

Fuzzy analysis of obstacles to the success of inventors based in science and technology parks; Presenting a hierarchical analysis (case study: Science and Technology Park of West Azarbaijan province)

Skandar Shirazi¹✉

1- Associate Prof, Faculty of public management, payamnoor University, Tehran, Iran.

Abstract:

Entrepreneurs and inventors as drivers of production and technology play an important role in the growth and development of any country. In our country, science and technology parks act as a support base for inventors, but so far no significant successes have been achieved in this field. The main goal of this research is to identify the obstacles to the success of inventors located in science and technology parks in the science and technology park of West Azarbaijan province. The current research is an applied research in terms of purpose and a mixed research in terms of method. The data collection tools include interviews and questionnaires, and the statistical population of the research includes managers of growth and innovation centers affiliated to Science and Technology Park and managers of knowledge-based companies, who are called experts in this research. Purposive sampling method was used to select sample people. Maxqda and Excel software were used for data analysis. In this research, 13 in-depth interviews with experts were repeated. After completing the interviews and initial coding and extracting the articles for the final screening of the extracted codes, fuzzy Delphi was used. For this purpose, the questionnaire extracted from the interviews was given to the experts. Based on the fuzzy Delphi results, 69 themes in the form of 13 core codes were approved and agreed upon by the experts. The results show that financial issues, lack of information, lack of support Suitable products, product problems, market problems, licensing problems and management problems are among the most important obstacles to the success of inventors, respectively. In the following, using the structural-interpretive model, the interrelationship and stratification of variables were drawn in 6 interactive levels.

Keywords: Inventor, Science and Technology Park, Moffit obstacles for inventors, theme analysis.


DOI: 10.22034/jmi.2023.383194.2907



دوره ۱۷ شماره ۳ (پیاپی ۶۱)
پاییز ۱۴۰۲

تحلیل فازی موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارکهای علم و فناوری؛ ارائه یک تحلیل سلسله مراتبی (مورد مطالعه: پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی)

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵) صفحات ۳۸-۷۱

اسکندر شیرازی  استادیار گروه مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

چکیده

افراد کارآفرین و مخترعین به‌عنوان پیشران‌های تولید و فناوری نقش مهمی در رشد و توسعه هر کشوری دارند در کشور ما پارک‌های علم و فناوری به‌عنوان پایگاه حمایتی از مخترعین عمل می‌کند لیکن تاکنون موفقیت‌های چشمگیری در این حوزه حاصل نشده است هدف اصلی این پژوهش، شناسایی موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری در پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی است. تحقیق حاضر از لحاظ هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از نظر روش، تحقیق آمیخته می‌باشد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل مصاحبه و پرسشنامه بوده و جامعه آماری پژوهش شامل مدیران مراکز رشد و نوآوری وابسته به پارک علم و فناوری و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان که در این تحقیق خبره نامیده می‌شوند، می‌باشد. از روش نمونه‌گیری هدفمند برای انتخاب افراد نمونه استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Maxqda و Excel استفاده شد. در پژوهش حاضر ۱۳ مصاحبه عمیق با خبرگان تکرار گردید. پس از اتمام مصاحبه‌ها و کدگذاری‌های ابتدایی و استخراج مضامین جهت غربالگری نهایی کدهای مستخرج، از دلفی فازی استفاده شد. به همین منظور پرسشنامه مستخرج از مصاحبه‌ها، در اختیار خبرگان قرار گرفت بر اساس نتایج دلفی فازی، ۶۹ مضمون در قالب ۱۳ کد محوری مورد تأیید و اجماع خبرگان قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که مسائل مالی، ضعف اطلاعاتی، فقدان حمایت‌های مناسب، مشکلات محصول، مشکلات بازار، مشکلات مجوزها و مشکلات مدیریتی به ترتیب از مهم‌ترین موانع موفقیت مخترعین می‌باشند در ادامه با استفاده از مدل ساختاری - تفسیری ارتباط متقابل و سطح‌بندی متغیرها در ۶ سطح تعاملی ترسیم گردید

واژگان کلیدی: مخترع، پارک علم و فناوری، موانع موفقیت مخترعین، تحلیل مضمون.

۱- مقدمه

امروزه اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته بر محور بنگاه‌های کوچک^۱ و متوسط دانش‌بنیان می‌گردد. به‌نحوی که حجم وسیعی از فعالیت بنگاه‌های فعال در کشورهای در حال توسعه و حتی توسعه‌یافته را بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان تشکیل می‌دهند. این امر شاید یکی از علل پیشرفت سریع تکنولوژی در دهه گذشته باشد. این دگرگونی‌ها باعث تغییر الگو از فرآورده‌های فیزیکی به تکنولوژی را باعث شده است. در یک اقتصاد دانش‌محور، رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال متناسب با ظرفیت نوآوری تحقق می‌یابد. بدین معنی که دستاوردهای ناشی از طرح‌های پژوهشی باید به‌طور پیوسته از طریق سرمایه‌گذاری به محصول، فرآیند و یا سیستم‌های نوین تبدیل گردد. موتور محرک پیشرفت‌های فناوری، ایده‌های خلاقانه‌ای است که در ذهن مبتکران و مخترعان شکل می‌گیرد و با پیگیری جدی کارآفرینان در قالب کسب‌وکاری جدید به بار می‌نشیند (نیکی و همکاران، ۱۴۰۰). بر اساس تحقیق (آگوئین و همکاران، ۲۰۱۲) تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق فعالیت‌های کارآفرینانه می‌تواند در سطح کشوری منجر به افزایش رشد اقتصادی کشور، خلاقیت و بهره‌وری گردد. علاوه بر این، ظهور کسب‌وکارهای نوپا و عملکرد آن‌ها به‌طور گسترده‌ای به رشد اقتصادی و نوآوری در یک کشور کمک می‌کند. همچنین کسب‌وکارهای نوپا به‌عنوان منبع نوآوری و بهره‌وری منطقه‌ای شناخته می‌شوند. (Anna Serwatka, ۲۰۱۸).

با تمام ویژگی‌های منحصربه‌فرد شرکت‌های دانش‌بنیان^۳ و نقش اصلی آن‌ها در توسعه پایدار جوامع و رشد اقتصادی در جهان، متأسفانه این شرکت‌ها در مقایسه با شرکت‌های بزرگ از احتمال شکست بسیار بالاتری برخوردارند (زیوردار، ۱۳۹۰). بر این اساس نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در توسعه فناوری، رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال تنها در صورت بقاء آن‌ها مفهوم می‌یابد چراکه شرکت تازه‌وارد باید بتواند بقاء یافته و فعالیت خود را در مدت‌زمان قابل‌توجهی ادامه دهد؛ بنابراین مؤسسات کوچک دانش‌بنیان از یک سو موتور اصلی رشد اقتصادی و توسعه فناوری کشورها محسوب شده و از سوی دیگر شدیداً مستعد ابتلا به مشکلات متعدد و نرخ بالای شکست هستند (Steven H, ۲۰۱۷).

پارک‌های علم و فناوری^۵ به‌عنوان بستری برای جذب و پذیرش شرکت‌های دانش‌بنیان^۶ در سطح بین‌المللی شناخته می‌شوند و علاوه بر آن، محیطی برای جذب متخصصان و دانشمندان و توسعه فعالیت کارآفرینی مبتنی بر فناوری^۷ می‌باشند. نکته قابل‌ذکر آن است که همه پارک‌های فناوری

1-Small businesses

2 Aguin. M, Shinya Suzuki & Hiroyuki Okamura

3-Knowledge Based Companies

4Steven H. Seggie & Emre Soyer & Koen H. Pauwels

5Science and technology parks

6-Knowledge-based

7Technology-based entrepreneurship

به تمامی این خصوصیات دست نمی‌یابند و برخی نیز ممکن است ویژگی‌های اضافه بر آنچه ذکر شد داشته باشند. شکل‌گیری و توسعه بسیاری از پدیده‌های نوظهور فناورانه از درون این پارک‌ها بوده و دولت‌ها می‌کوشند با ایجاد محیطی مناسب، شرایط کار و فعالیت را برای شرکت‌های کوچک و متوسط و جذب شرکت‌های بین‌المللی مبتنی بر فناوری را فراهم نمایند (Guangzhou Hu, 2007). در کشور ما اساسنامه پارک‌های علم و فناوری ایران در تاریخ ۱۳۸۱/۱۲/۱۷ به تصویب شورای گسترش آموزش عالی رسید و از آن زمان پارک‌های علم و فناوری فعالیت خود را در سطوح استانی و دانشگاه‌های کشور آغاز نمودند فعالیت پارک‌های علم و فناوری در کشور ما به دو صورت جامع یا تخصصی می‌باشد پارک‌ها یا به صورت تخصصی در یک حوزه خاص فعالیت می‌نمایند برای مثال پارک علم و فناوری صنایع غذایی که فقط فناوری‌های مربوط به صنایع غذایی را تحت پوشش قرار می‌دهد و یا پارک علم و فناوری نانو که مخترعین حوزه نانو در آن فعالیت نموده و فقط طرح‌ها و اختراعات حوزه نانو را تحت پوشش قرار می‌دهد. این نوع پارک‌ها معمولاً در داخل دانشگاه‌ها فعالیت می‌کنند. دسته دوم پارک‌های علم و فناوری جامع می‌باشد. فعالیت پارک‌های جامع در تمامی حوزه‌ها بوده و مخترعین حوزه‌های تخصصی مختلف می‌توانند در آن فعالیت نمایند. این نوع پارک‌ها معمولاً در مراکز استان‌ها فعالیت می‌کنند (Barati, 2018). پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی به عنوان یک مجموعه جامع پارک علم فناوری است و مخترعین فعال در تمامی حوزه‌های علمی در سطح استان آذربایجان غربی و کشور ترکیه و عراق را پوشش می‌دهد در بیانیه مأموریت این مجموعه آمده است: پارک علم و فناوری آذربایجان غربی به عنوان مجموعه‌ای دارای مرجعیت فناوری در استان آذربایجان غربی، جنوب شرق ترکیه و شمال شرق عراق در حوزه تجارت و بازرگانی بین‌المللی بوده و کانون اصلی شبکه ارتباطی صادرات هر نوع محصول دانش‌بنیان کشور با کشورهای هم‌جوار ترکیه و عراق و کشورهای مستقل مشترک‌المنافع (CIS) خواهد شد و نیز خواهد توانست به عنوان موتور محرکه توسعه اقتصادی بر اساس مزیت‌های منطقه‌ای عمل کرده و سهم قابل توجه و فزاینده‌ای در تولید ناخالص داخلی استان داشته باشد و همچنین به عنوان یکی از پارک‌های پیشرو در حوزه‌های تجارت، علوم کشاورزی، صنایع غذایی و معدن شناخته شود

با توجه به هدف عالی این مجموعه فناوری محور آنچه در عمل رخ داده است کاهش خروجی به نسبت ورودی این مجموعه در سال‌های اخیر است. در سال ۱۴۰۰ از مجموع ۱۲۷ فناوری دارای طرح و ایده در پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی ۱۱ نفر توانستند محصول خود را روانه بازار کرده و به مرحله تولید برسند. در کل در خوش‌بینانه‌ترین حالت حدود ده درصد از طرح‌های پذیرش شده به مرحله نهایی و تولید رسیده‌اند و این در حالی است که پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی با دارا بودن امکانات بی‌نظیر به مانند ۷ واحد آزمایشگاهی مستقل و هم‌جواری با سه کشور خارجی ترکیه، عراق و آذربایجان و امکانات فیزیکی و ... می‌بایست عملکرد بهتری را دارا باشد از طرفی تأکید

بر تولید محصولات نو در حوزه‌های کشاورزی و صنایع غذایی و معدن و ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های زیر از اهداف عالی این مجموعه می‌باشد در حالی که عمده فعالیت شرکت‌های مستقر در این مجموعه فعالیت در حوزه ICT بوده (حدود ۸۰ درصد)، و در حوزه‌های کشاورزی و صنایع غذایی و معدن دستاورد قابل توجهی نداشته است. همچنین با توجه به آنچه در بیانیه مأموریت این مجموعه فناوری محور آمده است در خصوص جذب نوآور و طرح‌های جدید از کشورهای هم‌جوار ترکیه و عراق توفیقی نداشته است از طرفی در درون پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی حمایت‌های مالی صورت گرفته از مخترعین یکی از اساسی‌ترین مشکلات فناوران مستقر در این مجموعه می‌باشد. معمولاً حمایت‌های مالی صورت گرفته یا به‌موقع انجام نمی‌شود و یا باوجود تورم زیاد در جامعه کمک قابل توجهی به مخترعین نمی‌کند همچنین مشاوره‌های فن بار و توسعه محصول به‌خوبی صورت نگرفته و اکثراً افراد پس از چندین ماه درگیری با قوانین دست و پاگیر اداری و خسته‌کننده برای جذب حمایت‌های مالی دلسرد شده و یا برای ساخت محصول خود به کشورهای دیگری مهاجرت می‌کنند با توجه به آمار بالای مهاجرت در بین مخترعین و افراد دارای ایده و خلاقیت و عدم موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری و محقق نشدن اهداف و برنامه‌های توسعه کشور در حوزه علم و فناوری، توجه به این مساله حائز اهمیت است کشور ما جهت دست یافتن به توسعه اقتصادی نیاز جدی به رشد و گسترش این بخش اقتصادی دارد و طی سال‌های قبل سیاست‌هایی مبنی بر پیشران بودن این بخش در توسعه اقتصادی کشور اتخاذ شده است لیکن در عمل موفقیت‌های چشمگیری حاصل نشده است لذا طی این پژوهش در تلاش هستیم به این سؤال کلیدی که؛ موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری استان آذربایجان غربی کدامند و هر عامل دارای چه رتبه‌ای است پاسخ دهیم

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نقش پارک‌های علم و فناوری، توسعه فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان از طریق خلق دانش فنی و تربیت نیروی انسانی متخصص حرفه‌ای و یا فناور است؛ اما فقدان زنجیره یکپارچه از تحقیق تا تولید و فاصله قابل توجه بین تبدیل ایده‌های علمی و تحقیقاتی به محصولات و خدمات از واقعیت‌های کنونی است که برای حل این چالش، توجه به نقش پارک‌های علم و فناوری که از زیرساختی مناسب و سیاست‌های هدایت‌کننده برای شرکت‌های دانش‌بنیان بهره‌مند هستند، بیشتر اهمیت پیدا می‌کند (رومزدی و همکاران، ۱۳۹۸).

¹ - Barriers to the success of inventors
Professional Expert

کارآفرینان افراد خلاق، برجسته و معمولاً ماجراجویی هستند که می‌توانند بلادرنگ جامعه را در هم‌ریخته و پیشرفت را تقویت کنند. آن‌ها افراد ریسک‌پذیری هستند که فرصت‌ها را تسخیر کرده و از منافع و روش‌های غیرمعمول استفاده می‌کنند. (کانتیلون، ۲۰۱۳)، کارآفرین را فردی معرفی می‌کند که محصولات را باقیمت معینی خریداری کرده و به قیمت نامعین به فروش می‌رساند، بنابراین در مورد کسب‌وکار و استفاده از منابع تحت اقدامی که ریسک حساب‌شده‌ای دارد، تصمیم‌گیری می‌کند. آدام اسمیت کارآفرین را فردی می‌داند که مدیریت شکلی از سازمان را جهت مقاصد تجاری می‌پذیرد. ژان باتیست سی، کارآفرین را فردی معرفی می‌کند که هنرها و مهارت‌های معینی جهت ایجاد مؤسسات اقتصادی جدید و بینش خاصی در مورد نیازهای جامعه داشته و قادر به تأمین این نیازها است. (کارل منجر، ۲۰۱۷)، کارآفرینان را به‌عنوان کارگزاران تغییر که منابع را به کالا و خدمات مفید تبدیل کرده و اغلب شرایطی خلق می‌کنند که به رشد صنعتی منتهی می‌شود، معرفی می‌کند.

خیلی از مخترعین آنکه در فضایی از ابهام کار می‌کنند، نگران این هستند که اکتشاف مسیرهای جدید، تجاری‌سازی محصول آن‌ها را به تأخیر بیندازد، بنابراین اولین استراتژی عملی که به ذهنشان می‌رسد را به کار می‌گیرند. البته در مواقعی این رویکرد کارایی دارد اما حتی اگر منابع کم باشد، بهتر است از چنین آزمایشی خودداری کرد. مخترعانی که به اولین مسیری که سر راهشان قرار می‌گیرد پایبند هستند، شرکت خود را در برابر رقبای قدرتمندتر آسیب‌پذیر می‌کنند. به‌عنوان مثال، یک کارآفرین حدود یک میلیارد دلار صرف ایجاد اکوسیستمی کرده تا از رویکرد «باتری قابل تعویض»^۴ برای کسب‌وکار خودروی برقی خود حمایت کند. این در حالی است که رویکرد تعاملی‌تر و گام‌به‌گام ایلان ماسک برای تولید خودروهای یکپارچه‌تر تسلا یک استراتژی هوشمندتر است. این تنها مشکل مربوط به چنین فلسفه‌ای نیست. بنیان‌گذاران شرکت‌های دانش‌بنیان وقتی می‌توانند پتانسیل یک ایده را با استراتژی‌های مختلف به نمایش بگذارند، نسبت به سرمایه‌گذاران، کارکنان و شرکا مطمئن‌تر و پیگیرتر می‌شوند و به فرضیات موجود و قدرت خود ایده و اعتبار می‌دهند. آیا روشی وجود دارد که بدون کند کردن فرآیند بتوان گزینه‌های استراتژیک را بررسی کرد؟ ما بعد از همکاری با صدها شرکت دانش‌بنیان طی ۲۰ سال گذشته، چارچوبی ایجاد کرده‌ایم که آن را دامنه استراتژی کارآفرینی مخترعان می‌نامیم. این دامنه به بنیان‌گذاران شرکت‌ها امکان می‌دهد به شیوه‌ای عملی و روشن با گزینه‌های حیاتی پیش روی خود برخورد کنند. دامنه استراتژی، چهار استراتژی عمومی ورود به بازار را از زمان شکل‌گیری ایده تا مرحله لانچ (معرفی محصول) مشخص می‌کند که هر کدام روشی مجزا برای ایجاد ارزش ارائه می‌کنند (Marco Cantamessa and et al., 2018: 2).

۱- the inventors

۲- Product commercialization

۳- Replaceable battery

(شومپیتتر، ۲۰۰۴)، به نقل از (دانیل و دمینکو، ۲۰۱۴)، کارآفرینی مخترعان را نیروی «تخریب خلاق» می‌داند و می‌گوید کارآفرینی مخترعان فرآیندی است که روش‌های انجام کارها را از طریق کشف راه‌های جدید و بهتر تخریب می‌کند. شومپیتتر کارآفرینی مخترعان را یک فرآیند می‌داند و کارآفرین را فردی نوآور معرفی می‌کند که از این فرآیند، جهت متلاشی کردن وضعیت کنونی از طریق ترکیب منابع و روش‌های جدید تجارت، استفاده می‌کند. «تغییر شکل دادن و یا به هم ریختن الگوی تولید می‌تواند از طریق نوآوری یا اغلب از طریق امکان استفاده از فناوری امتحان نشده برای تولید یک کالای جدید یا تولید یک کالای قدیمی با یک روش جدید، یا از طریق بهره‌برداری از یک منبع مواد اولیه جدید، یا محل فروش جدید برای محصولات باشد. کارآفرینی مخترعان در تعریف اساساً شامل انجام کارهایی می‌شود که عموماً در دوره‌های معمولی عملیات روزانه کسب‌وکار انجام نمی‌شود». این نکته توسط پیتر دراکر نیز بیان شده است. او نقش کارآفرینانه را جمع‌آوری و استفاده از منابع می‌داند اما اظهار می‌کند که منابعی که منجر به ایجاد نتیجه می‌شود باید به فرصت‌ها اختصاص داده شوند نه به مسائل و مشکلات. از دیدگاه دراکر، کارآفرینی مخترعان هنگامی اتفاق می‌افتد که منابع در جهت فرصت‌های پیشرفت به کار گرفته شوند نه در جهتی که ما را از کارایی مدیریت مطمئن کند. این جهت‌دهی به منابع نقش کارآفرین را از نقش سنتی مدیریت متفاوت می‌کند (Shan, s. et al., 2003) دیوید سیلور یکی از سرمایه‌گذاران موفق کسب‌وکار توضیح می‌دهد که کارآفرینان افرادی پرنرژی و از لحاظ فکری مستقل بوده که بینش و مأموریت روشنی دارند. او تمایل دارد که بر مبنای این بینش، محصول یا خدمتی خلق کند که موجب بهبود زندگی میلیون‌ها نفر گردد. در ضمن سیلور اظهار می‌کند که کارآفرینان به دلیل نارضایتی از سازمان‌هایی که در آن‌ها کار می‌کرده‌اند، کسب‌وکار جدیدی را راه‌اندازی می‌کنند درحالی‌که از حرفه خود ناراضی نیستند.

(Silvia Ardagna, Annamaria Lusardi, 2008)

مطالعه فرآیند کارآفرینی مخترعان به چند دلیل حائز اهمیت است. نخست به این دلیل که کارآفرینی مخترعان جامعه را به سمت تغییرات تکنیکی و مبتکرانه سوق داده و رشد اقتصادی را باعث می‌شود، همچنین فرآیند کارآفرینی مخترعان باعث توازن بین عرضه و تقاضا می‌شود. از جمله موضوعات مهم دیگر در ارتباط با کارآفرینی مخترعان آن است که این فرآیند مهم باعث می‌شود تا دانش جدید تبدیل به خدمات و محصولات جدید شود. دیگر آنکه کارآفرینی مخترعان تبدیل به حرفه بسیار مهمی شده است و ما نیازمند هستیم که نقش آن را در توسعه ظرفیت‌های انسانی درک کنیم (shan, 2003). همچنین کارآفرینی مخترعان برای سیاست‌گذاران و مسئولان توسعه پایدار هر جامعه دارای دو پیامد بسیار مهم می‌باشد، اولاً نتیجه سیاست‌های ترویج و تسهیل کارآفرینی مخترعان ایجاد اشتغال است، ثانیاً با کارآفرینی مخترعان رفاه نیز تحقق می‌یابد (احمد پور، ۱۳۸۴). کارآفرینان در

اجتماع سبب پویایی و افزایش بهره‌وری می‌شوند و در سطوح اجتماعی ارزش‌های کار را افزایش می‌دهند و باعث بالا رفتن روحیه سعی و تلاش در جامعه می‌شوند. کارآفرینان سبب تشویق جامعه به کارهای خلاق و کارآفرینانه می‌شوند. زمانی که کارآفرینی مخترعان به‌عنوان یک شیوه زندگی توسط اکثریت افراد یک جامعه پذیرفته شود آن جامعه بسیار سریع‌تر توسعه می‌یابد (شاه‌حسینی، ۱۳۸۳).

سالازار میل‌تو^۱ در سال ۱۹۸۳ و در کتاب مقدمه‌ای بر کارآفرینی عواملی نظیر ایجاد اشتغال، بهبود کیفیت زندگی، توزیع مناسب درآمد و کاهش اضطراب‌های اجتماعی، بهره‌برداری از منابع و فعال شدن آن‌ها برای بهره‌برداری عظیم ملی را از فواید کارآفرینی می‌داند. (Daniel, E. M and et al., 2014). اگر بپذیریم که در قرن حاضر اقتصاد جهان و سرعت رشد اقتصادی بر پایه نوآوری^۲ استوار است باید بستر لازم را برای رشد کسانی که ایده را به محصول و علم و دانش را به صنعت تبدیل می‌نمایند، فراهم‌سازیم. کارآفرین ارتباط‌دهنده دانش و علوم با صنعت و بازار است (موسوی، ۱۳۸۲). با توجه به اهمیت موضوع و نقش کارآفرینی مخترعان در اقتصاد ملی و جهانی، تولید ثروت و ایجاد اشتغال، صاحب‌نظران رشته‌های مختلف به بررسی پدیده کارآفرینی مخترعان از جنبه‌های مختلف پرداخته‌اند، جاذبه اصلی کارآفرینی مخترعان چه در بعد فردی و چه در بعد سازمانی نوآوری بی‌حد آن است، نوآوری آفرآیندی است پایان‌ناپذیر، چون نمی‌توان برای تولید علم حدومرزی قائل گردید. کارآفرینان با ویژگی خلاقیت قادرند محصولی جدید یا خدماتی نو به بازار ارائه نمایند. بسیاری از کارآفرینان فعالیت خود را در قالب ایجاد شرکت‌های کوچک و متوسط شروع می‌نمایند. توسعه رشد مشاغل و شرکت‌های کوچک به‌عنوان روشی برای ایجاد جوامع قوی‌تر می‌باشد (Liang, 2006).

عدم موفقیت در ایجاد و اداره شرکت‌های دانش‌بنیان را می‌توان از منظر هزینه‌های گوناگون شامل: هزینه‌ی اقتصادی، اجتماعی، روحی - روانی و جسمانی - فیزیکی موردتوجه قرارداد. به‌عنوان مثال نتایج یک تحقیق حاکی از آن است که حدود نیمی از پروژه‌های نظام‌های اطلاعاتی آمریکا در سال ۱۹۹۵ با شکست روبه‌رو شده و این شکست‌ها هزینه‌ای حدود ۱۴۰ میلیارد دلار به همراه داشته‌اند شناسایی دلایل و ریشه‌های شکست کسب‌وکارهای کارآفرینانه کاربردهای اساسی شامل: تقویت قابلیت تطبیق‌پذیری کارآفرینان، ایجاد فضای مناسب برای یادگیری از شکست‌ها و خطاها، فراهم کردن محتوای علمی- کاربردی لازم برای سیاست‌گذاری توسعه و پایداری کسب‌وکارهای نوپا و با رشد سریع دارد (توکلیان، ۱۳۹۶).

^۱Milto

^۲entrepreneurship

^۳ Innovation

^۴Innovation

در کشور ما پارک‌های علم و فناوری مراکزی باهدف پرورشگاه کسب‌وکار و ارتباط‌دهنده صنعت با دانشگاه‌اوظیفه اصلی را در حوزه توسعه فناوری و هدایت مخترعین ایفا می‌کنند پارک‌های علم و فناوری معمولاً محیطی با بخش‌های کوچک‌تر است که این بخش‌های کوچک‌تر فضای لازم برای پرورش کسب‌وکار جدید را فراهم می‌کند. هدف از تأسیس این پرورشگاه‌ها افزایش نرخ کسب‌وکارهای جدید و تسهیل فرآیند رشد این کسب‌وکارهاست. ایجاد پرورشگاه یا باید توسط دولت صورت گیرد و یا با حمایت مالی و غیرمالی دولت و توسط بخش خصوصی با مشارکت دولت ایجاد گردد. روال کاری پرورشگاه بدین‌صورت است که بر اساس معیارهایی نظیر توان اشتغال‌زایی، توان رشد سریع، میزان استفاده از فناوری‌های نوین، ساختار مناسب، نوآورانه بودن طرح و نیاز به شروع آن، اقدام به پذیرش کارآفرینان می‌کند. پرورشگاه‌ها علاوه بر فضای فیزیکی که برای شروع فعالیت کارآفرین تأمین می‌کنند، در نقش مشاوره‌ای و ارتباط‌دهنده کارآفرین با شبکه روابط اجتماعی - اقتصادی بین کسب‌وکارها عمل می‌کنند (احمد پور و مقیمی، ۱۳۸۷).

پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی فلسفه وجودی خود را بسترسازی برای تولید ثروت از طریق تسهیل در فرایند انتقال فناوری به صنایع می‌داند. این نهاد به‌عنوان یکی از ارکان مهم شکل‌گیری و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان تلاش می‌کند تا با استفاده از موقعیت ممتاز هم‌جواری با ۳ کشور آسیایی و اروپایی و دارا بودن ۷ مرز رسمی در سطح کشور، به حمایت همه‌جانبه از شرکت‌های مبتنی بر دانایی و خلاقیت و جذب سرمایه‌گذار پرداخته و زمینه تجاری‌سازی و بازاریابی ایده‌های نوآورانه را فراهم ساخته و نقش کلیدی برای کمک به حضور فعال این شرکت‌ها را در زمینه‌های مختلف از قبیل تجارت، علوم کشاورزی، صنایع غذایی و معدن در سطوح ملی و بین‌المللی داشته باشد. همچنین ایده‌های فناوری‌ها را که به دلیل عدم‌حمایت، متروک مانده‌اند نشانه گرفته تا بتواند جذب و بهره‌برداری تجاری از آن‌ها را تسهیل و عملیاتی نمایند. بر این اساس، فرهنگ‌سازی در راستای شکوفایی خلاقیت و نوآوری، جهت‌دهی به ظرفیت‌های نخبگان استان و سوق دادن سرمایه‌ها به سوی کارآفرینی و ثروت آفرینی را از رسالت‌های مهم خود تلقی می‌نماید. پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۸۷ تأسیس شده است و دارای سه مرکز رشد اقماری ۳ و ۴ مرکز نوآوری ۴تابعه می‌باشد در پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی و مراکز رشد و نوآوری تابعه، از ابتدای فعالیت تا سال ۱۴۰۱ تعداد ۱۴۳ شرکت و ۱۲۰ واحد فناور پذیرش و مستقر شده‌اند و از ابتدای تأسیس ۲۱۷۶ طرح و ایده اولیه را دریافت و مورد پذیرش اولیه قرار داده است لازم به ذکر

۱- Business incubator

۲- connecting the industry with the university

۳- Satellite growth center

۴- Innovation Center

۵- nnovator unit

است طرح‌های دریافتی از طرف افراد حقیقی و حقوقی و یا شرکت‌ها و واحدهای صنعتی ارائه شده است لیکن تا اواخر سال ۱۴۰۱ پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی توانسته است ۱۹۲ محصول رو تولید و تجاری‌سازی نماید و در این مسیر کمک‌های قابل توجهی را به رشد و تولید فناوری در کشور نماید اگر با نگاه سیستمی به مجموعه پارک‌های علم و فناوری بنگریم ورودی آن‌ها طرح‌های نوآورانه و مخترعین پذیرش شده برای تبدیل ایده به محصول بوده و خروجی آن‌ها تعداد کالا و یا خدمات تولیدشده و آنچه روانه بازار شده است می‌باشد آنچه در داخل پارک‌های علم و فناوری صورت می‌پذیرد و قابل توجه است فرایند تبدیل ورودی به خروجی است که باید با بالاترین راندمان و به بهترین روش ممکن صورت پذیرد هرچقدر فرایند تبدیل داده به ستاده در داخل پارک‌های علم و فناوری به‌روز و کارآمد باشد به همان نسبت تعداد کسب‌وکارهای جدید افزایش یافته و طرح‌ها و محصولات فناوری محور نو بیشتری روانه بازار شده و در رشد و توسعه کشور تأثیرگذار خواهند بود برای مجموعه فعالیت‌های پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی در سیر تاریخی فعالیت‌های خود بر مبنای فراز و فرودهایی که تجربه کرده و بر مبنای ورودی و خروجی آن می‌توان سه دوره عملکردی را متصور شد؛

دوره اول که از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۳ را شامل می‌شود این مجموعه بیشتر فعالیت‌های خود را برای رشد فیزیکی و سازمانی صرف نموده و با اینکه ورودی قابل توجهی از نظر میزان مخترعین و طرح‌های ارائه شده به این مجموعه نداشته است لیکن خروجی قابل توجهی نیز نداشته است دوران دوم از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ را شامل می‌شود تعداد فعالین و مخترعین فعال در این مجموعه کم بوده لیکن خروجی این پارک علم و فناوری رشد قابل توجهی داشته و نسبت خروجی به ورودی آن افزایش یافته است

دوره سوم که از سال ۱۳۹۹ تاکنون را شامل می‌شود دورانی است که ورودی پارک علم و فناوری آذربایجان غربی به شدت رشد یافته اما خروجی آن به اندازه ورودی قابل توجه نمی‌باشد و با افت عملکردی مواجه بوده است البته این مساله در تمامی پارک‌های علم فناوری مشهود است لیکن پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی با توجه به هم‌جواری با سه کشور خارجی و ارتباط مستمر شرکت‌های مستقر در این استان با شرکت‌های ترکیه‌ای و عراقی و با دارا بودن چندین بازارچه مرزی مشترک با کشورهای هم‌جوار می‌بایست عملکرد بهتری را از خود نشان می‌داد در سال ۱۴۰۰ پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی توانسته است مبلغ ۴۹۰/۴۹ میلیارد ریال از طرح‌ها و واحدهای نوآورانه حمایت مالی داشته است با یک محاسبه سرانگشتی و با توجه به هزینه‌های انجام شده و حمایت مالی صورت گرفته و امکانات موجود، تعداد محصولاتی که به مرحله تولید و تجاری‌سازی رسیده‌اند بسیار کم می‌باشد. فلذا آنچه در این تحقیق مورد تأکید است فرایند تبدیل داده به ستاده در درون پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی است؛ چه کاستی‌هایی در عملیات درونی و فرایند

تبدیل این مجموعه وجود دارد که نسبت خروجی به ورودی آن قابل قبول نمی‌باشد و یا چه اقدامات و عملیات کاری باید اصلاح و ارتقا یابند تا سطح عملکردی این مجموعه ارتقا یافته و درصد موفقیت مخترعین و فناوران مستقر در این مجموعه افزایش یابد. در کل طی تحقیق حاضر موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک علم و فناوری آذربایجان غربی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲-۱- پیشینه پژوهش

پژوهشی را (نیکی و همکاران، ۱۴۰۰)، باهدف شناسایی موانع ایجاد شرکت‌های زایشی دانش‌بنیان انجام دادند. نتایج اولویت‌بندی موانع با بهره‌گیری از روش AHP گروهی نشان داد موانع سازمانی به ترتیب در رتبه اول، موانع محیطی در رتبه دوم و موانع فردی در رتبه سوم موانع ایجاد شرکت‌های زایشی دانش‌بنیان دانشگاهی قرار گرفته‌اند.

پژوهشی را (فیروز جاه و همکاران، ۱۳۹۹)، باهدف ارائه مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی در استان مازندران انجام دادند... 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 (۰/۵۹۶) رتبه سوم، عامل نقاط ضعف با بار عاملی (۰/۲۶۶) رتبه چهارم را دارا است.

در تحقیقی (اخوان، ۱۳۹۷)، به بررسی عوامل شکست کارآفرینان نوپا در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط پرداخته است. عوامل اصلی شکست کارآفرینان نوپا شناسایی و در ۴ مقوله و به ترتیب اولویت معرفی می‌شود: مشکلات درونی (ضعف دانش، تجربه و مهارت‌های کارآفرینی و اقدامات مالک/کارآفرین)، مشکلات حاکمیتی (دولت و قوانین) مشکلات مالی (تأمین مالی و سیستم بانکی) و نهایتاً مشکلات محیطی (نامساعد بودن محیط کسب‌وکار). با توجه به مقایسه با سایر پژوهش‌های انجام‌شده اساسی‌ترین یافته متمایز این پژوهش شناسایی نقش مسائل و مشکلات حاکمیتی است.

در پژوهشی (احمدی، ۱۳۹۶) به بررسی عوامل موفقیت و شکست شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر سرمایه انسانی بر عملکرد مدیرعامل شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات پرداخته است. بر اساس نتایج این تحقیق، داشتن تجربه کاری قبلی در بازار کار، تجربه کارآفرینی قبلی، تجربه کاری در حوزه و صنعتی مشابه حوزه فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و برخورداری از آموزش‌های حوزه‌ی کسب‌وکار بر عملکرد مدیرعامل شرکت‌های دانش‌بنیان در هدایت و جهت‌دهی آن شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد؛ اما سطح تحصیلات و داشتن سابقه کاری مدیریتی بر عملکرد مدیرعامل شرکت‌های دانش‌بنیان مؤثر تشخیص داده نشد. همچنین مشاهده‌شده که باور خودکارآمدی بر رابطه‌ی بین عوامل سرمایه انسانی و عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد.

۱- Knowledge-based breeding companies

۲ - budding entrepreneurs

۳- Information Technology

طی پژوهشی (Boyoung Kim and et al., 2018)، عوامل موفقیت بحرانی شرکت‌های دانش‌بنیان را مورد بررسی قرار دادند. روندهایی که اخیراً در مورد راه‌اندازی جدید سرمایه‌گذاری شده‌اند راه را برای گسترش صنعت طراحی و راه‌اندازی پنجره‌های جدید فرصت برای کسب‌وکار سنتی کوچک و غیرتخصصی طراحی شده است. در این محیط، نوآوری‌های طراحی در جوامع مدرن به سرعت در حال رشد هستند و بنابراین نیازهای مصرف‌کنندگان را از طریق توسعه محصولات نوین، فرایندها و خدمات ملاقات می‌کنند. هدف از این مطالعه تعیین عوامل موفقیت بحرانی در ایجاد راهکارهای طراحی است. برای این منظور، مفهوم و متغیرهای موفقیت شرکت‌های راه‌اندازی بر اساس تحقیقات قبلی مورد مطالعه قرار گرفتند و سپس عوامل موفقیت کلیدی شروع کار طراحی شناسایی شدند. در مجموع ۲۴ کارشناس، از ۱۲ شرکت مبتنی بر طراحی مبتنی بر طراحی و ۱۲ راه‌اندازی کوچک و متوسط مبتنی بر تکنولوژی، با توجه به اولویت‌های مرتبط با این عوامل، با استفاده از روند سلسله‌مراتب تحلیلی (AHP) مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان می‌دهد که تجربی سازی ایده مهم‌ترین عامل موفقیت به‌عنوان یک معیار نوآوری در میان چهار معیار موفقیت شروع طراحی است. از این رو، شرایط کارآفرینی، مانند اهداف و شایستگی کارآفرینان، عوامل موفقیت مهم برای شروع کار طراحی هستند. طی پژوهشی (Battistella and et al., 2017)، نشان دادند که دلایل شکست اغلب سازمان‌ها، قابل‌شناسایی هستند و آگاهی از این دلایل می‌تواند از بروز شکست جلوگیری کند. باتیستلا و همکاران عوامل مؤثر بر شکست شرکت‌های کارآفرین را به صورت زیر دسته‌بندی می‌کند؛ محصول یا خدمت، صنعت، بازار، محیط، مالی، استراتژی، ویژگی‌های فرد یا افراد کارآفرین و یا ساختار تیم. در زیر طی جدول شماره ۱ خلاصه‌ای از پیشینه پژوهش آمده است.

جدول ۱: خلاصه‌ای از مطالعات صورت گرفته

| عنوان تحقیق | نویسنده یا نویسندگان | نتایج |
|---|-----------------------------|---|
| شناسایی موانع ایجاد شرکت‌های زایشی دانش‌بنیان | (نیکی و همکاران، ۱۴۰۰) | موانع سازمانی به ترتیب در رتبه اول، موانع محیطی در رتبه دوم و موانع فردی در رتبه سوم موانع ایجاد شرکت‌های زایشی دانش‌بنیان دانشگاهی قرار گرفته‌اند. |
| ارائه مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد SWOT در دانشگاه‌های علوم پزشکی در استان مازندران | (فیروز جاه و همکاران، ۱۳۹۹) | 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 (۰/۵۹۶) رتبه سوم، عامل نقاط ضعف با بار عاملی (۰/۲۶۶) رتبه چهارم را دارا است. |

| عنوان تحقیق | نویسنده یا نویسندگان | نتایج |
|---|--------------------------------|---|
| عوامل شکست کارآفرینان نوپا در کسب و کارهای کوچک و متوسط | (اخوان، ۱۳۹۷) | مشکلات درونی (ضعف دانش، تجربه و مهارت‌های کارآفرینی و اقدامات مالک/کارآفرین)، مشکلات حاکمیتی (دولت و قوانین) مشکلات مالی (تأمین مالی و سیستم بانکی) و نهایتاً مشکلات محیطی (نامساعد بودن محیط کسب و کار) |
| عوامل موفقیت و شکست شرکت‌های دانش‌بنیان | (احمدی، ۱۳۹۶) | داشتن تجربه کاری قبلی در بازار کار، تجربه کارآفرینی قبلی، تجربه کاری در حوزه و صنعتی مشابه حوزه فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و برخورداری از آموزش‌های حوزه‌ی کسب و کار بر عملکرد مدیرعامل شرکت‌های دانش‌بنیان در هدایت و جهت‌دهی آن شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت دارد |
| عوامل موفقیت بحرانی شرکت‌های دانش‌بنیان | (Boyoung Kim and et al., 2018) | تجربی سازی ایده مهم‌ترین عامل موفقیت به‌عنوان یک معیار نوآوری در میان چهار معیار موفقیت در شروع طراحی است. |
| عوامل مؤثر بر شکست شرکت‌های کارآفرین | (Battistella and et al., 2017) | ؛ محصول یا خدمت، صنعت، بازار، محیط، مالی، استراتژی، ویژگی‌های فرد یا افراد کارآفرین و یا ساختار تیم |

۳- روش‌شناسی

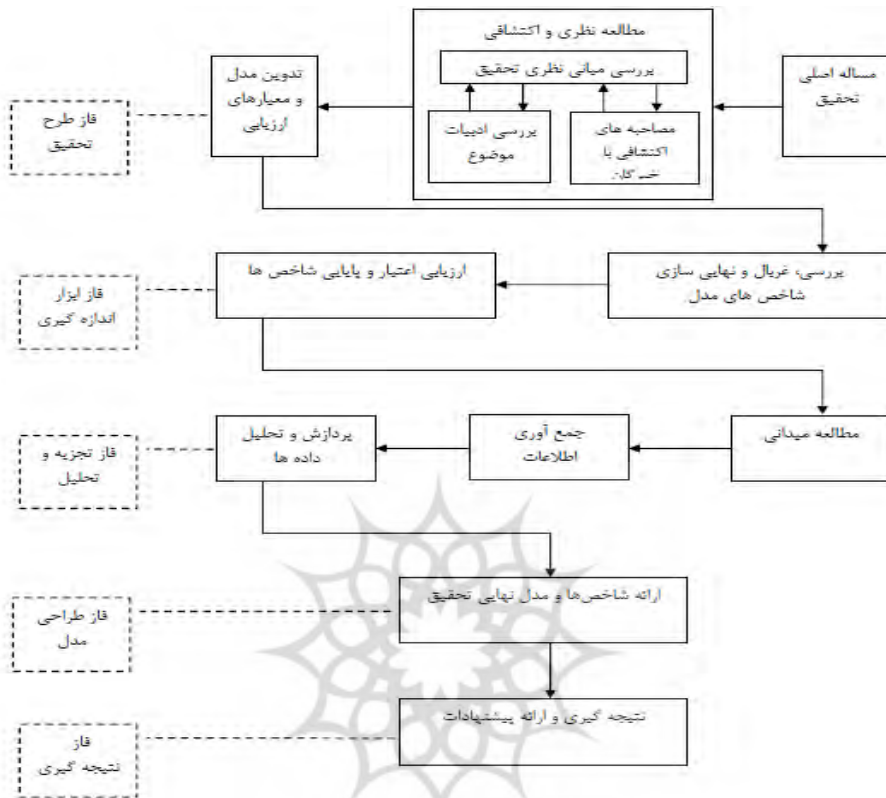
روش‌های پژوهش در علوم رفتاری را معمولاً با توجه به دو ملاک هدف و روش گردآوری داده‌ها تقسیم‌بندی می‌کنند (حافظ نیا، ۱۳۸۸). نظر به اینکه هدف اصلی از انجام این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری استان آذربایجان غربی است، می‌توان گفت پژوهش حاضر از نظر هدف در حیطه پژوهش‌های کاربردی و بر اساس ماهیت و روش، یک پژوهش توصیفی از نوع اکتشافی است.

برای انجام پژوهش فوق از روش فرا ترکیبی متوالی- اکتشافی استفاده شده است بدین صورت که ابتدا جهت اخذ اطلاعات اولیه مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته و سپس برای شناسایی موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌ها علم و فناوری استان آذربایجان غربی با استفاده از روش کیفی و انجام ۱۳ مصاحبه عمیق با خبرگان و با استفاده از روش تحلیل مضمون و طی مراحل کدگذاری باز و محوری ابعاد اصلی و فرعی موانع موفقیت مخترعین شناسایی و پس داده‌های به‌دست‌آمده به شکل پرسشنامه آماده‌شده و در بین ۸۶ نفر از مخترعین فعال در پارک علم و فناوری و مراکز رشد و نوآوری استان آذربایجان غربی توزیع شده و داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از روش فازی و تحلیل

۱ budding entrepreneurs

۲ Sequential-exploratory

سلسله‌مراتبی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند شکل ۱ در زیر مراحل روش تحقیق ترکیبی از نوع طرح متوالی - اکتشافی را نشان می‌دهد:



شکل ۱: روش تحقیق ترکیبی از نوع طرح متوالی - اکتشافی، (WU, 2011)

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده است بدین صورت که ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و پیشنهاد تحقیق، اطلاعات اولیه در خصوص موضوع مورد تحقیق جمع‌آوری گردید و سؤالات بخش کیفی تحقیق برای انجام مصاحبه‌های عمیق با خبرگان که مرکب از مدیران مراکز رشد و نوآوری و شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشند آماده گردید در این مرحله ۱۳ مصاحبه عمیق صورت گرفت و محقق در مصاحبه یازدهم به مرحله اشباع رسید لیکن جهت اطمینان و اخذ داده‌های اضافی فرایند مصاحبه را تا نفر سیزدهم ادامه داد در طول فرایند مصاحبه ابتدا کل فرایند مصاحبه ضبط شده و در حین انجام آن تمامی موارد کلیدی و داده‌ها نت‌برداری می‌شد پس از انجام مصاحبه با مرور مصاحبه‌های ضبط شده تمامی داده‌های اولیه استخراج و سپس داده‌های استخراج شده مورد بازبینی صورت می‌گرفت جامعه آماری بخش کیفی تحقیق که در این تحقیق جامعه خبرگان نامیده می‌شود شامل مدیران رشد و نوآوری و شرکت‌های دانش‌بنیان استان آذربایجان

غربی می‌باشند که دارای تحصیلات عالی دکتری در رشته‌های مرتبط با موضوع مورد پژوهش بوده و حداقل ۵ سال سابقه کار در این حوزه داشته باشند برای انتخاب نمونه آماری در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری هدفمند و معرفی همتایان استفاده گردید به این صورت که ابتدا مشخصات و ویژگی‌های افراد از افراد مصاحبه شده سؤال می‌شد و در صورت داشتن شرایط خبرگی هماهنگی‌های اولیه صورت می‌گرفت و اطلاعات اولیه در خصوص موضوع در اختیار آن‌ها قرار می‌گرفت و جهت انجام مصاحبه تعیین وقت می‌شد.

پس از اتمام فرایند مصاحبه‌ها و رسیدن به مرحله اشباع نظری و انجام کدگذاری باز و محوری، نتایج به‌دست‌آمده در قالب پرسشنامه‌ای آماده گردید و جهت رتبه‌بندی مضامین به روش دلفی به خبرگان ارسال گردید. در این پرسشنامه از مخترعین خواسته شده بود که نظرشان را درباره هر معیار به صورت متغیرهای کلامی مندرج در پرسشنامه بیان کنند.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از نرم‌افزار Max QDA در بخش کمی از نرم‌افزار Spss19 و Excell استفاده شده است بدین صورت که ابتدا موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری توسط روش تحلیل تماتیک با مصاحبه از خبرگان این امر جمع‌آوری شد بعد از تهیه پرسشنامه بر این اساس توسط روش دلفی فازی تأیید و غربالگری شدند. در این مطالعه برای کمی کردن مقادیر از رویکرد فازی و برای مقایسه زوجی عناصر از مقیاس نه درجه ساعتی^۱ استفاده شده است. مقیاس نه درجه ساعتی توسط توماس ساعتی واضح تئوری تحلیل سلسله مراتبی ارائه شده است. همچنین برای تعیین وزن معیارها و شاخص‌های مدل از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP) استفاده شده و در ادامه با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) روابط مفهومی و سطح‌بندی میان عوامل تعیین شدند.

به منظور سنجش پایایی مدل طراحی شده از شاخص کاپا^۲ استفاده شده است. بدین طریق که شخص دیگری بدون اطلاع از نحوه ادغام کدها و مفاهیم ایجاد شده توسط محقق، اقدام به دسته‌بندی کدها و مضامین کرده است. سپس مفاهیم ارائه شده توسط محقق با مفاهیم ارائه شده توسط این فرد مقایسه شده است. در نهایت با توجه به تعداد مفاهیم ایجاد شده مشابه و مفاهیم ایجاد شده متفاوت، شاخص کاپا محاسبه شده است جدول شماره ۲ ضریب پایایی محاسبه شده به روش شاخص کاپا را نشان می‌دهد. قابل ذکر است که شاخص کاپا کمتر از ۰,۴ ضعیف، از ۰,۴ تا ۰,۶ مناسب، از ۰,۶ تا ۰,۸ معتبر و از ۰,۸ به بالا عالی ارزیابی می‌گردد

^۱ Saaty

^۲ kappa

جدول ۲: ضریب کاپا

| Sig | Tb | خطای استاندارد | ارزش | | |
|-------|------|----------------|-------|----------|-------------|
| ۰.۰۰۰ | ۷.۸۸ | ۰.۱۰۵ | ۰.۸۲۸ | کاپا | معیار توافق |
| | | | ۱۳ | تعداد کد | |

همان‌طور که دیده می‌شود مقدار شاخص کاپا برابر با $۰/۸۲۸$ محاسبه شد که با توجه به عدد به‌دست‌آمده پایایی تحقیق در سطح توافق مناسب قرار گرفته است.

۴- یافته‌ها

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی تحقیق، ابتدا مصاحبه‌های انجام‌شده، با دقت بررسی گردید و پس از وارد کردن آن‌ها در جداول و جدا کردن جملات معنادار آن‌ها در سطرهاى مختلف، مفاهیم متنوع مورد استفاده در این تحقیق استخراج شدند. این مفاهیم با توجه به محتوای ظاهری، در دسته‌های مفهومی که در واقع نشان‌گر یک مفهوم مستقل می‌باشند دسته‌بندی و در ادامه کدگذاری انجام‌شده است. پس از مصاحبه‌ها و تحلیل کیفی آن‌ها، در این مرحله، جهت خلق معنی از جداول به‌دست‌آمده، این جداول در یک فایل به‌صورت یک جدول یکپارچه قرار گرفتند و بعد از منظم کردن آن‌ها بر اساس کد تعیین‌شده، به جملات مربوط به یک کد، با توجه به مفاهیم آن‌ها و نقاط اشتراکشان، عنوانی تعلق گرفت. در ادامه طی جدول شماره ۳ کدگذاری باز و محوری حاصل از مصاحبه‌ها آورده شده است.

جدول ۳: کدگذاری باز و محوری

| ردیف | شماره سند | کدباز | کد محوری |
|------|--------------------------------|--|----------------|
| ۱ | مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۸ | عدم آشنایی کافی مدیران و کارکنان از نظام‌های جدید اطلاعات مدیریت | مشکلات مدیریتی |
| ۲ | مصاحبه شماره ۵ | برخوردهای غیر سامانمند و تجربی مدیران با مسائل و تصمیم‌گیری‌ها | |
| ۳ | مصاحبه شماره ۱ | ضعف در مهارت‌های مدیریتی | |
| ۴ | مصاحبه شماره ۱ | عدم شایستگی مدیریت و نداشتن دانش و قدرت موردنیاز مدیر برای استفاده کارا و مؤثر با حداکثر ظرفیت از منابع و نیروها | |
| ۵ | مصاحبه شماره ۶ | عدم حمایت جدی مدیران شرکت از اجرای پروژه‌های استراتژیک و توجه بیشتر به پروژه‌های کوچک و زودبازده | |

| ردیف | شماره سند | کدباز | کد محوری |
|------|--|--|---------------|
| | | درزمینه‌ی نظام‌های اطلاعاتی | |
| ۶ | مصاحبه شماره ۳ - مصاحبه شماره ۶ | فقدان مشاور مجرب و توانمند داخلی | فقدان تعاملات |
| ۷ | مصاحبه شماره ۳ - مصاحبه شماره ۳ - مصاحبه شماره ۶ | فقدان تعامل مستمر با شرکت‌های مشابه داخلی و خارجی جهت دستیابی به آخرین دستاورد و فناوری‌ها درزمینه‌ی ارائه انواع خدمات | |
| ۸ | مصاحبه شماره ۱ - مصاحبه شماره ۱ - مصاحبه شماره ۱ - مصاحبه شماره ۷ | نبود هماهنگی و همکاری لازم بین سازمان‌ها و ارگانهای مختلف | |
| ۹ | مصاحبه شماره ۵ | عدم تدوین استراتژی‌ها در سطح شرکت مادر و شرکت‌های تابعه و وابسته | ضعف اطلاعاتی |
| ۱۰ | مصاحبه شماره ۹ | عدم تخصیص منابع موردنیاز جهت تهیه و پیاده‌سازی نظام‌های نوین اطلاعاتی، ارتباطی | |
| ۱۱ | مصاحبه شماره ۹ | ناقص بودن و نابهنگام بودن اطلاعات از بازارهای داخلی و خارجی | |
| ۱۲ | مصاحبه شماره ۲ - مصاحبه شماره ۷ - مصاحبه شماره ۸ - مصاحبه شماره ۵ | چالش‌های موجود در ایجاد کانال توزیع مؤثر | مشکلات بازار |
| ۱۳ | مصاحبه شماره ۵ | عدم شفافیت و قابلیت پیش‌بینی بازار | |
| ۱۴ | مصاحبه شماره ۱۰ - مصاحبه شماره ۶ | فقدان درک و نگرش تخصصی مناسب در انجام مطالعات بازار و درک داخلی و بین‌المللی | |
| ۱۵ | مصاحبه شماره ۲ - مصاحبه شماره ۴ | تمسک به روش‌های محدود و کاملاً نامناسب پیش‌بینی عرضه و تقاضای بازار نظیر مصرف سرانه، روند رشد گذشته و غیره | |
| ۱۶ | مصاحبه شماره ۲ - مصاحبه شماره ۵ | تفکیک نکردن بازار به لحاظ فاکتورهایی چون ماهیت بازار، ساختار بازار و غیره و اعمال نگرش سطحی به کلیت و ابعاد بازار | |
| ۱۷ | مصاحبه شماره ۳ - مصاحبه شماره ۳ | ضعف نظام قیمت‌گذاری و کنترل قیمت مواد و محصولات | مشکلات محصول |
| ۱۸ | مصاحبه شماره ۱ - مصاحبه شماره ۸ | عدم تداوم توسعه‌ی محصول به‌منظور حفظ فروش | |

| ردیف | شماره سند | کدباز | کد محوری |
|------|--|--|---------------|
| ۱۹ | مصاحبه شماره ۱-مصاحبه شماره ۲- مصاحبه شماره ۹ | فقدان حمایت از محصول | |
| ۲۰ | مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۸- مصاحبه شماره ۹ | وجود خلأهای قانونی و نظارتی و فناوریانه و بازاری که امکان فراهم‌سازی بستر رقابتی را تضعیف نموده و مانع ارتقاء کار آبی صنعت و رقابت‌پذیری کسب‌وکار می‌شود | مشکلات قانونی |
| ۲۱ | مصاحبه شماره ۱ | سختی و غیر منعطف بودن مقررات (قانون کار و موانع آن در این حوزه) | |
| ۲۲ | مصاحبه شماره ۱ | ضعف قانون ورشکستگی موجود و تنگناهای اداری مربوط به فرآیند ورشکستگی | |
| ۲۳ | مصاحبه شماره ۲ | قوانین نامناسب در زمینه‌ی صادرات و واردات | |
| ۲۴ | مصاحبه شماره ۴-مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۷-مصاحبه شماره ۸- مصاحبه شماره ۹-مصاحبه شماره ۱۰ | عدم وضع قوانین و مقررات حمایتی کافی در زمینه‌ی فروش و بازاریابی محصولات تولیدی شرکت‌ها | |
| ۲۵ | مصاحبه شماره ۱- مصاحبه شماره ۷- مصاحبه شماره ۸ | مشکلات مالیاتی | موانع محیطی |
| ۲۶ | مصاحبه شماره ۱۰ | پوشش بیمه‌ای نامناسب | |
| ۲۷ | مصاحبه شماره ۱۰ | مشکلات سرمایه‌گذاری خارجی | |
| ۲۸ | مصاحبه شماره ۲ | مقررات دست و پاگیر اخذ وام‌های بانکی | |
| ۲۹ | مصاحبه شماره ۵ | عدم خرید تضمینی توسط دولت | |
| ۳۰ | مصاحبه شماره ۳ | کمبود ظرفیت‌های تأمین مالی در داخل کشور | |
| ۳۱ | مصاحبه شماره ۳-مصاحبه شماره ۳ | چالش‌های مربوط به مجوز شروع کسب‌وکار | مشکلات مجوزها |
| ۳۲ | مصاحبه شماره ۳-مصاحبه شماره ۳ | پیچیدگی فرایند اخذ پروانه و مجوزهای مربوطه | |
| ۳۳ | مصاحبه شماره ۱ | شرایط دشوار کسب اعتبارات (تأمین وثیقه و ضامن معتبر) | |

| ردیف | شماره سند | کدباز | کد محوری |
|------|--|---|-----------------|
| ۳۴ | مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۷ | بهره بالای وام‌های پرداختی | مسائل مالی |
| ۳۵ | مصاحبه شماره ۶ | طولانی بودن مدت زمان درخواست تا پرداخت اعتبارات | |
| ۳۶ | مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۱۰- مصاحبه شماره ۵ | پایین بودن حجم اعتبارات پرداختی | |
| ۳۷ | مصاحبه شماره ۵ | مرحله‌بندی نامناسب پرداخت اعتبارات و دوره و فواصل بازپرداخت | |
| ۳۸ | مصاحبه شماره ۱- مصاحبه شماره ۱ | مدت زمان کوتاه تنفس (مرحله بین بهره‌برداری و بازپرداخت) | |
| ۳۹ | مصاحبه شماره ۱۰ | کمبود نقدینگی و نداشتن سرمایه کافی | |
| ۴۰ | مصاحبه شماره ۳ | بودجه محدود دولت برای نوآوری، تحقیق و توسعه و سایر زمینه‌های فناوری و فناوری‌ها | |
| ۴۱ | مصاحبه شماره ۱۰- مصاحبه شماره ۵- مصاحبه شماره ۵ | عدم حمایت و یا وضع الزامات زیاد بانک‌ها و مؤسسات مالی برای حمایت واحدها | |
| ۴۲ | مصاحبه شماره ۷ | تبعیض بین شرکت‌ها در زمینه اعطای تسهیلات و ارائه خدمات دولت | |
| ۴۳ | مصاحبه شماره ۵ | نبود صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر به‌منظور تأمین منابع مالی، حمایت و ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه‌های مختلف | |
| ۴۴ | مصاحبه شماره ۱۰ | عدم اعطای کمک‌های مالی بلاعوض به شرکت‌های مستقر به‌منظور جلوگیری از ورشکستگی | |
| ۴۵ | مصاحبه شماره ۲- مصاحبه شماره ۲ | نبود سازوکارهای تشویقی | |
| ۴۶ | مصاحبه شماره ۴ | تخصیص ندادن یارانه و معافیت‌های مالیاتی مناسب و کافی در زمینه اعتبارات از سوی دولت | |
| ۴۷ | مصاحبه شماره ۱- مصاحبه شماره ۳ | روشن نبودن تحولات مربوط به آینده اقتصاد کشور | حکمرانی نامناسب |
| ۴۸ | مصاحبه شماره ۲ | عدم ثبات سیاست‌های اقتصادی دولت | |

| ردیف | شماره سند | کدباز | کد محوری |
|------|--|--|--------------|
| ۴۹ | مصاحبه شماره ۱۰-مصاحبه شماره ۴ | فراهم نکردن زیرساخت‌های مناسب درزمینه ُ فناوری‌های نوین | |
| ۵۰ | مصاحبه شماره ۳-مصاحبه شماره ۵- مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۸- مصاحبه شماره ۸ | مسائل روان‌شناختی | مشکلات روانی |
| ۵۱ | مصاحبه شماره ۱۰ | ترس از شکست | |
| ۵۲ | مصاحبه شماره ۱-مصاحبه شماره ۱- مصاحبه شماره ۳-مصاحبه شماره ۸- مصاحبه شماره ۱۰- | عدم آینده‌نگری | |
| ۵۳ | مصاحبه شماره ۹ | عدم روحیه استقلال‌طلبی | |
| ۵۴ | مصاحبه شماره ۹ | عدم شناخت هدف | |
| ۵۵ | مصاحبه شماره ۵ | روحیه خطرپذیری ضعیف | |
| ۵۶ | مصاحبه شماره ۳-مصاحبه شماره ۵ | عدم خلاقیت و نوآوری | |
| ۵۷ | مصاحبه شماره ۴ | عدم خودباوری | |
| ۵۸ | مصاحبه شماره ۴-مصاحبه شماره ۸- مصاحبه شماره ۹- مصاحبه شماره ۶ | منفی‌گرایی و بدبینی | |
| ۵۹ | مصاحبه شماره ۴-مصاحبه شماره ۷- - مصاحبه شماره ۹- | عدم داشتن روحیه کارآفرینی | |
| ۶۰ | مصاحبه شماره ۶- مصاحبه شماره ۸ | خرافات و تقدیرگرا بودن | |
| ۶۱ | مصاحبه شماره ۵ | چالش‌های موجود در محتوا و شیوه‌های آموزش کارآفرینی | فقدان آموزش |
| ۶۲ | مصاحبه شماره ۱ | ارتباط ضعیف صنعت، دانشگاه و مراکز تحقیقاتی در زمینه ترویج کارآفرینی | |
| ۶۳ | مصاحبه شماره ۱ | چالش در پذیرش آموزش‌های کارآفرینی مربوط به این حوزه در دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها | |
| ۶۴ | مصاحبه شماره ۶ | آموزش‌های ضعیف در بحث مهارت‌های کارآفرینانه | |
| ۶۵ | مصاحبه شماره ۳ - مصاحبه شماره ۶ | چالش در اثربخشی روش‌های آموزشی | |

| ردیف | شماره سند | کدباز | کد محوری |
|------|---------------------------------|---|----------|
| ۶۶ | مصاحبه شماره ۳- مصاحبه شماره ۶ | چالش‌های مربوط به موقعیت جغرافیایی برای دسترسی به اطلاعات و تحقیق توسعه | |
| ۶۷ | مصاحبه شماره ۱ - مصاحبه شماره ۷ | بی‌توجهی به آموزش حین کار و توانمندسازی افراد | |
| ۶۸ | مصاحبه شماره ۵ | کمبود تحقیقات تفصیلی در خصوص کارآفرینان، پروژه‌های کارآفرینی، محیط و فضای | |
| ۶۹ | مصاحبه شماره ۳ - مصاحبه شماره ۶ | وجود یک سیستم تحقیق و توسعه‌ی ضعیف | |

نتایج حاصل از کدگذاری باز داده‌های کیفی گردآوری شده با استفاده از ابزار مصاحبه، در ستون آخر جدول شماره ۲ به نمایش گذاشته شده است. مشاهده می‌گردد که تعداد ۶۹ کد باز از میان مفاهیم موجود در مصاحبه‌ها شناسایی شده است. پس اتمام کدگذاری باز، فرایند کدگذاری محوری شروع می‌شود. در کدگذاری محوری، مقوله‌های جدا از هم در چهارچوبی معنادار در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند و روابط میان آن‌ها، به‌ویژه رابطه مقوله محوری با سایر مقوله‌ها، مشخص می‌شود. کدگذاری محوری، منجر به ایجاد گروه‌ها و مقوله‌ها می‌شود. تمامی کدهای مشابه در گروه خاص خود قرار می‌گیرند. در این راستا، تمامی کدهای ایجادشده دوباره بازبینی شده و با متون مقایسه می‌شود تا مطلبی از قلم نیفتد. در پژوهش فوق ۶۹ کد اولیه در قالب ۱۳ مقوله دسته‌بندی شده‌اند.

برای انجام تحلیل سلسله‌مراتبی نخست معیارهای لایه اول (اصلی) بر اساس هدف به‌صورت زوجی مقایسه شده‌اند. در مقایسه زوجی تمامی عناصر هر خوشه باید به‌صورت دوجه‌دو مقایسه شوند. چون ۱۳ معیار وجود دارد بنابراین تعداد مقایسه‌های انجام‌شده برابر است با $\frac{13(13-1)}{2}$ ؛ بنابراین ۷۸ مقایسه زوجی از دیدگاه گروهی از خبرگان انجام شده است. دیدگاه خبرگان با استفاده از مقیاس فازی کمی شده است. ابتدا دیدگاه خبرگان با طیف نه درجه ساعتی گردآوری شده است. سپس دیدگاه خبرگان فازی سازی شده است. برای تجمیع دیدگاه خبرگان در روش AHP فازی از روش میانگین هندسی استفاده شده است ماتریس مقایسه زوجی بر اساس میانگین هندسی فازی دیدگاه خبرگان تنظیم و در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- ماتریس مقایسه زوجی موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری

| مشکلات مدیریتی | فقدان تعاملات | ضعف اطلاعاتی | مشکلات بازار | مشکلات محصول | مشکلات قانونی | موانع محیطی | مشکلات مجوزها | مسائل مالی | فقدان حمایت | حکمرانی نامناسب | مشکلات روانی | فقدان آموزش |
|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|---------------|------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|
| U | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| M | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ | ۱.۴۲۸ |
| L | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| U | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ | ۵.۹۴۴ |
| M | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ | ۳.۹۱۵ |
| L | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ | ۱.۸۱۷ |
| U | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ | ۳.۷۶۸ |
| M | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ | ۲.۰۸۹ |
| L | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| U | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| M | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ | ۰.۵۰۲ |
| L | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ | ۰.۳۲۲ |
| U | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ | ۰.۵۵۰ |
| M | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ | ۰.۲۵۵ |
| L | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ | ۰.۱۶۸ |
| U | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ | ۰.۸۹۱ |
| M | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ | ۰.۳۷۶ |
| L | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ | ۰.۲۱۳ |
| U | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ | ۴.۵۹۴ |
| M | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ | ۲.۵۴۵ |
| L | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ | ۱.۱۸۹ |
| U | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| M | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ | ۰.۸۴۱ |
| L | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ | ۰.۷۰۷ |
| U | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| M | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ | ۰.۶۷۷ |
| L | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ | ۰.۵۳۱ |
| U | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| M | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ | ۰.۳۹۹ |
| L | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ | ۰.۲۲۰ |
| U | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ | ۶.۹۸۳ |
| M | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ | ۴.۹۰۱ |
| L | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ | ۲.۶۶۴ |
| U | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| M | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ | ۰.۳۷۵ |
| L | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |
| M | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ | ۰.۲۰۴ |
| L | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ |

پس از تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی به‌دست‌آمده، ابتدا بسط فازی هر سطر محاسبه می‌شود. بسط فازی هر سطر در جدول شماره ۵ آمده است

جدول ۵- جمع فازی و بسط مرکب فازی معیارها

| بسط مرکب فازی (Sj) | | | جمع فازی هر سطر | | | عوامل |
|--------------------|-------|-------|-----------------|--------|--------|-----------------|
| U | M | L | U | M | L | |
| ۰.۲۱۸ | ۰.۰۷۵ | ۰.۰۲۷ | ۳۰.۵۲۴ | ۱۹.۶۵۲ | ۱۱.۳۸۳ | مشکلات مدیریتی |
| ۰.۰۹۳ | ۰.۰۳۰ | ۰.۰۱۳ | ۱۲.۹۶۳ | ۷.۸۸۴ | ۵.۴۰۲ | فقدان تعاملات |
| ۰.۴۱۸ | ۰.۱۴۵ | ۰.۰۴۵ | ۵۸.۵۶۹ | ۳۷.۹۲۴ | ۱۸.۶۰۷ | ضعف اطلاعاتی |
| ۰.۲۵۲ | ۰.۰۸۵ | ۰.۰۲۷ | ۳۵.۲۷۱ | ۲۲.۱۴۹ | ۱۱.۰۵۰ | مشکلات بازار |
| ۰.۲۸۸ | ۰.۱۰۲ | ۰.۰۳۵ | ۴۰.۲۶۵ | ۲۶.۶۶۴ | ۱۴.۷۶۰ | مشکلات محصول |
| ۰.۲۲۹ | ۰.۰۷۷ | ۰.۰۲۴ | ۳۲.۱۱۲ | ۲۰.۰۲۸ | ۹.۸۹۹ | مشکلات قانونی |
| ۰.۱۰۴ | ۰.۰۳۰ | ۰.۰۱۱ | ۱۴.۵۰۸ | ۷.۸۰۵ | ۴.۷۴۵ | موانع محیطی |
| ۰.۲۲۵ | ۰.۰۷۳ | ۰.۰۲۴ | ۳۱.۵۱۶ | ۱۹.۰۵۷ | ۹.۸۷۶ | مشکلات مجوزها |
| ۰.۴۷۳ | ۰.۱۶۷ | ۰.۰۵۵ | ۶۶.۲۱۵ | ۴۳.۷۱۲ | ۲۲.۹۹۶ | مسائل مالی |
| ۰.۳۱۹ | ۰.۱۰۷ | ۰.۰۳۳ | ۴۴.۶۴۵ | ۲۸.۰۴۸ | ۱۳.۵۳۰ | فقدان حمایت |
| ۰.۱۱۵ | ۰.۰۳۶ | ۰.۰۱۵ | ۱۶.۱۲۸ | ۹.۳۹۲ | ۶.۰۴۵ | حکمرانی نامناسب |
| ۰.۰۷۴ | ۰.۰۲۳ | ۰.۰۱۱ | ۱۰.۳۲۲ | ۶.۰۸۹ | ۴.۴۴۶ | مشکلات روانی |
| ۰.۱۶۳ | ۰.۰۵۰ | ۰.۰۱۷ | ۲۲.۸۶۰ | ۱۲.۹۴۸ | ۷.۲۷۴ | فقدان آموزش |

برای فازی زدایی مقادیر روش‌های متعددی مانند روش درجه امکان‌پذیری چانگ، روش مرکز سطح و روش مینکوفسکی وجود دارد. (Tzeng, G. H. & Teng, J. Y. 1993)، در این مطالعه برای فازی زدایی از روش مرکز سطح استفاده شده است. جدول شماره ۶ در زیر نتایج درجه امکان‌بزرگی، درجه ارجحیت و فازی زدایی مقادیر را نشان می‌دهد.

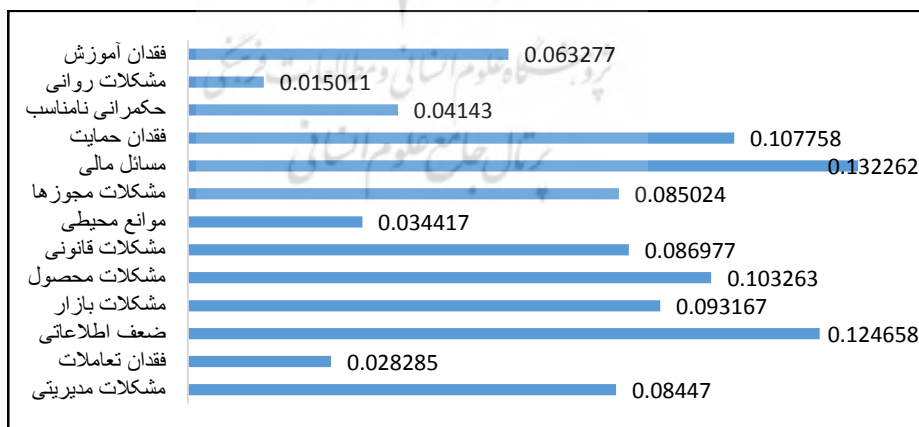
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۶- درجه امکان بزرگی و درجه ارجحیت

| نرمال سازی ارجحیت | درجه ارجحیت | درجه امکان بزرگی | | | | | | | | | | | | | عوامل |
|-------------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------|---------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | فقدان آموزش | مشکلات روانی | حکمرانی نامناسب | فقدان حمایت | مسائل مالی | مشکلات مجوزها | موانع محیطی | مشکلات قانونی | مشکلات محصول | مشکلات بازار | ضعف اطلاعاتی | فقدان تعاملات | مشکلات مدیریتی | |
| ۰.۰۸۴ | ۰.۶۳۹ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۵۲ | ۰.۶۳۹ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۹۳ | ۰.۸۷۲ | ۰.۹۵۲ | ۰.۷۱۲ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | مشکلات مدیریتی |
| ۰.۰۲۸ | ۰.۲۱۴ | ۰.۷۹۵ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۳۱ | ۰.۴۳۸ | ۰.۲۱۴ | ۰.۶۱۷ | ۱.۰۰۰ | ۰.۵۹۷ | ۰.۴۴۳ | ۰.۵۴۷ | ۰.۲۹۴ | ۱.۰۰۰ | ۰.۵۹۲ | فقدان تعاملات |
| ۰.۱۲۵ | ۰.۹۴۳ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۴۳ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ضعف اطلاعاتی |
| ۰.۰۹۳ | ۰.۷۰۴ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۰۷ | ۰.۷۰۴ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۲۶ | ۱.۰۰۰ | ۰.۷۷۴ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | مشکلات بازار |
| ۰.۱۰۳ | ۰.۷۸۱ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۸۰ | ۰.۷۸۱ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۴۹ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | مشکلات محصول |
| ۰.۰۸۷ | ۰.۶۵۸ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۶۵ | ۰.۶۵۸ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۸۴ | ۰.۹۶۲ | ۰.۷۲۹ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | مشکلات قانونی |
| ۰.۰۳۴ | ۰.۲۶۰ | ۰.۸۱۴ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۳۶ | ۰.۴۷۹ | ۰.۲۶۰ | ۰.۶۵۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۶۳۱ | ۰.۴۸۶ | ۰.۵۸۴ | ۰.۳۳۸ | ۰.۹۹۷ | ۰.۶۲۷ | موانع محیطی |
| ۰.۰۸۵ | ۰.۶۴۳ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۴۸ | ۰.۶۴۳ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۸۲ | ۰.۸۶۷ | ۰.۹۴۴ | ۰.۷۱۴ | ۱.۰۰۰ | ۰.۹۸۹ | مشکلات مجوزها |
| ۰.۱۳۲ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | مسائل مالی |
| ۰.۱۰۸ | ۰.۸۱۵ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۱۵ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۷۹ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | فقدان حمایت |
| ۰.۰۴۱ | ۰.۳۱۳ | ۰.۸۷۸ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۵۳۷ | ۰.۳۱۳ | ۰.۷۱۲ | ۱.۰۰۰ | ۰.۶۹۲ | ۰.۵۴۷ | ۰.۶۴۵ | ۰.۳۹۲ | ۱.۰۰۰ | ۰.۶۹۱ | حکمرانی نامناسب |
| ۰.۰۱۵ | ۰.۱۱۳ | ۰.۶۸۲ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۲۴ | ۰.۳۲۹ | ۰.۱۱۳ | ۰.۵۰۲ | ۰.۹۰۵ | ۰.۴۸۳ | ۰.۳۲۷ | ۰.۴۳۴ | ۰.۱۹۲ | ۰.۸۹۸ | ۰.۴۷۲ | مشکلات روانی |
| ۰.۰۶۳ | ۰.۴۷۸ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۱.۰۰۰ | ۰.۶۹۴ | ۰.۴۷۸ | ۰.۸۵۶ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۳۷ | ۰.۷۰۹ | ۰.۷۹۵ | ۰.۵۵۴ | ۱.۰۰۰ | ۰.۸۴۱ | فقدان آموزش |

جدول ۷- وزن معیارهای موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری

| رتبه | وزن عوامل | |
|------|-----------|-----------------|
| ۸ | ۰.۰۸۴۴۷ | مشکلات مدیریتی |
| ۱۲ | ۰.۰۲۸۲۸۵ | فقدان تعاملات |
| ۲ | ۰.۱۲۴۶۵۸ | ضعف اطلاعاتی |
| ۵ | ۰.۰۹۳۱۶۷ | مشکلات بازار |
| ۴ | ۰.۱۰۳۲۶۳ | مشکلات محصول |
| ۶ | ۰.۰۸۶۹۷۷ | مشکلات قانونی |
| ۱۱ | ۰.۰۳۴۴۱۷ | موانع محیطی |
| ۷ | ۰.۰۸۵۰۲۴ | مشکلات مجوزها |
| ۱ | ۰.۱۳۲۲۶۲ | مسائل مالی |
| ۳ | ۰.۱۰۷۷۵۸ | فقدان حمایت |
| ۱۰ | ۰.۰۴۱۴۳ | حکمرانی نامناسب |
| ۱۳ | ۰.۰۱۵۰۱۱ | مشکلات روانی |
| ۹ | ۰.۰۶۳۲۷۷ | فقدان آموزش |



شکل ۲- نمایش گرافیکی اولویت موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری

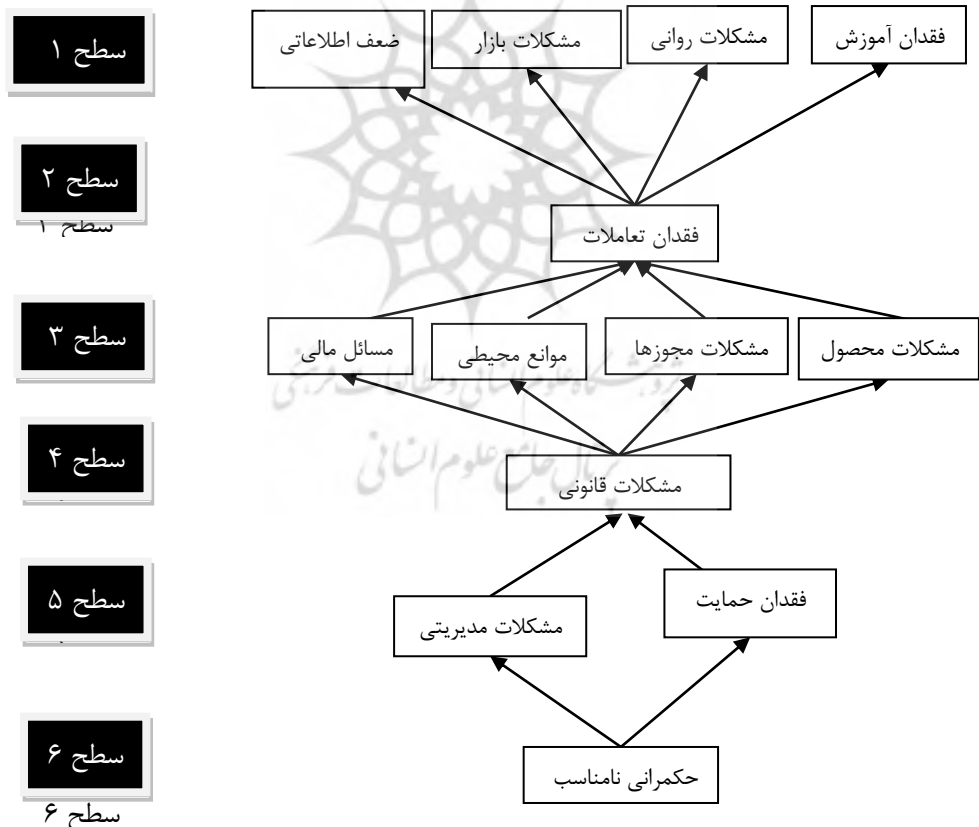
جدول ۷ در بالا رتبه‌بندی موانع موفقیت مخترعین را که با استفاده از پرسشنامه دلفی به‌دست آمده است را نشان می‌دهد همچنین شکل شماره ۲ نمایش گرافیکی نظرات خبرگان در بخش

دلفی فازی (کمی) را نشان می‌دهد جدول ۷ در پایین نرخ ناسازگاری محاسبه شده برای پرسشنامه مقایسه زوجی دیدگاه خبرگان را که با استفاده از روش گوگوس و بوچر محاسبه شده است را نشان می‌دهد.

جدول ۸- میزان نرخ ناسازگاری پرسشنامه مقایسه زوجی معیارهای موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری

| بررسی سازگاری CIG | بررسی سازگاری CIM | سازگاری پرسشنامه |
|-------------------|-------------------|------------------|
| ۰ | ۰.۰۲۰ | تائید |

همان‌طور که مشاهده می‌شود پرسشنامه‌های مقایسه زوجی از نظر میزان ناسازگاری مورد تأیید می‌باشد. بعد از اتمام فازی زدایی و بسط مرکب و اطمینان از نرخ سازگاری بین آن‌ها و اولویت‌بندی آن‌ها می‌توان مدل ساختاری تفسیری تحقیق را ترسیم نمود شکل ۳ در زیر مدل نهایی ساختاری تفسیری موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری را نشان می‌دهد



نمودار ۳: مدل تفسیری ساختاری (ISM) موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری

۵- بحث و نتیجه‌گیری

امروزه اهمیت کارآفرینان و کسب‌وکارهای نوپا در توسعه‌ی اقتصاد ملی و منطقه‌ای به دلایل متعددی از جمله نقش کارآفرینان به‌عنوان عاملان ایجاد نوآوری مولد اشتغال پایدار و هم‌چنین عامل افزایش مزیت رقابتی تأیید شده است. چنین شرایطی سبب می‌شود که سیاست‌گذاری‌های کلان کشورها به سمت حمایت از ایجاد و توسعه‌ی کسب‌وکارهای نوپا سوق یابد. با توجه به اهمیت موضوع و تأکیداتی که در سیاست‌های کلان کشور برای توسعه این بخش شده است و با وجود حمایت‌های مالی و علمی گسترده، موفقیت‌های مخترعین در عمل بسیار کمتر از انتظار است و با توجه به اینکه تحقیق کاربردی در خصوص این موضوع صورت نگرفته بود این تحقیق باهدف شناسایی و تحلیل موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری استان آذربایجان غربی صورت گرفت

بر اساس از داده‌های کیفی گردآوری شده با استفاده از ابزار مصاحبه تعداد ۶۹ کد باز از میان مفاهیم موجود در مصاحبه‌ها شناسایی شده است؛ که در مرحله کدگذاری محوری ۶۹ کد اولیه در قالب ۱۳ مقوله مشکلات مدیریتی، فقدان تعاملات، ضعف اطلاعاتی، مشکلات بازار، مشکلات محصول، مشکلات قانونی، موانع محیطی، مشکلات مجوزها، مسائل مالی، فقدان حمایت، حکمرانی نامناسب، مشکلات روانی و فقدان آموزش دسته‌بندی شده‌اند. نتایج این یافته با نتایج تحقیق سمرقندی (۱۳۹۹) به‌نوعی همخوانی دارد. هم‌چنین بافرانی در بررسی عوامل شکست کسب‌وکارهای نوپا به نتایج مشابهی دست‌یافت. امروزه اهمیت کارآفرینان و کسب‌وکارهای نوپا در توسعه‌ی اقتصاد ملی و منطقه‌ای به دلایل متعددی از جمله نقش کارآفرینان به‌عنوان عاملان ایجاد نوآوری مولد اشتغال پایدار و هم‌چنین عامل افزایش مزیت رقابتی تأیید شده است. چنین شرایطی سبب می‌شود که سیاست‌گذاری‌های کلان کشورها به سمت حمایت از ایجاد و توسعه‌ی کسب‌وکارهای نوپا سوق یابد. بررسی نتایج مصاحبه با افراد صاحب‌نظر در این حوزه نشان داد که عمده مشکلات و موانع مخترعان به موانعی اختصاص دارد که در بطن جامعه نهفته است و محصول فعالیت نهادهای قانون‌گذاری است. مسائل مالی هم در این حوزه به‌نوعی از اوضاع اقتصادی نامناسب جامعه نشأت می‌گیرد که آن هم می‌تواند ریشه در ضعف نهادهای بالای دستی داشته باشد.

برای غربال شاخص‌ها و شناسایی شاخص‌های نهایی از رویکرد دلفی فازی استفاده شده است. دیدگاه مخترعین در زمینه میزان اهمیت شاخص‌ها گردآوری شده است. و برای فازی سازی از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است. مقدار فازی زدایی شده بزرگ‌تر از ۰/۷ مورد قبول است و هر شاخصی که امتیاز کمتر ۰/۷ داشته باشد رد می‌شود. تمامی مواردی امتیازی بیشتر از ۷ کسب کرده‌اند در مدل باقی ماندند. تحلیل دلفی فازی برای شاخص‌های باقی‌مانده در راند دوم ادامه پیدا کرد. در دور دوم هیچ شاخصی حذف نشد و راندهای دلفی پایان یافت

برای تعیین اولویت موانع موفقیت مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری از تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) استفاده شده است. برای مقایسه زوجی عناصر از مقیاس نه درجه ساعتی استفاده شده است. نتایج تحلیل نشان داد که مسائل مالی در رتبه اول، ضعف اطلاعاتی در رتبه دوم و فقدان حمایت در رتبه سوم قرار گرفتند.

(عباس زاده، ۱۳۹۲)، یکی از مهم‌ترین موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی در ایران را موانع مرتبط با محیط کسب‌وکار معرفی کرده است. درواقع بررسی موانع و مشکلات کارآفرینی در ایران بدون بررسی و شناخت محیط کسب‌وکار کامل نخواهد بود، فقدان زیرساخت‌های تجاری، تخصصی و حرفه‌ای موردنیاز شرکت‌های جدید و در حال رشد، عدم حمایت هنجارهای اجتماعی و فرهنگی از کارآفرینی، نبود زیرساخت‌های مناسب فیزیکی، فقدان وجود حمایت مالی کافی، فقدان یا ناکافی بودن برنامه و سیاست‌های دولتی، عدم تأکید نظام تعلیم و تربیت (آموزش‌وپرورش و آموزش عالی) بر توسعه کارآفرینی و نبود فضای آزاد بازار و فقدان استراتژی ازجمله موانع مرتبط با محیط کسب‌وکار هستند. چوده‌ری (۲۰۰۷) نتایج به‌دست‌آمده در این تحقیق تا حدودی با نتایج تحقیق ما همخوانی دارد باینکه تحقیق عباس زاده در محیط کسب‌وکارها بوده است اما بخشی از یافته‌های ایشان با کدهای باز و محوری ما مشابهت دارند لیکن پژوهش حاضر در یک حوزه دیگری انجام‌شده و داری حوزه مطالعه‌ای گسترده‌ای می‌باشد

(رحمان نیا و فکور، ۱۳۹۴). عدم دقت در انتخاب و به‌کارگیری استراتژی‌های مناسب بازاریابی و فروش که زمان بازدهی آن مناسب شرایط شرکت باشد، به‌عنوان یکی از ۴ عامل شکست استارت آپ معرفی کردند. بر طبق مطالعه انجام‌شده و مستندات موجود چالش بازاریابی و فروش و به‌طورکلی عوامل مرتبط با بازار از دلایل شکست استارت‌آپها معرفی شده‌اند. مشکلات بازاریابی و فروش را می‌توان در ریشه‌های شکست بیان‌شده توسط (تریسترا و السون، ۱۹۹۳) (داج و همکارانش، ۱۹۹۴) (لویت، ۱۹۶۰) مشاهده کرد. همچنین (هونگ و همکاران، ۲۰۱۸) در تحقیقی رقابت در بازار سرمایه، ریسک و شکست استارت‌آپ را موردبررسی قراردادند. ازجمله کارهای لازم و اساسی در شروع هر کسب‌وکاری، درک نیاز متقاضیان، ارتباط با خریداران، رایزنی با سرمایه‌گذاران و شناخت و سنجش قدرت رقیبان است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از تحقیق حاضر مسائل و مشکلات بازار، مسائل مالی، ضعف اطلاعاتی و موانع محیطی تا حدودی با یافته‌های دو مطالعه قبلی همپوشانی دارد لیکن مسائل مربوط به اخذ مجوزها، حکمرانی نامناسب، مشکلات روانی، فقدان حمایت‌های مناسب و فقدان آموزش در این حوزه موارد جدیدی است که دریافته‌های قبلی وجود نداشت در کل بررسی جامع و کاربردی موانع موجود در مسیر موفقیت مخترعین و ارائه مدل مطلوب و رتبه‌بندی آن‌ها موردی است که در تحقیقات قبلی انجام‌نشده بود و این جنبه نوآوری تحقیق حاضر می‌باشد. اغلب تحقیقات صورت گرفته در این خصوص موضوع خاصی را موردبررسی قراردادند و جامعیت تحقیق حاضر را دارا نمی‌باشند باینکه برخی از یافته‌های تحقیق حاضر در مطالعات قبلی به‌صورت انفرادی موردبررسی قرارگرفته شده‌اند.

آمار نشان می‌دهد ۲۹ درصد از استارت‌آپ به دلیل مشکلات مالی و اتمام نقدینگی‌شان با شکست روبرو می‌شوند. بسیاری از کسب‌وکارهای نوپا اطلاعات و تجربه‌ی کافی درباره‌ی مدیریت مسائل مالی، قوانین مالیاتی و نظایر آن‌ها ندارند و حتی اگر با سرمایه‌ی کافی شروع به کار کرده باشند، هیچ تضمینی وجود ندارد که بتوانند هزینه‌های کسب‌وکارشان را تأمین کنند. در بین مخترعین مستقر در پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد بر حیث تجربه مشاهده‌شده است که مخترعین پس از طی یک دوره اولیه از عدم‌حمایت مناسب و قوانین دست و پاگیر و سایر مسائل مرتبط خسته شده و دست از کار می‌کشند و برای توسعه محصول خود یا به کشورهای دیگر مهاجرت نموده و یا سراغ بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در طرح آن‌ها می‌روند و متأسفانه بخش خصوصی نیز به دلایل متعدد تمایلی به سرمایه‌گذاری در کشور ندارد از این رو پیشنهاد می‌شود پارک‌های علم و فناوری نیازمندی‌های بازار و صنعت را برآورد کرده و سعی کنند تمامی مخترعین را در مسیر رفع نیازمندی‌های اصلی بازار و صنایع هدایت کنند مراجع قانون‌گذاری و سازمان‌های بالادستی موانع قانونی و ساختاری این بخش را مرتفع سازند و منابع مالی کافی در اختیار این بخش قرار دهند. بر مبنای نتایج پژوهش فوق پیشنهادت زیر می‌تواند مشکل‌گشای بسیاری از مشکلات مخترعین بوده و در موفقیت پارک‌های علم و فناوری تأثیرگذار باشد.

۱-۵- پیشنهادت سیاستی برای پارک‌های علم و فناوری

پیشنهاد می‌شود پارک‌های علم و فناوری به‌عنوان مرجع اصلی هدایت اختراعات و مخترعین در کشور با آموزش‌های کافی و حمایت‌های به‌موقع از مخترعین انگیزه فعالین این حوزه را افزایش داده و با توسعه سیستم فن بازار سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی را به این بخش اقتصادی سوق دهند نیاز محور نمودن فعالیت‌های مخترعین یک گام مؤثر در موفقیت آن‌ها می‌باشد حمایت‌های کافی و به‌موقع، سوق دادن سرمایه‌های بخش خصوصی و گسترش ارتباط با صنعت مواردی هستند که در موفقیت پارک‌های علم و فناوری و مخترعین بسیار تأثیرگذار خواهند بود و درنهایت به نظر می‌رسد شرکت‌های دولتی و الزامات قانونی برای حضور فعال شرکت‌های دولتی در این بخش و استفاده از طرح‌های موجود برای رفع مشکلات آن‌ها و سرمایه‌گذاری در طرح‌های مناسب، موضوعی است که می‌تواند راهگشای بسیاری از مشکلات موجود در این حوزه بوده و نیازمند توجه ویژه و رفع موانع موجود و الزامات قانونی در صورت نیاز هست.

اغلب مخترعین در طراحی محصول مشکل داشته و با اصول بازار آشنا نیستند از این رو پیشنهاد می‌گردد پارک‌های علم و فناوری واحدهای طراحی محصول و متخصصین بازاریابی و تعیین قیمت را در واحدهای خود فعال کنند تا مخترعین بتوانند زیر نظر متخصصین محصولات خود را طراحی کنند و زیر نظر متخصصین بازار و بر مبنای خواست و نیاز بازار و باقیمت رقابتی محصول خود را آماده کنند از آنجاکه مخترعین در ابتدای کار نقدینگی کافی ندارند و همچنان ترس از شکست و عدم موفقیت در

بازار برای آن‌ها حیاتی است کمک به مخترعین در این حوزه باعث رفع سایر مشکلات مخترعین خواهد بود

مخترعین معمولاً نمی‌توانند خود را درگیر سیستم اداری کنند و درگیر کردن آن‌ها با کاغذبازی و فرایندهای اداری و قانونی طولانی آن‌ها را دلسرد و ناامید می‌کند از این رو پیشنهاد می‌شود بعد از ارائه طرح، فرایند اداری مخترعین در پارک‌های علم و فناوری به صورت خودکار طی شود به طوری که خود فرد درگیری زیادی با فرایندهای اداری و کاغذبازی نداشته باشد و مجوزهای موردنیاز برای تولید و فروش محصول توسط خود پارک علم و فناوری اخذ گردد. از طرفی مشاورین روان‌شناختی برای ارائه انگیزه به آن‌ها تعیین گردد تا به محض دلسرد شدن و دست کشیدن از ادامه کار مداخلات لازم صورت پذیرد.

تعیین مربی تخصصی برای هر طرح از ابتدای شروع تا رسیدن به مرحله تجاری‌سازی و تولید بسیار ضروری به نظر می‌رسد به طوری که مربیان هم مداوم پیگیری انجام کار توسط مخترع بوده و هم در صورت بروز هر مشکل آن‌ها را مشاوران مخصوص خود هدایت نمایند اکثر مخترعین با انگیزه بالایی وارد پارک‌های علم و فناوری شده و طرح خود را ارائه می‌دهند لیکن بعد از مدتی، زمانی که با موانع اداری، مالی، روانی مواجه می‌شوند طرح خود را نیمه‌کاره رها کرده و سراغ طرح دیگری می‌روند و یا به طور کلی وارد مشاغل دیگری می‌شوند تعیین مربیان انفرادی پیگیری‌کننده طرح در رفع مشکلات انفرادی مخترعین و تکمیل انبوه طرح‌های نیمه‌تمام و رهاشده در پارک‌های علم و فناوری بسیار مشکل‌گشا خواهد بود.

غلبه بر ترس از شکست، دادن انگیزه در مواقع ناامیدی و دلسردی و رفع مسائل روانی مخترعین یکی از موارد تأثیرگذار در موفقیت مخترعین خواهد بود از این رو به کارگیری متخصصین روان‌شناختی آشنا به مسائل بازار و اختراعات و انجام مداخلات روان‌شناختی در مواقع ضروری بسیار راهگشا خواهد بود.

آمار بالای طرح‌های نیمه‌تمام و انبوه طرح‌های رهاشده در پارک‌های علم و فناوری نشان می‌دهد که مسیر پذیرش طرح تا رسیدن به مرحله تولید در پارک‌های علم و فناوری درست طی نمی‌شود در این خصوص فرایندهای اداری و کاری این بخش نیازمند بازسازی فرایندها می‌باشد و پیشنهاد می‌گردد بازسازی و تغییر فرایندهای اداری پارک‌های علم و فناوری و مسیر ارتباطی بین مخترعین و بخش اداری پارک‌های علم و فناوری مورد توجه مسئولین بالادستی پارک‌های علم و فناوری قرار گیرد. مخترعی که به پارک علم و فناوری برای ارائه طرح خود مراجعه می‌کند انتظار دارد که به عنوان یک مخترع مورد پذیرش و تشویق قرار گیرد در مقابل دیدگاه غالب بخش اداری پارک‌های علم و فناوری به مخترعین به عنوان یک ارباب رجوعی که برای انجام کار اداری به ما مراجعه نموده است و باید فرایندهای اداری کار خود را پیگیری نماید و مشکلات خودش را خودش حل کند باید به طور کلی تغییر نماید از این رو پیشنهاد می‌شود رویه‌های رفتاری بخش اداری پارک‌های علم و فناوری با

به‌کارگیری متخصصین رفتار سازمانی در تعیین خط‌مشی‌های رفتار سازمانی مورد بازبینی قرار گرفته و خط‌مشی‌های رفتاری کارکردی ایجاد گردد.

فن باز به‌عنوان یکی از ابزارهای مورد استفاده در پارک‌های علم و فناوری کشور به‌عنوان سیستمی جهت ارتباط دهی مخترعین به بازار و رفع نیازهای بازار محور آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد به‌کارگیری چنین سیستم‌هایی با اینکه در عمل می‌تواند راهگشای بسیاری از مشکلات مخترعین گردد لیکن در عمل این سیستم با مشکلاتی مواجه بوده و نتوانسته است تمام نیازهای بازار محور مخترعین را رفع نماید فلذا پیشنهاد ارتقا یا جایگزینی سیستمی که بتواند تمام مشکلات بازار محور مخترعین را از مرحله تولید نمونه اولیه محصول تا مرحله تولید و تجاری‌سازی مرتفع نماید و از ابتدای فرایند نیازها و سلیقه مشتری و بازار را در طراحی محصول لحاظ نماید ضروری است.

مشتری‌یابی برای محصولات فناورانه و ارتباط دادن فناوران با مشتری محصولات آن‌ها از مرحله ساخت نمونه اولیه در موفقیت مخترعین اثرگذاری بالایی دارد این موضوع در مرحله اول انگیزه کاری مضاعفی به فرد مخترع خواهد داد و ثانیاً به او کمک خواهد نمود تا محصول خود را بر اساس خواست و نیاز مشتری طراحی و آماده نماید و ثالثاً در ریزه‌کاری‌های فنی و به‌کارگیری نوع مواد اولیه در محصول و نوع طراحی آن کمک شایانی خواهد نمود و مراحل ساخت محصول را بسیار کوتاه و درصد موفقیت آن بالا خواهد برد فلذا پیدا کردن و جمع‌آوری مشتریان بالقوه برای محصولات فناوری محور و تازه تولید و ارتباط دادن آن‌ها با مخترعین از شروع فرایند پذیرش مخترع در پارک علم و فناوری را تأثیر چشمگیری در موفقیت آن‌ها خواهد داشت و نسبت خروجی به ورودی پارک علم و فناوری را به‌طور فراوانی افزایش خواهد داد.

به‌کارگیری سرمایه‌گذاران بخش خصوصی در طرح‌های فناورانه روشی است که در بسیاری از کشورها و علی‌الخصوص کشور همسایه پارک علم و فناوری استان آذربایجان غربی در سطح گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد در کشور ترکیه هر طرحی پس از پذیرش به سرمایه‌گذاران ارائه می‌گردد و پس از چانه‌زنی سرمایه‌گذار با مخترع و حصول توافق نهایی سرمایه‌گذار طرح مشخص می‌شود. با تعیین سرمایه‌گذار برای طرح مخترع با خیال راحت کار خود را انجام داده و وجود قرارداد کاری تعهد و انگیزه لازم را به فرد مخترع می‌دهد. قابل‌ذکر است در فرایند تعیین قیمت پایه و ارزش مالکیت معنوی طرح‌ها شرکت‌های خاص این حوزه فعال بوده و در داخل پارک‌های علم و فناوری نیز واحدهایی به‌منظور تعیین ارزش مالکیت معنوی و قیمت‌گذاری به محصولات مخترعین بر مبنای معیارهای خاص خود فعالیت می‌کنند وجود چنین فرایندها و بخش‌هایی حلقه گمشده پارک‌های علم و فناوری کشور و استان آذربایجان غربی می‌باشد. در کشور ما اغلب قیمت‌گذاری‌ها به‌صورت انفرادی و با نظر شخصی افراد یا کارکنان پارک علم و فناوری تعیین می‌شود و شرکت‌های خصوصی در این حوزه فعال نمی‌باشد حتی تاکنون قوانین خاص تعیین قیمت مالکیت فکری و اختراعات در کشور ما مورد تصویب قرار نگرفته است.

به‌کارگیری روش‌های تیمی در مرحله ساخت محصول و تیم‌سازی با واحدهای هم‌جوار با حفظ حقوق مالکیت فکری مخترعین باهدف به اشتراک‌گذاری دانش فنی در موفقیت مخترعین نوپا بسیار اثرگذار خواهد بود برحسب تجربه دریافتیم در اکثر مواقع آنچه در ذهن مخترع می‌گذرد فقط دانش فنی و ایده رفع مشکل خاص در صورت ساخت یک محصول و یا خدمت است در صورتی‌که مخترعین از نحوه ساخت و طراحی بخش‌های جانبی یک محصول و ابزارآلات موردنیاز آن اطلاعات کافی ندارند و به‌مانند وجود مشکل در بازاریابی و طراحی محصول در این بخش نیز باید کمک‌های لازم به مخترعین ارائه گردد برای رفع مشکل طراحی بخش‌های جانبی و فنی محصول بهترین روش ارتباط دادن هر مخترع با شرکت‌های هم‌مسو باهدف به اشتراک‌گذاری دانش طراحی محصول با تازه‌واردها می‌باشد که این امر می‌تواند مشکلات طراحی محصول و ساخت بخش‌های جانبی یک محصول را مرتفع نماید. البته باید برای به اشتراک‌گذاری دانش فنی به شرکت‌های قدیمی باید مشوق‌هایی در نظر گرفته شود تا آن‌ها بتوانند با انگیزه لازم به تازه‌واردها مشاوره‌های لازم را ارائه نمایند. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی موانع طرح‌شده در این پژوهش به روش کمی موردسنجش قرار گرفته و این تحقیق در پارک‌های علم و فناوری سایر استان‌ها نیز صورت پذیرد.



منابع

- احمد پور، محمود، ۱۳۸۴ تحلیل نقش و اثر مدیریت دانش در شناسایی و تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه در دانشگاه تهران، «مدیریت فرهنگ‌سازمانی»، سال دوم، شماره ۳ (پیاپی ۳۳).
- احمدی، حسین. ۱۳۹۶ بررسی عوامل موفقیت و شکست استارت‌آپ‌ها تأثیر سرمایه انسانی بر عملکرد مدیرعامل استارت‌آپ‌های حوزه فناوری اطلاعات. دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مدیریت و اقتصاد.
- احمدی، علی‌اکبر، صالحی، علی. ۱۳۹۰ روش تحقیق در مدیریت، تهران: پیام نور.
- اخوان، محمدرضا. ۱۳۹۷ بررسی عوامل شکست کارآفرینان نوپا در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، پنجمین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین علوم و تکنولوژی با محوریت علم در خدمت توسعه، قم، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی.
- براتی، مرتضی، ۱۳۹۷ "بررسی شاخص‌های عملکردی پارک‌های علم و فناوری و ارائه پیشنهادی سیاستی"، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، (دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین، گروه فناوری‌های نو)، شماره گزارش ۱۶۱۳۱، ص ۱-۱۸.
- توکلیان، علیرضا. ۱۳۹۶ "ارائه مدلی جهت شناسایی و سنجش مؤلفه‌های مؤثر بر استارت‌آپ‌ها با رویکرد تلفیقی ISM و MADM". رشته: مدیریت - مدیریت صنعتی - تحقیق در عملیات.
- دهقان پور فراشاه، علی. ۱۳۸۱ "کارآفرینی و کارآفرینان، تعاریف و ویژگی‌های"، فصلنامه صنایع، شماره ۳۳: ۲۴-۱۲.
- رحمان نیا، مریم و فکور ثقیه، امیرمحمد. ۱۳۹۴ "دلایل شکست کسب‌وکارهای کارآفرین و نوپا و ارائه راهکارها برای توسعه کارآفرینی"، نخستین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و کارآفرینی.
- رومزی، هدا، حسین پور، محمد، بهمنی، لیلا، نصیری، ماریا. ۱۳۹۸ "طراحی مدل ایجاد و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان در رشته‌های علوم انسانی". کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۲(۴)، ۱۵۱-۱۱۹.
- زیودار، مهدی. ۱۳۹۰ "تحلیل و اولویت‌بندی عوامل مؤثر در شکست فعالیت‌های نوآوری کسب‌وکارهای کوچک و متوسط شهر تهران"، اولین کنفرانس دانشجویی کارآفرینی کشور، تهران، دانشگاه تهران
- شاه‌حسینی، علی. ۱۳۸۸ کارآفرینی در عمل. تهران: پاییز: ۶۳.
- موسوی، محمد. ۱۳۸۲ کارآفرینی، انتشارات دانشگاه تهران، ص ۲۴۵، ۲۵۳.
- نیکی، حکیمه، حلاج یوسفی، محمدرضا و مرتضی پور، حیدر. ۱۳۹۰ "شناسایی موانع ایجاد شرکت‌های زایشی دانش‌بنیان در دانشگاه آزاد اسلامی"، نشریه صنعت و دانشگاه، ۴۷(۱۳)، ۱۰۲-۸۷.
- Aguin, M. Shinya Suzuki & Hiroyuki Okamuro. 2012 "Determinants of Academic aaartpp" Orittt tti twwr Itt rraatiolll Bssieess Esssss snn", Administrative Sciences, *MDPI Open Access Journal*, vol. 7(1), pp:1-17.
- Ahmadi, Ali Akbar, Salehi, Ali. 1390 *research methods in management*, Tehran: Payam Noor. [In Persian]
- Ahmadi, Hussein. 2016 "Investigating the success and failure factors of startups, the impact of human capital on the performance of the CEO of startups in the field of information technology, Sharif University of Technology", Faculty of Management and Economics. [In Persian].
- Ahmadpour, Mahmoud, 2014 "Analysis of the role and effect of knowledge management in identifying and recognizing entrepreneurial opportunities in

- Tehran University", *Organizational Culture Management*, second year, number 3, series 33, [In Persian].
- Akhan, Mohammadreza. 2017 "Investigation of the failure factors of start-up entrepreneurs in small and medium businesses", *the 5th international conference on new findings of science and technology focusing on science in the service of development*, Soroush Hikmat Mortazavi Islamic Studies and Research Center, Qom. [In Persian].
- Anna Serwatka. 2018 "Accelerators For Startups In Europe", *Copernican Journal of Finance & Accounting*, Uniwersytet Mikolaja Kopernika, vol. 7(1), pages -81-67.
- Barati, Morteza. 2017 "*Study of performance indicators of science and technology parks and presentation of policy proposals*", Research Center of the Islamic Council, (Department of Communication and New Technologies Studies, New Technologies Group), report number 16131, pp. 18-1. [In Persian].
- Battistella, C. De Toni, A. F. & Pessot, E. "2017 Open accelerators for start-ups success: a case study". *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 80-111.
- Boyoung Kim & Hyojin Kim & Youngok Jeon 2018 "Critical Success Factors of a Design Startup Business, Sustainability", *MDPI Open Access Journal*, vol. 10(9), pages 1-15.
- Hong, Suting & Serfes, Konstantinos & Thiele, Veikko 2018 Competition in the Venture Capital Market and the Success of Startup Companies: Theory and Evidence, *School of Economics Working Paper Series*, 2, LeBow College of Business, Drexel University.
- Daniel, E. M. Domenico, M. D. & Sharma, S. 2014 "Effectuation and home-based online business entrepreneurs". *International Small Business Journal*, 33(8), 799-823.
- Dehghanpour Farshah, Ali. 1381 "Entrepreneurship and entrepreneurs, definitions and characteristics", *Industries Quarterly*, No. 33, pp: 12-24. [In Persian].
- John, H. Aldrich 1999 "Political Parties in a Critical Era". *First Published January*, Research Article. <https://doi.org/10.1177/1532673X99027001003>
- Liang Z, et al. 2006 Comparison of protein interaction networks reveals species conservation and divergence. *BMC Bioinformatics*, 7:457
- Jones, C. and English, J. 2004 "A contemporary approach to entrepreneurship education", *Education Training*, Vol 46, No 8/9, pp. 416-423. <https://doi.org/10.1108/00400910410569533>.
- Marco Cantamessa & Valentina Gatteschi & Guido Perboli & Mariangela Rosano, 2018 "aaartsss ' Raa t Fii lrr ,, sss taibbbility", *MDPI, Open Access Journal*, vol. 10(7), pages 1-19.
- Mousavi, Mohammad. 1382 *Entrepreneurship*, Tehran University Press, pp. 245, 253 [In Persian].
- Ni Mousavi, Mohammad. 1382 *Entrepreneurship*, Tehran University Press, pp 245, 253 [In Persian].

- ki, Hakimeh, Halaj Yousefi, Mohammadreza and Morteza pour, Haider. 1390 "Identifying obstacles to creating knowledge-based breeding companies in Islamic Azad University", *Sanat and University Journal*, 47 (13), 87-102[In Persian].
- Shah Hosseini, Ali. 2018 *Entrepreneurship in action*. Tehran: Paige: 63. [In Persian].
- Shan, S. Locke, E & Collin, C. 2003 "Entrepreneurial motivation". *Human resource management Review*, Vol, 13 pp 257-279.
- Silvia Ardagna, Annamaria Lusardi. 2008 "Explaining International Differences in Entrepreneurship: The Role of Individual Characteristics and Regulatory Constraints". *NBER Working Paper*, No. 14012 May 2008 JEL No. M13, M38
- Rahman Nia, Maryam and Fakour Thaghieh, Amir Mohammad. 2014 "Reasons of failure of entrepreneurial and start-up businesses and providing solutions for entrepreneurship development", *the first international conference on management and entrepreneurship* [In Persian].
- Rumsi, Heda, Hosseinpour, Mohammad, Behmai, Leila, Nasiri, Maria. 2018 "Designing a model for the creation and development of knowledge-based companies in the fields of humanities", *Library and Information*, 22(4), 119-151. [In Persian].
- Tavaklian, Alireza. 2016 "Presenting a model to identify and measure the factors affecting startups with the integrated approach of ISM and MADM". Field: Management - Industrial Management - Operations Research. [In Persian].
- Steven H. Seggie & Emre Soyer & Koen H. Pauwels. "Combining big data and lean startup methods for business model evolution", *AMS Review*, Springer; Academy of Marketing Science, (2017). vol. 7(3), pages 154-169, December.
- Tzeng, G. H. & Teng, J. Y. "Transportation investment project selection with fuzzy multiobjectives", *Transportation planning and Technology*, (۱۹۹۳), ۱۷(۲), ۹۱-۱۱۲.
- Zivodar, Mehdi. 1390 "Analysis and prioritization of effective factors in the failure of innovation activities of small and medium businesses in Tehran", *the first student entrepreneurship conference of the country*, Tehran, University of Tehran. [In Persian].
- Yonca Gürol Nuray Atsan. "Entrepreneurial characteristics amongst university students", *Education Training*, (2006). Vol. 48 Iss 1 pp. 25 – 38