه منجر شود، اشاره شده است که اگر این امر محقق شود و در تولید محصولات سلامت، خودکفایی حاصل شود، ضمن ایجاد درآمد پایدار و سبز، از یکسو به استقلال کشور کمک می‌شود و از طرفی ایران می‌تواند در فضای رقابتی و عرصه بین‌المللی و جهانی شدن قرار گیرد. با توجه با اینکه یکی از مشکلات عمده شرکت‌های دانش‌بنیان، نبود بازار مصرف و مشتریان می‌باشد ولی این فرصت برای دانشگاه‌های علوم پزشکی وجود دارد که خودش مصرف‌کننده است و در مراحل بعدی می‌تواند صادرات کند. ولی نکته اینجاست که چرا دانشگاه‌های حوزه وزارت بهداشت با سابقه طولانی و اینکه امکان کار در حوزه‌های تجهیزات ارتوپدی و آزمایشگاهی، داروسازی و گیاهان دارویی، بیوتکنولوژی و... وجود دارد، در عرصه تجاری‌سازی و رقابت‌های بین‌المللی در ایجاد شرکت‌های

دانش‌بنیان عقب‌افتاده است؟ و چه امتیازها، فرصت‌ها، محدودیت‌ها و ضعف‌هایی در این زمینه دارد و چه راهبردهایی می‌تواند مسیر این فرایند را هموار سازد؟

سؤال اصلی تحقیق پیرامون این مطلب است که چه مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی مناسب و مطلوب است؟

ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به نقش و اهمیتی که امروزه در پیشرفت اقتصادی و توسعه ملی پیدا کرده‌اند (Stefan et al, 2017) باید برای رشد و تعالی، عوامل مؤثر بر آن شناسایی و مدیریت شود (Hult et al, 2004) و اگر این عوامل شناخته نشود ماهیت فرآیند آسیب می‌بیند و منابع، کوشش‌ها، زمان و پولی که صرف شده است به هدر می‌رود (Park et al, 2019).

اساساً محیط سازمان‌های دولتی و خصوصی در سال‌های اخیر، نه تنها به شکلی فزاینده متلاطم و دگرگون گشته، بلکه پیوستگی متقابل میان محیط و سازمان نیز بیشتر شده است. این تلاطم و پیوستگی متقابل نیازمند واکنشی سه وجهی از سوی سازمان‌هاست:

- نخست، این سازمان‌ها باید به شکلی استراتژیک تفکر کنند.

- دوم، آن‌ها باید یافته‌ها و ادراکات خود را برای سازگاری با محیط‌های تغییر یافته به استراتژی‌های کارساز مبدل نمایند.

- سوم، برای تطبیق و اجرای استراتژی‌ها، آن‌ها باید با تعقل و تفکر، بستر مناسب را برای بنگاه‌ها فراهم سازند (Mirzaamini, 2006).

تعریف شرکت‌های دانش‌بنیان

پرورش فرد کارآفرین آشنا با فرهنگ ملی، ارزشی، با هدف رفاه و تعالی بشریت، بدون در نظر گرفتن جایگاه علوم انسانی در شرکت‌های زایشی دانشگاهی و مراکز رشد امکان ندارد؛ لذا بسترسازی برای خلق شرکت‌های زایشی علوم انسانی به منظور حرکت در مسیر دانشگاه نسل چهارم به نام دانشگاه تمدن ساز می‌باشد (عنایتی و عالی‌پور، ۱۳۹۳). امروزه با رشد و توسعه تحقیقات دانشگاهی در حوزه فناوری‌های نوین، رویکردی جدید در امر انتقال فناوری از بخش آکادمیک به بخش صنعتی به وجود آمد. شرکت‌های زایشی یا دانشگاهی که به منظور بهره‌برداری تجاری از فناوری‌های دانش‌محور یا نتایج تحقیقات دانشگاهی شکل گرفتند (هسو و دیگران، ۲۰۱۷). شرکت‌های دانش‌بنیان، به شرکت یا مؤسسه‌ای خصوصی یا تعاونی گفته می‌شود که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصادی دانش‌بنیان، تجاری‌سازی اختراعات و نتایج تحقیق و توسعه (برای تولید کالاها یا خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده بالا تشکیل می‌شوند (رمضان پور نرگسی، طالقانی و غفاری، ۱۳۹۳).

انواع شرکت‌های دانش‌بنیان:

شرکت‌های دانش‌بنیان از نظر طالبی و زارع یکتا (۱۳۸۹) بسته به هدف و خدماتی که ارائه می‌دهند به ۵ دسته تقسیم می‌شوند:

۱- شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا (استارت‌آپ): شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا، شرکت‌هایی هستند که تازه تأسیس بوده و اغلب دارای ۳ الی ۴ نفر کارکنان، که به صورت پاره وقت فعالیت‌های شرکت را جلو می‌برند. درصد بالایی از شرکت‌های نوپا، مشکل از اعضای هیات علمی دانشگاه‌های مختلف بوده که هدفشان تبدیل ایده‌های نو موجود در تخصص خود به محصول می‌باشد.

۲- شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی: شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی، دارای سابقه و تجربه خوبی در تولید محصولات و ارائه خدمات خود می‌باشند. شرکت‌ها باید تمام معیارهای موجود برای

دانش‌بنیان تولیدی را باهم داشته باشند. شرکت‌های تولیدی در واقع شرکت‌هایی هستند که حداقل سه سال از سابقه تشکیل و فعالیت شرکت گذشته است،

۳- شرکت‌های دانش‌بنیان تجاری‌سازی: بزرگ‌ترین مشکلات و معضلات شرکت‌های دانش‌بنیان، در تجاری‌سازی محصولات و ضعف مدیریت کسب‌وکار خود می‌باشد. کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در تصمیمی جدید شرکت‌هایی که خدمات آن‌ها باعث سهولت در روند فعالیت و رونق کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان باشند به‌عنوان شرکت‌های دانش‌بنیان تجاری‌سازی مورد تأیید قرار می‌دهند.

۴- شرکت‌های دانش‌بنیان صنعتی: شرکت‌های دانش‌بنیان صنعتی، در کنار صنایع مادر شکل گرفته و با توجه به داشتن معیارهای آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، دارای سابقه و تجربه کافی در زمینه فعالیت‌های صنعتی خود می‌باشند.

۵- شرکت‌های دانش‌بنیان فرایندی و خدماتی: شرکت‌هایی که کالا یا خدمات ارائه‌شده از آن‌ها به هیچ‌عنوان دانش‌بنیان نبوده و جزء کالاها یا خدمات روتین می‌باشد؛ اگر این کالاها یا خدمات غیر دانش‌بنیان را توسط تجهیزات و فرآیندهایی که حائز شرایط آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌های دانش‌بنیان باشد تولید نمایند می‌توانند گرید دانش‌بنیان صنعتی را دریافت کنند (طالبی و زارع بکتا، ۱۳۸۹).

چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان:

بعضی از دلایل به نتیجه نرسیدن نوآوری‌ها در پژوهش‌های مختلف توسط چند نفر از پژوهشگران به شرح زیر مطرح شده است که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از: عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید، ضعف خلق ایده و عدم تشریک دانش، ساختار نامناسب سلسله‌مراتبی و دولتی، دانشگاه آموزش محور به جای دانشگاه کارآفرین، عدم توجه به مالکیت فکری، نبود یک مدل کسب‌وکار مناسب، ضعف مشوق‌های مادی و معنوی برای تولید و پرورش نوآوری، نبود یک ساز و کار مناسب برای

رابطه مناسب، عدم شکل‌گیری یک حس تفاهم مثبت، کمبود زمان، عدم آگاهی و اطمینان کافی از منافع و مزایا، هزینه، عدم اشتیاق برای نوآوری و سواد و مهارت فنی ناکافی کارکنان، روش کسب و کار شرکت، فقدان امنیت لازم، پایین بودن سطح فنآوری سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، رقابت اندک، استفاده اندک توسط مشتریان، حمایت ناکافی دولت و استفاده اندک توسط شرکا و عرضه‌کنندگان می‌باشد (مدهوشی و کیاکجوری، ۱۳۹۷).

ساختار سازمانی مناسب برای شرکت‌های دانش‌بنیان:

اللهیاری فرد و عباسی (۱۳۹۰) بیان داشتند که با توجه به نیاز شرکت‌های دانش‌بنیان به ایجاد یک محیط سازمانی خلاق، نوآور، توانمند و انطباق‌پذیر در محیط‌های رقابتی، ناکارآمدی ساختارهای سنتی سلسله‌مراتبی برای این نوع از شرکت‌ها آشکار گشته است. اتکا به ساختارهای سنتی سلسله‌مراتبی، جریان اطلاعات را کند می‌سازد و باعث خدشه در تطابق با محیط رقابتی می‌گردد. بقا و پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان در عصر کنونی نیازمند انعطاف‌پذیری، چابکی، مسطح بودن، گروه‌محوری، عدم تمرکز، و پاسخگویی سریع به الزامات محیطی است. توجه به این نکات و همچنین لزوم برون‌سپاری و بهره‌گیری از توان دیگر شرکت‌ها، استفاده از ساختارهای ترکیبی را ضروری می‌سازد. استفاده از یکی از ساختارهای فوق‌به‌تنهایی نمی‌تواند انتظارات شرکت‌های دانش‌بنیان را برآورده نماید. ساختار پیشنهادی برای شرکت‌های دانش‌بنیان ترکیبی از ساختارهای افقی، تیمی، شبکه‌ای و مجازی است (اللهیاری فرد و عباسی، ۱۳۹۰).

زیروساخت مناسب برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان:

عوامل مختلفی بر رشد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارند. این عوامل با توجه به ماهیت شرکت‌های دانش‌بنیان، متفاوت از سایر شرکت‌ها می‌باشند. دانش فنی، نیروی انسانی متخصص، حمایت مؤثر دولت در ابتدای تشکیل این قبیل شرکت‌ها، از اهم عوامل مؤثر بر توسعه آن‌ها به شمار می‌آیند. برخی عوامل مؤثر در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان عبارتند از:

- خط‌مشی‌های دولتی شامل جو حمایتی تجارت، نظام حقوقی، نظام مالیاتی خط‌مشی‌های تنظیمی مناسب

- زیرساخت‌ها شامل ارتباطات از راه دور، فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، شبکه‌های علمی

- منابع مالی شامل سرمایه‌گذاران خطرپذیر، سرمایه‌گذاری خارجی، بودجه‌های دولتی

- نیروی کار تحصیل کرده، ماهر، خلاق و نوآور

- دانش، مهارت و یادگیری

- شبکه جهانی اینترنت به‌عنوان عامل هم‌افزایی دانش جهانی و ابزار توسعه دانایی محور

- دولت الکترونیک و تجارت الکترونیک و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات

- ساختار سازمانی کارا و متناسب با توسعه فناوری مربوطه (اللهیاری فرد و عباسی، ۱۳۹۰).

ضیایی (۱۳۹۱) در مقاله‌ای بیان داشت منابع موردنیاز برای انجام موفقیت‌آمیز فرایند ایجاد شرکت‌های زایشی پژوهشی صرفاً دسترسی و یا داشتن توان پژوهشی و منابع مالی، آن‌هم در مراحل اولیه فرآیند نیست بلکه منابع متنوعی در هر یک از چهار بعد فنی، مالی، نیروی انسانی و اجتماعی موردنیاز است که شامل: وجود گروه‌های مشاوره‌ای باتجربه، دسترسی به شبکه‌های علمی، فناوری، صنعتی و تجاری و متخصصان انتقال فناوری و تجاری‌سازی و مدیریت شرکت‌های بالغ می‌باشد. همچنین وی تأکید کرد که در ایران تنها برخی از مراحل اولیه موردتوجه قرار می‌گیرد و منابع مورد نیاز برای مراحل میانی و نهایی فرایند ایجاد شرکت‌های زایشی کمتر مدنظر قرار می‌گیرد.

در مقاله (Aboojafari et al, 2019) وضعیت سازوکارهای مناسب‌سازی و اقدامات مربوط به سیاست را به‌عنوان گزینه‌ای برای تأمین بازده سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه، که مشاغل از آن برای ایجاد دانش و رقابت جدید برای مدیریت دانش محور استفاده می‌کنند، بررسی شده است. در این مقاله برخی از پیامدهای سیاست‌گذاری برای مدیریت دانش محور از قبیل شبیه‌سازی تحلیلی بر

اساس سناریوهای مختلف و اقدامات مناسب پیشنهاد شده است. با استفاده از داده‌های موجود و مصاحبه با فعالان، وضعیت طرح تضمین اعتبار برای شرکت‌های کوچک و متوسط در ایران بررسی شد و مهم‌ترین مشکل فقدان بانک اطلاعاتی اعتباری برای ارزیابی جامع بنگاه‌های اقتصادی به‌ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان بود و عدم وجود یک بانک اطلاعاتی قوی انجام یک ارزیابی جامع را غیرممکن می‌کند (Dingsøy, ۲۰۱۹).

اغلب مدل‌هایی که در شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه شده بدون در نظر گرفتن وضع موجود دانشگاه‌ها بوده است (بومی‌سازی نشده‌اند) که شاید عدم توجه به این امر، یکی از عوامل شکست این شرکت‌ها باشد؛ اما یکی از بهترین و رایج‌ترین تحلیل‌ها که می‌تواند به شناخت همه‌جانبه این عوامل بیانجامد مدل SWOT است (Gao et al, 2011). این تحلیل، کوتاه‌سازی شده قوت، ضعف، فرصت و تهدید است. استفاده از تجزیه و تحلیل SWOT مبتنی بر IPA از طریق مطالعه موردی مؤسسات آموزش عالی در تایلند نشان داده و مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج ارزیابی نشان داد که تجزیه و تحلیل SWOT از مطالعه موردی به‌طور دقیق موقعیت‌های سازمان را نشان می‌دهد (Vlados, 2019). تجزیه و تحلیل SWOT، معمولاً به‌طور ضمنی، فرصت‌ها و تهدیدات محیط خارجی را مفهوم‌سازی می‌کند و بر همه عوامل اقتصادی، بدون استثنا تأثیر می‌گذارد (Karimi et al, 2019). با این وجود، با استفاده از تفسیر همبستگی از تجزیه و تحلیل SWOT، می‌دانیم که بسته به توانایی راهبردی سازمان برای اعمال نقاط قوت و ضعف، این فرصت‌ها و تهدیدها همیشه "بالقوه" هستند. تحلیل SWOT را نه تنها در مرحله سنجش وضعیت، بلکه می‌توان در مرحله تدوین راهبرد نیز مورد استفاده قرار داد. و مبانی کمی برای تعیین رتبه‌بندی عوامل از طریق نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات (SWOT) با استفاده از یک روش تصمیم‌گیری چند معیار فازی، که با نام فرایند تحلیل شبکه‌ای شناخته می‌شود (ANP)، ارائه شد. نتایج نشان داد که منطق فازی پیشنهادی و رابطه خاکستری مبتنی بر ANP SWOT رویکردهای بسیار توانمند و کاربردی در ارائه بینش ارزشمند برای تصمیمات راهبردی ارائه می‌دهد. با توجه به آنچه گفته شد، این پژوهش با توجه به جدید بودن موضوع شرکت‌های دانش‌بنیان و ضرورت ایجاد و توسعه این

شرکت‌ها برای رشد اقتصادی کشور و دستیابی به اقتصاد پایدار و با عنایت به اینکه تاکنون در دانشگاه‌های علوم پزشکی تحقیقات منسجم و علمی با این روش برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان صورت نگرفته است، پژوهش حاضر قصد دارد به این سؤال پاسخ دهد که مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد تحلیل راهبردی SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی کدام است؟

جدول ۱. خلاصه پیشینه پژوهش

محقق/محققان	سال	عنوان	روش	مهم‌ترین یافته‌ها
میرغفوری و همکاران	۱۳۹۷	طراحی مدل یک‌پارچه توسعه سطح نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ایران	نتایج بر اساس فرآیند نظریه داده بنیاد، طی مراحل سه‌گانه کدگذاری باز، کدگذاری محوری و انتخابی انجام شد.	بر اساس تحلیل داده‌ها "راه‌یابی به بازار" مقوله محوری در توسعه سطح نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان است که بررسی راه‌های مختلف برای فتح و ورود به بازار و همچنین نحوه تعامل با بازیگران فعلی بازار امری حیاتی و ضروری است.
طیبی ابوالحسنی، خدابخشی	۱۳۹۶	عوامل مؤثر بر ماندگاری منابع انسانی دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان	رویکرد پژوهش به صورت یک فی اکتشافی و با روش تحلیل محتوای مبتنی بر مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۹ شرکت دانش‌بنیان موفق مستقر در مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری	عوامل مؤثر در ۳ مقوله اصلی (فردی، سازمانی و محیطی)، ۱۷ مؤلفه و ۴۹ شاخص شناسایی شدند.

<p>شرکت‌های دانش‌بنیان بر اساس دو مسیر تریک بی که از عوامل مؤثر بر رشد شرکت‌ها هستند، قادر به دست‌یابی به پیامد رشد خواهند بود که یک خلق دانش و دیگری نقش دولت است که البته مسیر مبتنی بر نقش دولت، از احتمال رخداد بیشتری برخوردار است.</p>	<p>با استفاده از روش تحلیل موضوعی، مضامین کلیدی حاکم بر فرآیند رشد شرکت‌ها را شناسایی و مسیرهای ممکن، برای دست‌یابی شرکت‌ها به رشد را بر مبنای روش تحلیل مقایسه‌ای یک فی تبیین نموده است.</p>	<p>واکاوی عوامل رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران با رویکرد تبیین مسیرهای ممکن</p>	<p>۱۳۹۶</p>	<p>فرنودی، قاضی نوری، رادفر و طباطبائیان</p>
<p>بر این اساس، منابع انسانی- فناوری- فرهنگ- عوامل سیاسی- منابع مالی و سرمایه‌ای- منابع فیزیکی و ساختاری، گزینه‌های کلیدی در توسعه نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان است.</p>	<p>این تحقیق با استفاده از رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های راهبردی انجام شد.</p>	<p>نگاشت نقشه یکپارچه توسعه سطح نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ایران با استفاده از رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های راهبردی</p>	<p>۱۳۹۶</p>	<p>زاهدی، میر غفوری و مروتی</p>
<p>نتایج تحقیق علمی نشان داد که به ترتیب عوامل قانونی، صنعتی، سازمانی، فردی و اختصاصی بالاترین نقش معنی‌داری را در تجاری‌سازی نتایج تحقیقات علمی دارند.</p>	<p>به روش توصیفی پیمایشی انجام داده‌اند که شامل ۳۹ سؤال در ۸ بعد بوده است.</p>	<p>بررسی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایران</p>	<p>۱۳۹۵</p>	<p>ترکیان تبار، محمد اسماعیل و نوشین فرد</p>

<p>عوامل درون‌سازمانی (متشکل از دو دسته عوامل فردی مؤسسين و عوامل شرکتی) و عوامل برون‌سازمانی (متشکل از دو دسته عوامل ویژگی‌های کسب و کار و مؤلفه‌های نظام نوآوری) می‌باشد.</p>	<p>مرور پیشینه تحقیق و طبقه‌بندی برخی از عوامل مؤثر بر پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان، با تکیه بر مصاحبه عمیق با ۱۲ نفر از متخصصان به روش تحلیل محتوا</p>	<p>الگوی پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران</p>	<p>۱۳۹۵</p>	<p>خیاطیان، الیاسی و طباطباییان</p>
<p>یافته‌ها نشان داده است که این روش باعث افزایش سطح صادرات در صنعت کاشی و سرامیک و انتخاب بهترین فرصت‌های سرمایه‌گذاری بر روی منابع با ارزش و همچنین باعث تدوین راهبرد رقابتی بر اساس ظرفیت‌های موجود در شرکت می‌شود.</p>	<p>روش تجزیه و تحلیل داده‌ها مبتنی بر ANP</p>	<p>کاربردی از SWOT منطق‌فازی و رابطه خاکستری مبتنی بر ANP در صنعت سرامیک و کاشی</p>	<p>۲۰۱۹</p>	<p>پارک و همکاران</p>
<p>کارآفرینی علمی را فرایندی که فرد یا گروهی از افراد که از طریق آن برای ایجاد سرمایه‌گذاری و تجاری‌سازی استفاده می‌کنند معرفی کرده‌اند. برای کارآفرینی تأثیر نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل‌های درک شده بر اهداف کارآفرینی را ضروری دانسته‌اند.</p>	<p>اکتشافی به روش مصاحبه با متخصصان کارآفرینی</p>	<p>تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده قصد کارآفرینی در دانشگاه اسپانیا</p>	<p>۲۰۱۷</p>	<p>میرندا و همکاران</p>

<p>حمایت از دارایی فکری برای دانش و کاهش ناشی از مشکلات به سازوکار دولتی نیاز دارد. همچنین در مطالعات خود در رابطه با عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌ها، چندین عامل را مؤثر دانسته‌اند که عبارت‌اند از: کارآفرینی، راهبرد، بازاریابی، فناوری و محصول، مدیریت، منابع مالی و عوامل محیطی.</p>	<p>روش توصیفی پیمایشی</p>	<p>عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>چورف و اندرسون</p>
--	---------------------------	---	-------------	-----------------------

اهداف و نقش آموزش عالی در کشور برای تربیت نیروی انسانی متخصص مطابق با استانداردهای بین‌المللی، برای توسعه جامعه بر هیچ‌کس پوشیده نیست؛ با این حال پیشینه پژوهش و اسناد موجود نشان می‌دهد که دانشگاه‌های کشور برای رسیدن به سمت اقتصاد دانش‌بنیان، با بحران‌ها و چالش‌های درونی و بیرونی متعددی مواجه هستند. سوابق پژوهش‌ها نشان می‌دهد که محققان اغلب نگاهی گذرا و سطحی و تک‌بعدی روی شرکت‌های تأسیس شده (نه ایجاد شرکت‌ها) متمرکز داشته‌اند و مطالعات بیشتر مربوط به خارج از محیط آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌باشد؛ ولی در پژوهش حاضر با نگاهی خلاقانه و کاربردی و عمیق و با استفاده از تحلیل راهبردی SWOT به مسئله ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان در دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌پردازد که دانشگاه‌ها بتوانند از همه توان نیروی انسانی خود برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان در مسیر جامعه مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان قدم بردارند.

روش‌شناسی پژوهش

در تحقیق مورد نظر این پژوهش در حالت کلی از نظر هدف کاربردی، از نظر میزان کنترل متغیرها میدانی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها توصیفی از نوع زمینه‌یابی است، زیرا به توصیف و استخراج عوامل بر مبنای رویکرد SWOT جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران می‌پردازد و از سوی دیگر پژوهش حاضر را می‌توان نوعی پژوهش اکتشافی تلقی کرد، زیرا با توجه به هدف اصلی که ارائه مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی بوده است به تدوین مدل می‌پردازد. این روش یک ابزار مهم در امر تصمیم‌گیری است و عموماً برای تحلیل نظام‌مند شرایط راهبردی و شناسایی عوامل داخلی و خارجی محیط سازمان به کار می‌رود. از طریق تحلیل SWOT، سازمان می‌تواند عوامل مثبت و منفی خود را شناسایی کند و سپس به توسعه و تطبیق استراتژی‌های خود به‌منظور مناسب‌سازی این عوامل بپردازد (Phadermrod, 2019). تجزیه و تحلیل SWOT، ابزاری که معمولاً برای برنامه‌ریزی راهبردی استفاده می‌شود، به‌طور سنتی نوعی طوفان مغزی است. نمونه آماری مرحله کیفی شامل ۱۵ نفر از خبرگان علمی، رؤسا و کارشناسان مراکز رشد دانشگاه، واحدهای پژوهش و فناوری دانشگاه، مسئولین و کارشناسان پارک علم و فناوری و متخصصین در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد. برای تعیین نمونه‌های این پژوهش و تعیین خبرگان از روش نمونه‌گیری هدفمند^۱ با استفاده از شاخص اشباع نظری نسبت به نمونه‌گیری از جامعه آماری اقدام شد. این کار تا زمانی که محقق در می‌یابد که اطلاعات دریافتی تکراری می‌باشد و به اطلاعات بیشتری نخواهد رسید ادامه می‌یابد که اصطلاحاً در تحقیقات کیفی به آن شاخص اشباع نظری^۲ گفته می‌شود (گیون^۳، ۲۰۰۸). در این پژوهش تعداد ۱۵ نمونه مورد نظر در این زمینه تکمیل شد و

1. Judgemental Sampling
2. Theoretical Saturation
3. Given

جامعه آماری مرحله کمی شامل اعضای هیات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران می‌باشند. که دارای دو دانشگاه: مازندران و بابل می‌باشند که جمعاً حدود ۷۵۰ نفر عضو هیات علمی دارد که با توجه به جدول مورگان ۲۵۶ پرسشنامه مبنای تجزیه تحلیل آماری قرار گرفت. داده‌های پژوهش از اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها جمع‌آوری گردید.

جدول ۲. مشخصات مصاحبه شونده‌گان

ردیف	سمت سازمانی	موسسه یا دانشگاه	تخصص	مقطع تحصیلات	سابقه خدمت	مرتبۀ علمی
۱	معاون تحقیقات و فناوری	علوم پزشکی بابل	تغذیه بالینی	دکتری تخصصی	۲۱	دانشیار
۲	مدیر مرکز رشد	علوم پزشکی بابل	مهندسی بهداشت حرفه‌ای	دکتری تخصصی	۲۳	استاد
۳	مسئول امور فناوری سلامت معاونت تحقیقات و فناوری	علوم پزشکی بابل	علوم بالینی	تخصص بالینی	۱۵	استاد یار
۴	رئیس مرکز مطالعات و توسعه آموزش	علوم پزشکی بابل	برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی	دکتری تخصصی	۱۳	استاد یار
۵	معاون تحقیقات و فناوری	علوم پزشکی مازندران	داروسازی صنعتی	تخصص بالینی	۲۴	استاد
۶	مدیر توسعه فناوری و کاربرد نتایج تحقیقات علوم پزشکی	علوم پزشکی مازندران	بیوتکنولوژی	دکتری تخصصی	۱۹	استاد یار
۷	مدیر مرکز رشد	علوم پزشکی مازندران	مهندسی فناوری اطلاعات	دکتری تخصصی	۱۶	استاد یار

دانشیار	۲۱	دکتری تخصصی	علوم و صنایع غذایی	پارک علم و فناوری مازندران	رئیس پارک علم و فناوری	۸
استادیار	۱۸	دکتری تخصصی	مهندسی صنایع	پارک علم و فناوری مازندران	مدیر مرکز رشد واحدهای فناور ساری	۹
استادیار	۲۲	دکتری تخصصی	مدیریت کارآفرینی	دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران	رئیس کرسی کارآفرینی یونسکو و عضو هیات علمی	۱۰
دانشیار	۲۴	دکتری تخصصی	طب سنتی	دانشگاه علوم پزشکی بابل	هیئت علمی و کارافین	۱۱
استاد	۲۸	تخصص بالینی	گوارش	دانشگاه علوم پزشکی بابل	هیئت علمی و کارافین	۱۲
دانشیار	۲۵	دکتری تخصصی	میکروب شناسی	دانشگاه علوم پزشکی بابل	هیات علمی و کارافین	۱۳
استاد یار	۱۶	دکتری تخصصی	بیوشیمی	دانشگاه علوم پزشکی بابل	هیات علمی و کارافین	۱۴
دانشیار	۲۴	دکتری تخصصی	مهندسی الکترونیک سیستم	دانشگاه مازندران	عضو هیات امنای کانون کارآفرینی استان مازندران، هیات علمی و رئیس کارآفرینی و ارتباط با جامعه دانشگاه مازندران	۱۵

در این تحقیق برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از طریق تحلیل محتوا و فرآیند کدگذاری مبتنی بر طرح نظام‌مند راهبرد نظریه داده بنیاد اشتراوس و کوربین (۱۳۸۵) استفاده شد. در این طرح مراحل تحلیل داده‌های کیفی گردآوری شده، از طریق کدگذاری باز، کدگذاری محوری انجام شده است. کدگذاری در نظریه مفهوم‌سازی داده بنیاد، شکلی است از تحلیل محتوا، که در پی یافتن و مفهوم‌سازی موضوعات قابل بحثی است که در میان انبوه داده‌های اطلاعاتی وجود دارند. کدگذاری باز عبارت است از فرایندی تحلیلی که از طریق آن مفاهیم مشخص شده و ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها از درون کشف می‌شوند (اشتراوس و کوربین، ۱۳۸۵). در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌های کمی از آزمون مدل معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (پی ال اس) برای انجام تحلیل عاملی استفاده شده است. پی ال اس نگرشی مبتنی بر واریانس است که در مقایسه با تکنیک‌های مشابه معادلات ساختاری برای کاربردهای واقعی مناسب‌تر است، به ویژه هنگامی که مدل‌ها پیچیده تر هستند بهره‌گیری از این نگرش مطلوب‌تر است. همچنین به‌عنوان متدی قدرتمند در شرایطی که تعداد نمونه‌ها و آیتم‌های اندازه‌گیری محدود است و توزیع متغیرها می‌تواند نامعین باشد مطرح می‌شود.

تحلیل عاملی قدیمی‌ترین و شناخته‌شده‌ترین روش آماری برای بررسی روابط بین متغیرهای مکنون و مشاهده شده است. در این رویکرد تحلیل داده‌ها، میان یک مجموعه از متغیرهای مشاهده شده را به‌منظور گردآوری اطلاعات درباره سازه‌های زیربنایی یا عامل‌های آن‌ها بررسی می‌کنند. روش‌های تحلیل عاملی تأییدی تعیین می‌کنند که داده‌ها با یک ساختار عاملی معین هماهنگ هستند یا نه. تحلیل عاملی تأییدی در واقع یک روش آزمون تئوری است که مبتنی بر یک شالوده نظری و تجربی قوی است، مشخص می‌کند که کدام متغیرها با کدام عامل‌ها و کدام عامل با کدام عامل‌ها باید همبسته شوند.

یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی پژوهش بر اساس فرآیند کدگذاری باز و محوری داده‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی، کدهای مفهومی استخراج شد که نتایج در جداول زیر نشان داده شده است:

جدول ۳. عوامل درونی مرتبط با ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT

نقاط ضعف (W)	نقاط قوت (S)
<ul style="list-style-type: none"> - فقدان زمینه کافی برای ورود بازار برای اجرای طرح - نداشتن طرح تجاری منسجم و هدفمند جهت برنامه‌ریزی برای آینده‌ی شرکت - فقدان سازو کار های لازم جهت برگشت منافع ناشی از اجرای طرح‌ها به شرکت‌های دانش‌بنیان - عدم اجرای صحیح و کامل قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان - کاهش قدرت اقتصادی و اجتماعی - کندی فرایندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری - عدم توجه به استقرار مکان مناسب برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان - ترس از شکست در پروژه‌ها به خاطر نداشتن سرمایه کافی یا سن و تجربه کم - ضعیف بودن روحیه تیمی بین اعضای شرکت به خاطر مسائل حاشیه‌ای و غیر مرتبط با مسائل کاری - نداشتن دید مناسب و تجربه کافی نسبت به بازار فروش محصولات جهت برنامه‌ریزی برای فروش 	<ul style="list-style-type: none"> - شناسایی فرصت فناورانه - راه‌اندازی نقشه راه شرکت‌های دانش‌بنیان - تعیین نمودن اهداف و مأموریت‌ها - توجه به ایده محوری شرکت - زمینه سازی مطلوب برای ایجاد همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان - ارزیابی فرصت فناورانه - ارزیابی توانمندی های فنی، تخصصی و ارتباطی - طراحی هوشمندانه فرایندها، ابزار، ساختارها را با قصد افزایش نوسازی اشتراک یا بهبود استفاده را از پیش‌نیازهای استقرار سازمان دانش‌بنیان - زمینه سازی مطلوب برای راه‌یابی به بازار - توجه به نوآوری - توجه به کارآفرینی - افزایش کیفیت زندگی - زمینه سازی مطلوب برای رشد و توسعه اقتصادی - بهره‌برداری از فرصت فناورانه - ایجاد زمینه مناسب حمایت های دولت بر تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان

جدول ۴. عوامل بیرونی مرتبط با ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT

تهدیدها (T)	فرصت (O)
<ul style="list-style-type: none"> - ایجاد شکاف عمیق میان سه محور اصلی دانشگاه، صنعت، دولت - وجود آشفتگی در شرکت‌های جدید دانش‌بنیان - عدم توجه به رقابت و انحصاری بودن شرکت - فقدان فرهنگ سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کشور - عدم همکاری مناسب واسطه‌گری در همکاری‌های مشترک میان شرکت‌های کوچک دانش‌بنیان و مجموعه‌های صنعتی و اقتصادی - کم بودن امید به آینده کاری به خاطر تورم بالای موجود و اوضاع اقتصادی نابسامان داخلی - وجود رانت‌های داخلی فروش محصولات خارجی - عدم اعتماد فضای کسب‌وکار به تولیدات داخلی به خاطر کم بودن کیفیت یا بدقولی شرکت‌ها - عدم انعطاف‌پذیری ساختار سیاسی - حقوقی و اداری - ناآشنایی با مالکیت فکری شرکت‌های دانش‌بنیان 	<ul style="list-style-type: none"> - فراهم نمودن امکان استفاده از منابع مالی و سرمایه‌ای - فراهم نمودن زمینه استفاده از وجود نیروی انسانی توانمند و با تجربه - در اختیار قرار دادن امکانات آموزش و پژوهش در مسیر کاربری نمودن و بهره‌برداری از قابلیت‌های ایجاد شده در دانش‌آموختگان - توجه دادن به ضرورت تدوین قوانین و مقررات - توجه نمودن به فرهنگ شناسایی جذب و حمایت از نخبگان فناور - فراهم نمودن زمینه برای برآورد نیاز مشتریان شرکت‌های دانش‌بنیان - توجه دادن به ضرورت تخصص مدیریت - برقراری جریان دانش و فناوری - در اختیار قرار دادن امکانات فراوان برای زیرساخت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان - تبیین و ارائه راهبردهای مناسب طراحی مشاغل و مسیر پیشرفت و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و برنامه‌های حمایتی آن‌ها



شکل ۱: الگوی کدگذاری عوامل شناسایی شده در ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد swot بر اساس یافته‌های کیفی پژوهش

در بخش کمی پژوهش برای تحلیل عاملی اکتشافی و دسته‌بندی سؤالات و کشف متغیرها ابتدا باید پیش شرط لازم برای این فرایند را داشته باشیم. پیش شرط اولیه برای تحلیل عاملی اکتشافی:

۱- کافی بودن حجم نمونه است.

۲- متقارن بودن (بدون جهت) روابط سؤالات با عامل‌های کشف شونده است.

تست بارتلت: بارتلت بر خلاف KMO خودش مقداری ندارد بلکه برای آن یک ضریب کای اسکویر حساب می‌شود. حال اگر این ضریب کای اسکویر معنی‌دار باشد یعنی $\text{sig} < 0.05$ می‌توان نتیجه گرفت آزمون بارتلت تأیید شده است، یعنی روابط کروی یا متقارن هستند.

آزمون مدل اندازه‌گیری

آزمون پایائی مدل:

۱- آلفای کرونباخ: همبستگی درونی سؤالات خارج از مدل

مقدار آلفای کرونباخ مؤلفه‌ها باید بالاتر از ۰.۷ باشد لذا همبستگی درونی سؤالات خارج از مدل مورد تأیید قرار می‌گیرد.

۲- پایائی دلونین گلدشتاین (پایایی مرکب یا ترکیبی):

مقدار ضرایب CR نشان می‌دهد همبستگی درونی سؤالات درون مدل برقرار است. اگر مدل تازه تولد یافته بود CR بالای ۰.۶ مورد تأیید باشد، اگر مدل در مرحله بلوغ باشد CR باید بالای ۰.۷ باشد (Vinnychuk et al, 2014).

۳- پایایی اشتراکی: یعنی یک سؤال خودش چقدر تعمیم‌پذیر است؛ یعنی سؤال بتواند سهم تبیین واریانس خود را در هر مدل حفظ کند. شاخص آن به نام شاخص اشتراکی^۱ است، این شاخص در

1. (communality)

pls باید برای هر سؤال حساب شود و برای هر متغیر گزارش شود و از مجموع میانگین می‌گیرد و برای هر متغیر باید بالای ۰.۵ باشد.

با توجه به نتایج حاصل از ۳ آزمون پایایی، مدل از پایایی برخوردار است.

- آزمون روانی مدل (روائی سازه)

- شروط روانی همگرا

۱- باید مقادیر بارهای عاملی تمام سؤالات بالای ۰.۷ باشد.

۲- تمامی بارهای عاملی باید از نظر آماری معنی‌دار باشد.

مشاهده می‌شود که تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی‌دار هستند و در بازه (۱.۹۶ و -۱.۹۶) قرار ندارند.

۳- AVE میانگین واریانس استخراجی برای هر متغیر

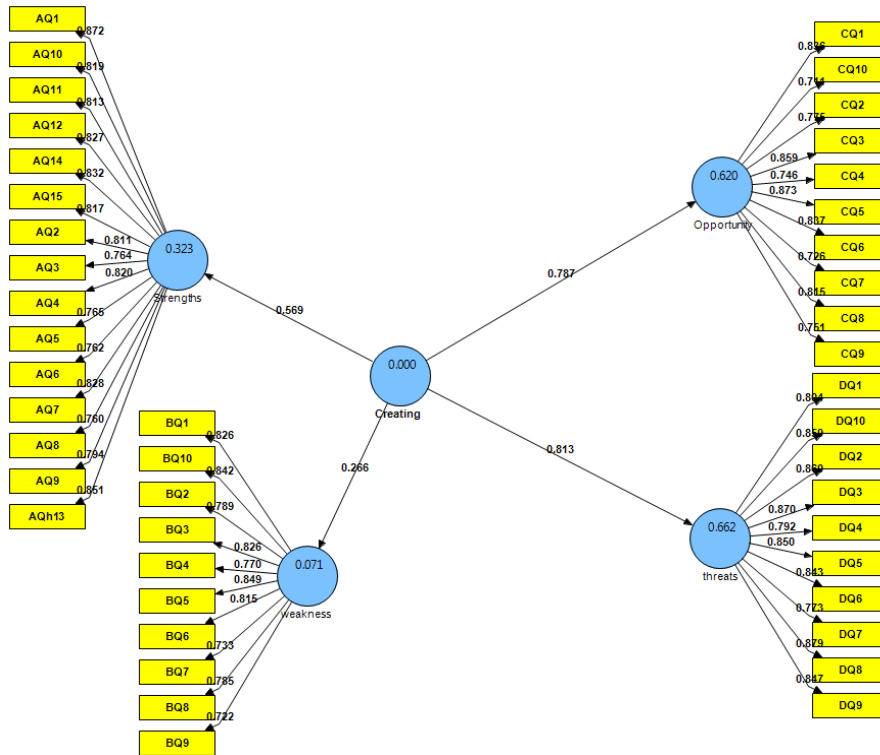
مقادیر AVE برای هر متغیر بر اساس جدول بالاتر از ۰.۵ می‌باشد.

۴- شرط چهارم: $CR > AVE$

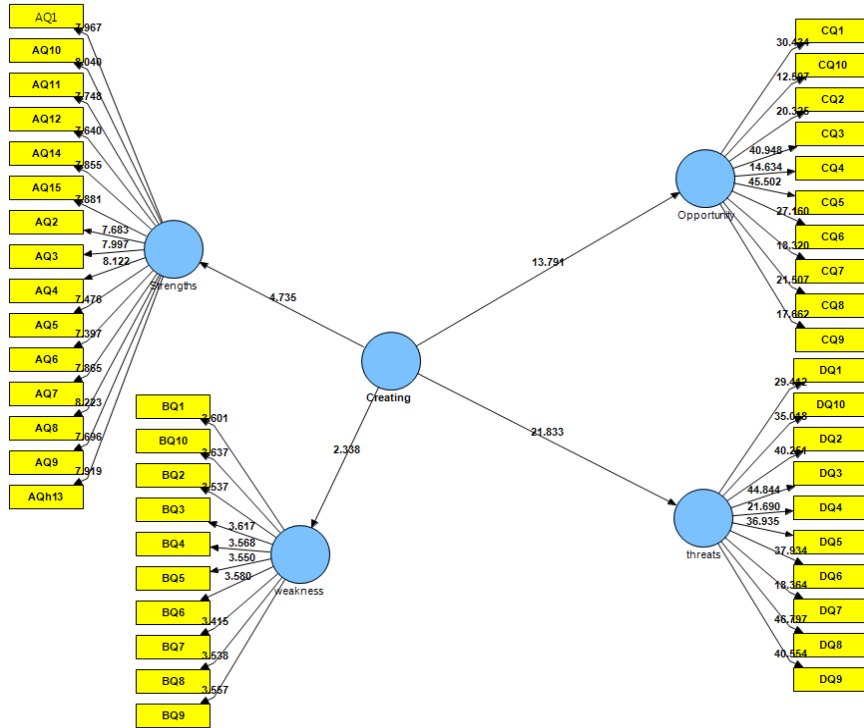
- آزمون همگن بودن

تعریف: این آزمون اولین بار توسط برین در سال ۱۹۹۶ بر روی متغیرهای انعکاسی اجرا گردید، سپس در سال ۲۰۰۵ با پدید آمدن نرم‌افزار smart pls برین بیان کرد که سؤالات هر متغیر در مدل اندازه‌گیری یا مدل بیرونی باید کاملاً همگن باشد؛ گویی سؤالات همگی یک بعد را می‌سنجد از این رو این آزمون، آزمون تک‌بعدی نیز نام گرفت.

نحوه اجرا: باید بارهای عاملی تمام سؤالات بررسی شود و تک تک بارهای عاملی بالای ۰/۷ باشد.



نمودار ۱: مدل اندازه‌گیری در حالت تخمین ضرایب استاندارد



نمودار ۲: مدل اندازه‌گیری در حالت تخمین معنی‌داری

مدل نهایی پژوهش، با موضوع ارائه مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران ملاحظه می‌گردد.

جدول ۳: جدول بار عاملی و معنی‌داری متغیرهای مرتبه دوم

	Opportunity	Strengths	threats	weakness
Creating	0.787340	0.568768	0.813460	0.265672
	Opportunity	Strengths	threats	weakness
Creating	13.791359	4.735306	21.832691	2.338233

بر اساس جدول بارهای عاملی کلیه بارها از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار هستند.

همان‌طور که مشاهده شد، کلیه بارهای عاملی از لحاظ آماری معنی دار بوده و در این مدل سهم هر یک از عوامل نشان داده شده است. تهدیدها با بار عاملی (۰/۸۱۳)، بیشترین بار عاملی و رتبه اول را دارد. عامل فرصت‌ها با بار عاملی (۰/۷۸۷) رتبه دوم، عامل نقاط قوت‌ها با بار عاملی (۰/۵۶۹) رتبه سوم و عامل نقاط ضعف‌ها با بار عاملی (۰/۲۶۶) رتبه چهارم را دارا است.

– آزمون مدل کلی PLS

متأسفانه مدل‌هایی که با رویکرد واریانس محور از طریق نرم‌افزارهای خانواده PLS مورد بررسی قرار می‌گیرند فاقد شاخصی کلی برای نگاه به مدل به صورت یکجا هستند؛ یعنی شاخصی برای سنجش کل مدل شبیه به رویکرد کواریانس محور وجود ندارد؛ اما در تحقیقات مختلف در این حوزه پیشنهاد شد که از شاخصی به نام GOF می‌توان به جای شاخص‌های برازشی که در رویکردهای کواریانس محور وجود دارد، استفاده نمود. این شاخص هر دو مدل ساختاری و اندازه‌گیری را به صورت یک جا در نظر گرفته و کیفیت آن‌ها را مورد آزمون قرار می‌دهد که پس از محاسبه میانگین و قرار دادن در فرمول GOF مقدار آن برابر با ۰/۰۷ شده است که نشان از کیفیت ضعیف تا متوسط مدل دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مدل نهایی پژوهش، جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران ارائه گردید. نتایج بررسی برازش مدل نشان داد تهدیدها با بار عاملی (۰/۸۱۳)، بیشترین بار عاملی و رتبه اول را دارد و در بین تهدیدها؛ عدم همکاری مناسب واسطه‌گری در همکاری‌های مشترک میان شرکت‌های کوچک دانش‌بنیان و مجموعه‌های صنعتی و اقتصادی بالاترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است و عامل فرصت‌ها با بار عاملی

(۰/۷۸۷) رتبه دوم و در بین فرصت‌ها؛ فراهم نمودن امکان استفاده از منابع مالی و سرمایه‌ای بالاترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است عامل نقاط قوت با بار عاملی (۰/۵۶۹) رتبه سوم در بین نقاط قوت؛ شناسایی فرصت فناورانه بالاترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است، عامل نقاط ضعف با بار عاملی (۰/۲۶۶) رتبه چهارم را دارا است و در بین نقاط ضعف؛ کاهش قدرت اقتصادی و اجتماعی بالاترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است. با توجه به اینکه نتایج نشان داد در تهدیدها، عدم همکاری مناسب واسطه‌گری در همکاری‌های مشترک میان شرکت‌های کوچک دانش‌بنیان و مجموعه‌های صنعتی و اقتصادی بالاترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است لذا پیشنهاد می‌شود برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران بستری مطلوب برای همکاری مناسب واسطه‌گری در همکاری‌های مشترک میان شرکت‌های کوچک دانش‌بنیان و مجموعه‌های صنعتی و اقتصادی به امید پیروزی در پروژه‌ها ایجاد نمایند و روحیه تیمی بین اعضای شرکت به آینده‌ی کاری به خاطر تورم بالای موجود و اوضاع اقتصادی نابسامان داخلی افزایش دهند. همچنین لازم است در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران با اعتماد به فضای کسب‌وکار به تولیدات داخلی فرایندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری افزایش دهند. همچنین در مدل تحقیق حاضر عامل فرصت‌ها رتبه دوم را به خود اختصاص داده است و در بین فرصت‌ها؛ فراهم نمودن امکان استفاده از منابع مالی و سرمایه‌ای بالاترین بار عاملی را به خود اختصاص داده است؛ در این راستا پیشنهاد می‌شود در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی، امکان استفاده از منابع مالی و سرمایه‌ای برای ورود به بازار برای اجرای طرح‌ها را فراهم نمایند و به طرح تجاری منسجم و هدفمند جهت برنامه‌ریزی برای آینده‌ی شرکت توجه نمایند و زمینه مناسب جهت فرهنگ‌سازی حمایت از نخبگان فناور جهت برگشت منافع ناشی از اجرای طرح‌ها به شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد نمایند. نتایج نشان داد عامل نقاط قوت رتبه سوم را در تبیین مدل دارد و در بین نقاط قوت؛ شناسایی فرصت فناورانه بالاترین بار عاملی را به خود

اختصاص داده است؛ از این رو پیشنهاد می‌شود برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران بستر مناسب برای استفاده از فرصت فناورانه در جهت برقراری جریان دانش و فناوری ایجاد نمایند. در این راستا لازم است در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران نقشه راه مشاغل و مسیر پیشرفت و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و برنامه‌های حمایتی آن‌ها طراحی و راه‌اندازی نمایند و بستر مناسب جهت ارائه ایده با استفاده از وجود نیروی انسانی توانمند و با تجربه ایجاد نمایند و از فرایندها، ابزار، ساختارها با در اختیار داشتن امکانات آموزش و پژوهش در مسیر کاربری نمودن قابلیت‌های ایجادشده در دانش‌آموختگان با قصد افزایش نوسازی بهره‌برداری هوشمندانه نمایند. همچنین لازم است در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران برای به حداقل رساندن نقاط ضعف در ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی، در راستای ساختار سیاسی - حقوقی و اداری، اهداف و مأموریت‌ها خود را تدوین نمایند و دانشگاه زمینه را برای ایجاد همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به رقابت و انحصاری بودن شرکت فراهم نمایند و ابزار، ساختارها با قصد افزایش نوسازی اشتراک یا بهبود استفاده را از پیش‌نیازهای استقرار سازمان با اعتماد به فضای کسب‌وکار به تولیدات داخلی طراحی نمایند. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق برای پیشرفت و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران نیاز اساسی و فوری به برنامه‌ریزی داریم. این برنامه‌ریزی بایستی بر اساس کلیه شرایط خاص شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی طراحی شده و ضمن مطابقت با استانداردهای سازمان جهانی، از یک پشتوانه محکم اجرایی برخوردار باشد. برنامه‌ریزی اصولی با اهداف صحیح و سازمان‌دهی فراگیر و داشتن نگرش سیستمی، تجهیز امکانات و منابع، مدیریت و رهبری اصولی و توانمند و استفاده از فرصت‌ها و ظرفیت‌های اعضای هیات علمی و دانشگاه، می‌تواند زمینه را برای ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی در دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران فراهم آورد. به‌ویژه در حال حاضر که نظام اقتصادی کشور به مسأله کسب درآمد و استقلال دانشگاهی و

افزایش کیفیت زندگی توجه زیادی دارد، امید است دولت در جهت فرهنگ‌سازی، جذب و حمایت از نخبگان فناور بر تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان حمایت نماید.

دانشگاه‌های وزارت بهداشت باید در همه امور خود، از جمله در تعیین اهداف راهبردی دانشگاه، تجاری‌سازی پژوهش‌ها و راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان، در ابتدا تحلیل راهبردی SWOT را انجام بدهند تا بتوانند با شناخت کامل از وضعیت موجود محیط داخلی خود (که شامل قوت‌ها و ضعف‌ها) و شناخت از محیط بیرونی (شامل فرصت‌ها و تهدیدها)، نقشه راهی ترسیم بکنند که با درصد موفقیت بالا، بتوانند به هدف مطلوب دست یابند.

منابع

- مدهوشی، مهرداد؛ کیاکجوری، کریم (۱۳۹۷). شناسایی موانع نوآوری باز در دانشگاه‌ها. فصلنامه علمی-پژوهشی آموزش علوم دریایی ۱۵-۱، (۴) ۴.
- میرغفوری، سید حبیب‌الله؛ مروتی شریف‌آبادی، علی، زاهدی، امیر احسان (۱۳۹۷). طراحی مدل یکپارچه توسعه سطح نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ایران. نشریه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره ۷، شماره ۴
- طیبی ابوالحسنی، امیرحسین؛ خدابخشی، محمد (۱۳۹۶). عوامل مؤثر بر ماندگاری منابع انسانی دانشی در شرکت‌های دانش‌بنیان. فصلنامه پژوهش‌های منابع انسانی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، سال نهم، شماره ۲: ۱۶۷-۱۹۲.
- فرونودی، صنم السادات؛ قاضی نوری، سپهر، رادفر، رضا، طباطبائیان، حبیب (۱۳۹۶). واکاوی عوامل رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران با رویکرد تبیین مسیرهای ممکن. فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری، سال نهم، شماره ۲.
- زاهدی، امیر احسان؛ میرغفوری، سید حبیب‌الله، مروتی شریف‌آبادی، علی (۱۳۹۶). نگاشت نقشه یکپارچه توسعه سطح نوآوری و تجاری‌سازی شرکت‌های دانش‌بنیان ایران با استفاده از رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های راهبردی. نشریه مدیریت توسعه فناوری: زمستان ۱۳۹۶، دوره ۵، شماره ۳، از صفحه ۷۹ تا صفحه
- خیاطیان، محمدصادق؛ الیاسی، مهدی، طباطبائیان، سید حبیب‌الله (۱۳۹۵). الگوی پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران. نشریه سیاست علم و فناوری، دوره ۸، شماره ۲، از صفحه ۴۹ تا صفحه ۶۲.

ترکیان تبار، منصور؛ محمد اسماعیل، صدیقه؛ نوشین فرد، فاطمه (۱۳۹۵)، بررسی عوامل مؤثر بر تجاری سازی نتایج تحقیقات علمی در شرکت های دانش بنیان ایران، نشریه تعامل انسان و اطلاعات، دوره ۳، شماره ۳، از صفحه ۳۲ تا صفحه ۴۲.

عنایتی، ترانه؛ عالی پور، علیرضا (۱۳۹۳). پیشنهاد مدل مراکز رشد زایشی علوم انسانی دانشگاهی حرکت به سمت دانشگاه های نسل چهارم. فصلنامه رشد فناوری، سال ۱۰، شماره ۳۹
رمضان پور نرگسی، ق؛ طالقانی، غ؛ غفاری، ع (۱۳۹۳). ارائه الگوی مناسب توسعه کارآفرینی فناورانه در شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک های علم و فناوری: رویکرد کیفی. نشریه مدیریت دولتی، دوره ۶ شماره ۱: ۸۵-۱۰۸

ضیایی، مظاهر (۱۳۹۱). اهمیت تعدد و تنوع منابع در موفقیت فرایند ایجاد شرکت های زایشی پژوهشی. فصلنامه تخصصی رشد فناوری، دوره: ۸، شماره: ۳۲

الهیاری فرد، نجف؛ عباسی، رسول (۱۳۹۰). بررسی الگوی مناسب ساختار سازمانی شرکت های دانش بنیان. فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، دوره هشتم، شماره ۲۹.

طالبی، ک و زارع یکتا، م (۱۳۸۹). بررسی اثرگذاری شخصیت و روش مدرسان کارآفرینی بر انگیزش دانشجویان در راه اندازی کسب و کار جدید. دوره ۳ شماره ۷: ۹۵-۱۱۵

وبسایت خبرگزاری تسنیم (۱۳۹۵). سهم شرکت های دانش بنیان کشور از تولید ناخالص ملی، کمتر از نیم درصد است. بازبایی شده در ۲۵ تیر ۱۳۹۵، از: <https://www.tasnimnews.com/fa/news/1395/04/26/1131496>

References

- Aboojafari, R., Daliri, A., Taghizadeh-Hesary, F., Mokhtari, M., & Ekhtiari, M. (2019). The Role of Credit Guarantee Schemes in the Development of Small and Medium-Sized Enterprises with an Emphasis on Knowledge-Based Enterprises. ADBI Working Paper 930. Tokyo: Asian Development Bank Institute
- Dingsøyr, T. (2019). Knowledge management in medium-sized software consulting companies: An investigation of intranet-based knowledge management tools for knowledge cartography and knowledge repositories for learning software organisations. arXiv preprint arXiv:1903.11854.
- Karimi, M., Niknamfar, A. H., & Niaki, S. T. A. (2019). An application of fuzzy-logic and grey-relational ANP-based SWOT in the ceramic and tile industry. Knowledge-Based Systems, 163, 581-594
- Park, S. T., Jung, J. R., & Liu, C. (2019). A study on policy measure for knowledge-based management in ICT companies: focused on appropriability mechanisms. Information Technology and Management, 1-13.
- Phadermrod, B., Crowder, R. M., & Wills, G. B. (2019). Importance-performance analysis based SWOT analysis. International Journal of Information Management, 44, 194-203.
- Vlados, C. (2019). On a correlative and evolutionary SWOT analysis. Journal of Strategy and Management.

- Javier Miranda, Francisco, Chamorro-mera , Antonio, Sergio, rubio,(2017), Academic entrepreneurship in Spanish universities: An analysis of the determinants of entrepreneurial intention, volume23, issue2
- Hsu, C. H., Chang, A. Y., & Luo, W. (2017). Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs– integrating QFD and fuzzy MADM methods. *Journal of Cleaner Production*, 161, 629-645.
- Stefan, I., & Bengtsson, L. (2017). Unravelling appropriability mechanisms and openness depth effects on firm performance across stages in the innovation process. *Technological Forecasting and Social Change*, 120, 252-260.
- Hsu, C. H., Chang, A. Y., & Luo, W. (2017). Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs–integrating QFD and fuzzy MADM methods. *Journal of cleaner production*, 161, 629-645
- Röd, I. (2016). Disentangling the family firm's innovation process: A systematic review. *Journal of Family Business Strategy*, 7(3), 185-201.
- Chorev,S, Anderson, A.R, 2016, Success in Israeli High-Tech Start-Ups; Critical Factors and Process, *Technovation* Volume 26, Issue 2.
- Vinnychuk, O., Skrashchuk, L., & Vinnychuk, I. (2014). Research of Economic Growth in the context of Knowledge Economy. *Intellectual Economics*, 8(1), 116-127.
- Gao, C. Y., & Peng, D. H. (2011). Consolidating SWOT analysis with nonhomogeneous uncertain preference information. *Knowledge-Based Systems*, 24(6), 796-808.
- Philpott, K., Dooley, L., O'Reilly, C., & Lupton, G. (2011). The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31(4), 161-170.
- Mirzaamini, M. (2006). *Strategic Planning and Management* (translation), Tehran: Nashr-e-Sharif Publication.
- Hult, G. T. M., Hurley, R. F., & Knight, G. A. (2004). Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. *Industrial marketing management*, 33(5), 429-438.