



## ارایه مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط کامران لشگری، صادق عابدی\* و رضا احتشام رائی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۲/۴ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۸

### چکیده

با توجه به اینکه عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط با شرایط محیطی مختلفی روبرو می‌باشند، پس نمی‌توان از یک رویکرد ارزیابی عملکرد یکسانی استفاده نمود. مساله اصلی در این پژوهش این می‌باشد؛ چه متغیرهایی در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط موثر می‌باشد و چگونه می‌توان با طراحی یک مدل خبره فازی، این عملکرد را ارزیابی نمود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و حیث روش، مدل‌سازی می‌باشد. در این پژوهش متغیرهای اولیه موثر در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی انتخاب و با بهره‌گیری گروه خبرگان صنعت با استفاده از روش دلفی فازی و در دو راند، متغیرهای نهایی انتخاب گردید. جهت مدل‌سازی از سیستم خبره فازی ممدانی و توابع عضویت عضویت مثلثی جهت متغیرهای ورودی و خروجی انتخاب گردیدند. متغیرهای نهایی ورودی شامل توسعه محصولات جدید، اشتغال‌زایی، خلق بازار جدید، سطح درآمدی، سهم بازار و متغیر خروجی مدل شامل سطوح عملکرد کارآفرینی سازمانی می‌باشد. پس از استخراج متغیرهای تصمیم‌گیری، با بهره‌گیری از سیستم خبره فازی، مدل پنج سطحی طراحی و اعتبارسنجی گردید.

**واژه‌های کلیدی:** کارآفرینی سازمانی، ارزیابی عملکرد، سیستم‌های فازی، کسب و کارهای کوچک و متوسط.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی کسب و کار، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران. Kamran.lashgari@yahoo.com

<sup>۲</sup> استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران، (نویسنده مسئول): abedi.sadegh@gmail.com

<sup>۳</sup> استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. rezahteshamrasi@gmail.com

## مقدمه

بدون شک امروزه جهان بر مبنای نوآوری و افرادی است که عهده‌دار آن‌اند؛ به عبارت دیگر جوهره نخستین جوامع و سازمان‌ها به خلاقیت و کارآفرینی متکی است و کارآفرینی موتور محرک اقتصادی، پیشرفت، خلاقیت و به‌سازی جامعه است (ماریا و همکاران، ۲۰۲۲). در واقع در محیط پیچیده و به سرعت در حال تغییر کنونی، سازمان‌ها بایستی به تغییرات پیرامون خود با سرعتی مناسب و به گونه‌ای انعطاف‌پذیر جهت بقای خود پاسخ دهند، بنابراین علاقه به کسب و کارهای نوآور که می‌تواند به سازمان‌ها در این مسیر کمک نماید، به طور پیوسته افزایش یافته است (لوپز و همکاران، ۲۰۲۱). مفهوم کارآفرینی سازمانی موجب گردیده است تا نقش جدیدی به مدیران در سازمان‌ها اختصاص داده شود. در این میان نقش شرکت‌های کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی کشورها بسیار کلیدی می‌باشد (چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). امروزه در اکثر کشورهای جهان شرکت‌های کوچک و متوسط از جنبه‌های مختلف اجتماعی، تولید صنعتی و ارائه خدمات در حال کارآفرینی می‌باشند. در اکثر کشورها این صنایع تأمین‌کننده اصلی اشتغالی زایی جدید، نوآوری و فن‌آوری نوین می‌باشند. در اقتصاد دانش محور، رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال به طور مستمر از طریق سرمایه‌گذاری در راستای ارائه محصول و فرایندها و فن‌آوری‌های نوین است. وضعیت کسب و کار شرکت‌های کوچک و متوسط کشور در وضعیت سخت موجود (تحریمات اقتصادی و سیاسی، غیره) باید توانایی و برنامه‌های کارآفرینانه لازم را با تکیه بر ظرفیت توسعه کارآفرینی سازمانی و استعداد کشور گسترش داده و ارائه کنند. صاحب‌نظران مختلف، چارچوب‌های علمی و کاربردی متعددی را برای بررسی کارآفرینی سازمانی ارائه کرده‌اند. دامنه‌ی تاثیرات کارآفرینی سازمانی بر شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار وسیع است و از تغییر در ارزش‌های اجتماعی تا رشد شتابان اقتصادی را شامل می‌شود (هانگ و همکاران، ۲۰۱۷). کریسر و همکاران (۲۰۲۱)، ال هناکتا و همکاران (۲۰۲۱)، راوجی و همکاران (۲۰۱۹)، تغییرات مختلفی را که کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط ایجاد می‌کند، بررسی کرده و آثار آن را مورد بحث قرار داده‌اند.

بسیاری از پژوهشگران، نتایج حاصل از کارآفرینی درون سازمانی و ابعاد مختلف آن را بررسی کرده‌اند؛ بنابراین، عوامل موردنظر برای سنجش کارآفرینی باتوجه به اهداف تحقیقات تاحدودی با هم تفاوت دارند (ماریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ لوپز و همکاران، ۲۰۲۱؛ چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). لذا جهت توسعه کارآفرینی سازمانی، بهره‌برداری از یک مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی جهت شناخت دقیق عوامل و ترکیب آن‌ها با توجه به ویژگی‌های شرکت‌های کوچک و متوسط مورد نیاز می‌باشد.

<sup>۱</sup>- María et al., 2022

<sup>۲</sup>- Lopes et al., 2021

<sup>۳</sup>- Chandler et al., 2021

<sup>۴</sup>- Huang et al., 2017

<sup>۵</sup>- Kreiser et al., 2021

<sup>۶</sup>- Al-Hanakta et al., 2021

<sup>۷</sup>- Ravjee et al., 2019

این امر کمک به تصمیم‌سازی علمی و یک ابزار کمی جهت ارزیابی عملکرد کارآفرینی می‌باشد. از سوی دیگر شرکت‌ها می‌توانند همچنین قبل از اجرای برنامه توسعه خود طرح‌های کارآفرینی خود را ارزیابی نمایند. علاوه بر این، تصمیم‌گیری در موضوعاتی مثل کارآفرینی به دانش افراد خبره بستگی دارد؛ و دانش افراد خبره موضوعی نیست که به سادگی بتوان آن را به مدلی برای تصمیم‌گیری تبدیل کرد. شرکت‌های کوچک و متوسط باید توانایی و برنامه‌های کارآفرینانه لازم را با تکیه بر ظرفیت توسعه کارآفرینی سازمانی و استعداد گسترش نمایند. پاسخ به نیازهای آن‌ها در رویاروی با محیط‌های متلاطم آینده، طبعاً نیازمند به مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی است تا بتواند از نوآوری‌ها در کالا، فرایندها و تکنولوژی در برابر شرایط آینده تحلیل مناسب داشته باشند. بر اساس بررسی تحقیقات در زمینه کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط، طراحی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس دانش خبرگان در فضای تصمیم‌گیری غیرقطعی مشاهده نشده است. لذا سوالی که مطرح می‌گردد این است که چگونه می‌توان عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط را ارزیابی نمود؟ بر اساس این مدل می‌توان تصمیم‌سازی مناسب جهت انتخاب استراتژی‌های توسعه‌ای و نیز ارزیابی آن‌ها را اتخاذ نمود. مساله اصلی در این تحقیق این می‌باشد چه عواملی در تدوین مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط موثر می‌باشد و چگونه می‌توان با طراحی یک مدل فازی غیرقطعی، نوع عملکرد را انتخاب نمود. لذا سوال اصلی در این تحقیق این می‌باشد مدل ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در فضای تصمیم‌گیری غیرقطعی چگونه می‌باشد؟ و در طراحی آن چه عواملی مهم می‌باشند. با عنایت به اینکه این طرح پژوهش، خبرگان و سیاست‌گذاران از شرکت شهرک‌های صنعتی ایران انتخاب گردید.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

عدم اطمینان، ناهماهنگی و تلاطم محیطی موجب چالش‌های عملیاتی و استراتژیک برای سازمان‌های امروزی می‌شود. شرکت‌ها برای مقابله با این چالش‌ها به طور فزاینده‌ای بر کارآفرینی سازمانی تکیه می‌کنند (ماریا و همکاران، ۲۰۲۲). کارآفرینی سازمانی فرایندی می‌باشد که محصولات، خدمات و فرایندهای نوآورانه را به وسیله خلق فرهنگ کارآفرینانه در یک شرکت ایجاد می‌کند (لوپز و همکاران، ۲۰۲۱). چندلر و همکاران در تعریف کارآفرینی سازمانی بیان نمودند، کارآفرینی سازمانی در شرکت‌ها همچون یک کارآفرین مستقل می‌باشد که عملکرد کارآفرینی سازمانی ایجاد واحدهای جدید و ارائه محصولات و خدمات و فرایندهای جدید بوده و سازمان به سوی رشد و سودآوری هدایت می‌کند (چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). واهیودی و همکاران بیان می‌کند که نوآوری و کارآفرینی سازمانی از جمله قابلیت‌های هستند که می‌توانند در دستیابی به عملکرد برتر توسط شرکت‌ها مورد استفاده قرار گیرند (واناچر و همکاران، ۲۰۲۱). راوجی و همکاران (۲۰۱۹) بیان داشتند که سازمان‌های کارآفرین به صورت فعالانه اطلاعات را از مشتری دریافت می‌کنند و نسبت به رقبا عملکرد بهتری دارند. زیرا این سازمان‌ها با سازماندهی مجدد منابع، می‌توانند نوآوری را در سازمان خود ایجاد کنند و پاسخ سریع‌تری نسبت به رقبا به تغییرات محیط

بدهند(راوجی و همکاران، ۲۰۱۹). پراسانا و همکاران(۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان رابطه ابعاد کارآفرینی سازمانی با نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط دریافتند که بین کارآفرینی سازمانی و نوآوری رابطه وجود دارد(پراسانا و همکاران، ۲۰۱۹). نوآوری در این بنگاه‌ها با بقا و اثر بخشی همراه است که یک نیاز اساسی بوده و اکثر سازمان‌ها به خصوص شرکت‌های کوچک و متوسط به شدت پیگیر روش‌های کارآفرینانه و نوآورانه در راستای افزایش اشتغال‌زایی و صادرات و انعطاف‌پذیری در نوآوری محصول، خدمات و فن‌آوری هستند(ماریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ لویز و همکاران، ۲۰۲۱؛ چندلر و همکاران، ۲۰۲۱). کارآفرینی سازمانی برای بقاء و سودآوری، رشد و بازسازی شرکت اهمیت قابل توجهی دارد. پیامدهای کارآفرینی سازمانی از دیدگاه پژوهشگران مختلف متفاوت می‌باشد از جمله: رشد اقتصادی، رشد و سودآوری، افزایش سرمایه سازمان و توسعه بازار در شرکت‌های کوچک و متوسط نام برد(ماریا و همکاران، ۲۰۲۲؛ کریسر و همکاران، ۲۰۲۲؛ کاترین و همکاران، ۲۰۲۰). بررسی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط، می‌توان به تحقیقات ماریا و همکاران(۲۰۲۲)، لویز و همکاران(۲۰۲۱)، چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، کاترین و همکاران(۲۰۲۰)، فیس و همکاران(۲۰۱۹)، کوراتکو و همکاران(۲۰۱۸) اشاره نمود.

از منظر ابعاد کارآفرینی سازمانی با نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط در تحقیقات چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، میلر و همکاران(۲۰۱۷)، هانگ و همکاران(۲۰۱۷)، برتولاسی و همکاران(۲۰۱۵)، مورالس و همکاران(۲۰۱۳)، ایجرز و همکاران(۲۰۱۶) مشاهده نماییم. همچنین از حیث بررسی اثرات کارآفرینی سازمانی بر عملکرد سازمانی را می‌توانیم در تحقیقات لویز و همکاران(۲۰۲۱)، چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، چندلر و همکاران(۲۰۲۱)، واناجر و همکاران(۲۰۲۱)، واهبودی و همکاران(۲۰۲۱) اشاره نمود. همچنین خصوصیات سازمانی مانند ایجاد محیط خلاق و توسعه قابلیت‌های سازمانی، ساختار سازمانی پویا، بهره‌وری سازمانی و تأثیر آن بر روی عملکرد کارآفرینی سازمانی نیز می‌توان در تحقیقات کریسر و همکاران(۲۰۲۱)، ال‌هناکتا و همکاران(۲۰۲۱)، راوجی و همکاران(۲۰۱۹)، فیس و همکاران(۲۰۱۹)، کوراتکو و همکاران(۲۰۱۷) اشاره نمود. در این زمینه از جمله تحقیقات انجام شده در داخل کشور می‌توان به مطالعه سبحانی و همکاران(۱۳۹۸) در خصوص رتبه‌بندی شاخص‌ها در کارآفرینی سازمانی و نیز ضیائی کیا و همکاران(۱۳۹۸) در خصوص بررسی رابطه بین عوامل موثر بر استراتژی کارآفرینی سازمانی اشاره نمود. همچنین می‌توان به مطالعات شناسایی مولفه‌های توسعه کارآفرینی سازمانی مبتنی بر مدیریت دانش(پیلوار و همکاران، ۱۳۹۸)، ارائه مدل نقش ادراک از عدالت سازمانی بر کارآفرینی سازمانی با میانجی‌گری استراتژی مدیریت دانش(ملانژاد خلیل آباد و همکاران، ۱۳۹۸)، بررسی رابطه سرمایه اجتماعی، کارآفرینی سازمانی و عملکرد سازمانی(طاهری زاده و همکاران، ۱۳۹۸) اشاره نمود. پژوهش‌های جدید هم می‌توان به مطالعات عربیون و همکاران(۱۴۰۲) در خصوص

- ۱- Prasanna et al., 2019
- ۲- Catherine et al., 2020
- ۳- Fis et al., 2019
- ۴- Kuratko et al., 2017
- ۵- Morales et al., 2014
- ۶- Eggers et al., 2013

شناخت عوامل موثر بر شدت بین‌المللی‌سازی کسب‌وکارهای فن‌آور محور ایران، نورعلی سرخنی و همکاران (۱۴۰۱) در خصوص طراحی مدل سیاست‌گذاری تأمین مالی کارآفرینی فن‌آورانه، و نیز جامه بزرگی و همکاران (۱۴۰۰) در خصوص فرهنگ اکوسیستم کارآفرینی اشاره نمود.

در مورد بررسی ادبیات سیستماتیک در مورد نوآوری و کارآفرینی می‌توان به مطالعات آلکا و همکاران (۲۰۲۴) در مورد مروری بر ادبیات سیستماتیک در مورد نوآوری و کارآفرینی، آریانی و همکاران (۲۰۲۴) بررسی سیستماتیک نوآوری مخرب در کارآفرینی سازمانی، مایوا و همکاران (۲۰۲۴) به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های کارآفرینی و نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط و اولار (۲۰۲۴) در مورد کارآفرینی پایدار، نوآوری و دیجیتال‌سازی شدن در شرکت‌های کوچک و متوسط اشاره نمود. با توجه به بررسی مطالعات پیشین داخلی و خارجی؛ بسیاری از پژوهشگران، عموماً تأثیر کارآفرینی سازمانی و ابعاد مختلف آن را مورد بررسی قرار داده‌اند؛ از طرفی، چگونگی ارزیابی کارآفرینی سازمانی به علت وجود متغیرهای کلامی، وجه ابهام را به تصمیم‌گیری می‌دهند. همچنین اکثر مطالعات مورد بررسی از روش‌های آماری برای بررسی تأثیر عوامل کارآفرینی سازمانی بر سایر متغیرهای سازمانی استفاده شده است. حال آنکه مدل‌سازی منطبق بر عدم قطعیت نظرات جزو خلاءهای پژوهشی می‌باشد. علاوه بر این، تصمیم‌گیری در موضوعاتی مثل کارآفرینی سازمانی در شرکت‌ها به دانش افراد خبره بستگی دارد؛ و دانش افراد خبره موضوعی نیست که به سادگی بتوان آن را به مدل آماری برای تصمیم‌گیری تبدیل کرد. در سیستم‌های خبره، تصمیمات بر مبنای دانش تخصصی پیشنهاد می‌شود. سیستم خبره، یک مبنای دانش را دربر می‌گیرد که شامل دانش تخصصی مربوط به یک مسئله ویژه، و ساز و کار استدلالی دارد که موجب استنباط از مبانی دانش حاصل می‌شود. مجموعه دانشی که در یک سیستم خبره وجود دارد و به کار گرفته می‌شود، از دو بخش «داده‌ها» و «قواعد» تشکیل شده است. بنابراین، هدف از این پژوهش، طراحی یک سیستم خبره فازی برای ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط می‌باشد.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی می‌باشد، چرا که پس از انجام پژوهش، نتایج به‌دست آمده می‌تواند جهت ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط مورد استفاده قرار گیرد. از آنجایی که این پژوهش تنها بیان وضعیت موجود را کرده و هیچ قضاوتی در نتایج آن در ابتدا انجام نمی‌دهد بلکه نتایج این پژوهش و ارائه یک مدل می‌تواند مبنایی برای پژوهش‌های بعدی قرار گیرد روش توصیفی مدل‌سازی می‌باشد. در این پژوهش تلاش شده است تا از طریق به‌کارگیری تکنیک‌های کمی و فازی یک رویکردی تصمیم‌گیری عدم قطعیت ارائه شود. در این پژوهش پس از استخراج متغیرهای تصمیم‌گیری اولیه، با بهره‌گیری از گروه خبرگان با استفاده از روش دلفی فازی، متغیرهای نهایی انتخاب می‌گردد. پس از جمع‌آوری، استخراج متغیرهای تصمیم‌گیری، با بهره‌گیری از رویکرد سیستم خبره فازی، مدل ارزیابی طراحی می‌شود. جامعه

آماری در این تحقیق شامل کلیه مدیران اصلی و اعضای هیئت مدیره شرکت شهرک‌های صنعتی استان قزوین می‌باشند. با توجه به ماهیت تحقیق بجای نمونه آماری، انتخاب خبرگان جهت نظر سنجی انتخاب گردیدند. در اولین مرحله استفاده از روش دلفی فازی، باید خبرگان انتخاب و در خصوص موضوع، روش و مدت پژوهش توجیه شوند. برخی از ویژگی‌های اصلی برای انتخاب خبرگان بدین شرح است: سابقه کاری بالای ۲۰ سال، دارای سابقه مدیریتی بیش از ۵ سال، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر مرتبط، سابقه کاری مرتبط با حوزه توسعه بازار / کارآفرینی می‌باشد. با توجه به ویژگی‌های مذکور، نهایتاً ۱۵ نفر به عنوان خبرگان انتخاب گردیدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق ابتدا متغیرهای تصمیم‌گیری با استفاده از تکنیک‌های فازی استخراج و با استفاده از سیستم خبره *FIS* بوسیله نرم افزار متلب مدل طراحی گردید. جهت پاسخ‌گویی مهم‌ترین متغیرهای تاثیرگذار در طراحی یک سیستم خبره ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در کسب و کارهای کوچک و متوسط، مطابق ادبیات پژوهش شامل مطالعه مقالات و پژوهش‌های صورت گرفته ۳۰ متغیر اولیه شناسایی گردید که مبنای تصمیم‌گیری در روش دلفی می‌باشد.

### یافته‌های پژوهش

پس از دریافت نظرات خبرگان نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و تلاش می‌شود با بهره‌گیری از روش تصمیم‌گیری دلفی فازی، متغیرهای تاثیرگذار در طراحی یک سیستم خبره سبک تعامل در سازمان‌های مادر شناسایی شود. با توجه به متغیرهای پیشنهادی و تعریف متغیرهای زبانی، پرسشنامه مورد نظر طراحی شد. در این مرحله از خبرگان خواسته شده است که میزان تاثیرگذار بودن هر یک از متغیرها را به صورت گزینه‌های کیفی انتخاب نماید.

جدول ۱- میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظر سنجی راند اول و دوم

ردیف	متغیرها	راند دوم	راند اول	قدر مطلق اختلاف	تصمیم‌گیری (خطا کمتر از ۰,۲)	تصمیم‌گیری (حد آستانه: ۸)
۱	گرایش به قدرت	۶.۱۱	۶.۱۱	0.00	تایید	-
۲	توسعه محصولات جدید	۸.۱۴	۸.۱۴	0.00	تایید	انتخاب
۳	نیاز به استقلال	۷.۰۷	۶.۹۳	0.14	تایید	-
۴	مخاطره‌پذیری	۷.۶۸	۷.۶۸	0.00	تایید	-
۵	اشتغال‌زایی	۸.۳۲	۸.۴۶	0.14	تایید	انتخاب
۶	ساختار سازمانی پویا	۶.۷۱	۶.۷۱	0.00	تایید	-
۷	تصمیم‌گیری مشارکتی	۶.۴۶	۶.۶۴	0.18	تایید	-
۸	محیط عملیاتی پویا	۶.۱۸	۶.۱۸	0.00	تایید	-
۹	سیستم پاداش و تنبیه اثربخش	۶.۷۵	۶.۸۹	0.14	تایید	-

۱۰	خلق بازار جدید	۸.۷۹	۸.۷۹	۰.۰۰	تایید	انتخاب
۱۱	ترغیب توسط مدیریت و سازمان	۷.۲۹	۷.۲۵	۰.۰۴	تایید	-
۱۲	توسعه قابلیت‌های جدید	۷.۲۵	۷.۲۵	۰.۰۰	تایید	-
۱۳	توسعه فن آوری	۷.۴۳	۷.۲۵	۰.۱۸	تایید	-
۱۴	کاهش فرآیندهای بوروکراتیک	۶.۲۵	۶.۲۵	۰.۰۰	تایید	-
۱۵	خلاقیت‌های فردی	۵.۶۸	۵.۶۴	۰.۰۴	تایید	-
۱۶	دسترسی به بازارهای جدید	۶.۷۱	۶.۷۱	۰.۰۰	تایید	-
۱۷	بهره‌وری سازمانی	۶.۲۵	۶.۲۵	۰.۰۰	تایید	-
۱۸	کیفیت محصولات / خدمات	۶.۳۹	۶.۳۹	۰.۰۰	تایید	-
۱۹	گرایش به نظام مشارکتی	۵.۸۹	۶.۱۱	۰.۲۱	تایید	-
۲۰	ریسک پذیری	۶.۷۵	۶.۷۵	۰.۰۰	تایید	-
۲۱	فعالیت‌های پیش‌تازانه	۶.۲۵	۶.۲۵	۰.۰۰	تایید	-
۲۲	رقابت پذیری	۶.۳۹	۶.۳۹	۰.۰۰	تایید	-
۲۳	سطح درآمدی	۸.۶۱	۸.۶۱	۰.۰۰	تایید	انتخاب
۲۴	شناسایی فرصت	۶.۵۴	۶.۵۴	۰.۰۰	تایید	-
۲۵	سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز	۵.۵۰	۵.۳۲	۰.۱۸	تایید	-
۲۶	رهبری	۶.۳۹	۶.۳۹	۰.۰۰	تایید	-
۲۷	بازدهی دارایی	۶.۰۰	۶.۰۰	۰.۰۰	تایید	-
۲۸	سهم بازار	۸.۶۱	۸.۶۱	۰.۰۰	تایید	انتخاب
۲۹	رهبری کارآفرینانه	۷.۴۳	۷.۲۵	۰.۱۸	تایید	-
۳۰	حمایت و پشتیبانی سازمانی	۵.۵۰	۵.۵۰	۰.۰۰	تایید	-

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول فوق و محاسبه اختلاف میانگین‌های دو مرحله ۱ و ۲ با استفاده از روابط فاصله میان اعداد فازی و حداقل خطای ۰،۲، خبرگان تمامی متغیرها به اجماع رسیده است. نهایتاً مطابق جدول زیر و توافق اعضاء ۵ متغیر که دارای امتیاز حدی بالای ۸ می باشند انتخاب گردید.

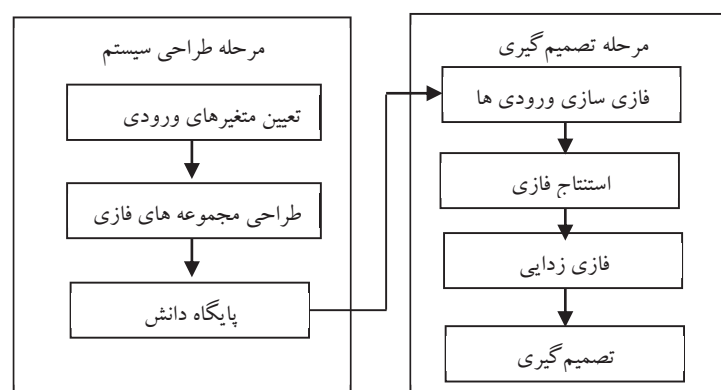
جدول ۲- استخراج متغیرهای نهایی

ردیف	متغیر	میانگین امتیاز فازی
۱	توسعه محصولات جدید	۸.۱۴
۲	اشتغال‌زایی	۸.۳۲
۳	خلق بازار جدید	۸.۷۹
۴	سطح درآمدی	۸.۶۱
۵	سهم بازار	۸.۶۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

### مدل‌سازی سیستم خبره فازی

سیستم‌های خبره به عنوان یکی از کاربردی‌ترین شاخه‌های هوش مصنوعی بر مجموعه‌ای از دانسته‌ها و قواعد در یک زمینه خاص دلالت دارند که در نهایت بتوان به کمک آن توانایی‌های یک فرد خبره در آن زمینه را به نحو مطلوبی شبیه‌سازی نمود. ساختار سیستم خبره برگرفته از مدلی است که یک فرد خبره در مواجهه با حل مسایل از آن مدل استفاده می‌کند. براساس این الگو عناصر مهم تشکیل‌دهنده یک سیستم خبره فازی عبارتند: الف) توابع عضویت متغیرهای ورودی، ب) فازی‌سازی متغیرهای ورودی سیستم، ج) پایگاه دانش و قواعد فازی، د) موتور استنتاج فازی و نیز ه) داده کاربر. در شکل زیر معماری کلی این سیستم خبره فازی مشاهده می‌شود.

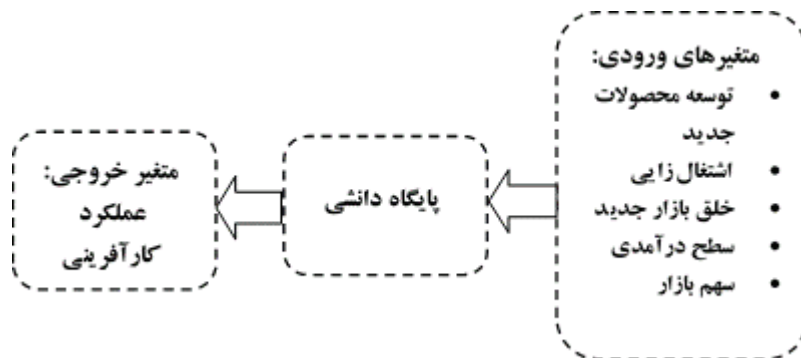


شکل ۱- معماری سیستم خبره فازی

جهت طراحی یک سیستم هوش مصنوعی فازی در انتخاب ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی، نخست بر اساس نتایج به‌دست آمده در بخش قبل سیستم خبره فازی طراحی می‌شود. مطابق روش پرسشنامه فازی در بخش قبل ۵ متغیر جهت سیستم خبره فازی



و ۱۵ متغیر زبانی جهت اندازه‌گیری آن تدوین گردید. این متغیرها عبارت است از: توسعه محصولات جدید، اشتغال‌زایی، خلق بازار جدید، سطح درآمدی و سهم بازار می‌باشد. طراحی سیستم خبره فازی شامل متغیرهای ورودی و خروجی در شکل زیر مشاهده می‌شود.



شکل ۲- سیستم خبره فازی عملکرد کارآفرینی سازمانی

تابع عضویت یک مجموعه فازی تعمیم یافته، تابع مشخصه در مجموعه‌های کلاسیک است. در مدل‌سازی از تابع عضویت مثلثی استفاده گردیده است. عدد فازی مثلثی یکی از انواع اعداد فازی است که با سه عدد حقیقی به صورت  $F=(l,m,u)$  نمایش داده می‌شود. این نوع از اعداد فازی به علت کارایی محاسباتی بسیار بالایی که دارند؛ و کاربرد آن‌ها در مدیریت بسیار مرسوم هستند. بعلاوه محاسبات با این نوع از اعداد قابل فهم است. هر عدد فازی مثلثی از سه مقدار تشکیل شده است. کران بالا که با  $u$  نشان داده می‌شود؛ بیشینه مقادیری است که عدد فازی  $F$  می‌تواند اختیار کند. کران پایین که با  $l$  نشان داده می‌شود؛ کمینه مقادیری است که عدد فازی  $F$  می‌تواند اختیار کند. مقدار  $m$  محتمل‌ترین مقدار یک عدد فازی است. درجه عضویت فازی یا تابع عضویت یک عدد فازی مثلثی به صورت زیر است:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & : x \ll l \\ \frac{x-l}{m-l} & : l \ll x \ll m \\ \frac{u-x}{u-m} & : m \ll x \ll u \\ 0 & : u \leq x \end{cases}$$

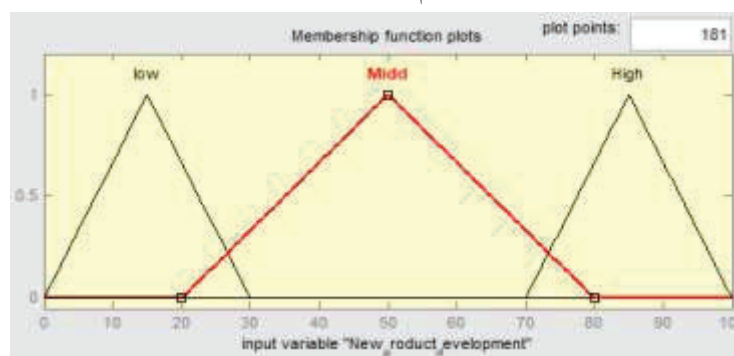
در جدول زیر نام متغیرهای ورودی و مقادیر زبانی متغیرهای ورودی به همراه اعداد فازی تخصص داده شده مشاهده می‌شود.

جدول ۳ - مقادیر زبانی متغیرهای ورودی

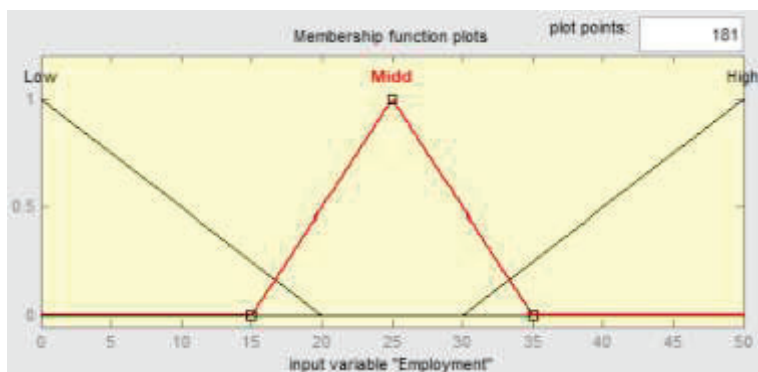
نام متغیر	نماد متغیر	مقادیر زبانی	نماد تابع عضویت	پارامتر [c b a]
عملکرد سازمانی	New product development	پایین	Low	[۳۰ ۱۵ ۰]
		متوسط	Middle	[۸۰ ۵۰ ۲۰]
		بالا	High	[۱۰۰ ۸۵ ۷۰]
اشتغال‌زایی	Employment	پایین	Low	[۲۰ ۰ ۰]
		متوسط	Middle	[۳۵ ۲۵ ۱۵]
		بالا	High	[۵۰ ۵۰ ۳۰]
خلق بازار جدید	Creating a new market	پایین	Low	[۴۰ ۲۰ ۰]
		متوسط	Middle	[۸۰ ۵۰ ۲۰]
		بالا	High	[۱۰۰ ۸۰ ۶۰]
سطح درآمدی	Income share	پایین	Low	[۴ ۲۰]
		متوسط	Middle	[۸ ۵,۵ ۳]
		بالا	High	[۱۰ ۸,۵ ۷]
سهم بازار	Market share	پایین	Low	[۴۰ ۲۰ ۰]
		متوسط	Middle	[۸۰ ۵۰ ۲۰]
		بالا	High	[۱۰۰ ۸۰ ۶۰]

ماخذ: یافته‌های تحقیق

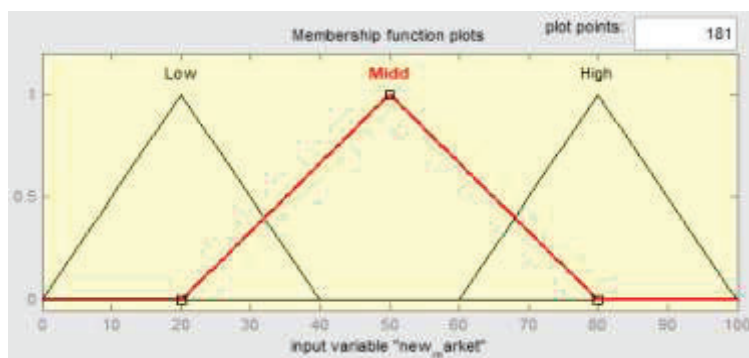
تابع عضویت فازی مثلثی متغیرهای زبانی ورودی مدل سیستم خبره فازی عملکرد کارآفرینی در اشکال زیر مشاهده می‌شود.



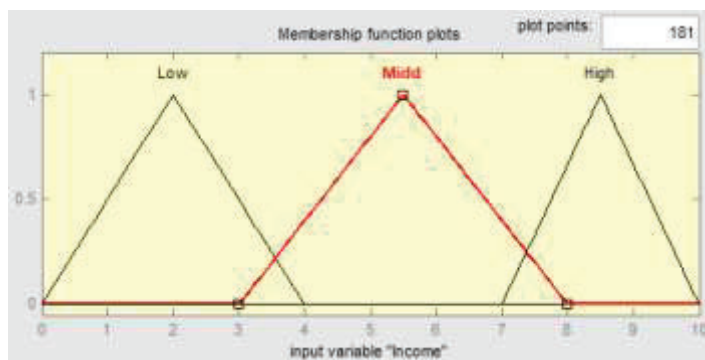
شکل ۳- تابع عضویت متغیرهای زبانی توسعه محصولات جدید



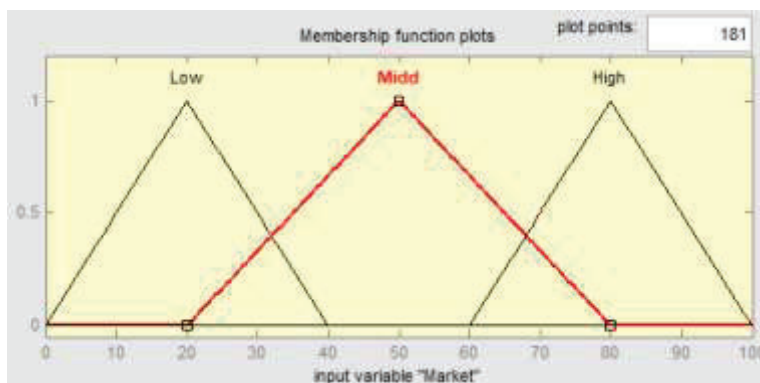
شکل ۴- تابع عضویت متغیرهای زبانی اشتغال زایی



شکل ۵- تابع عضویت متغیرهای زبانی خلق بازار جدید



شکل ۶- تابع عضویت متغیرهای زبانی سطح درآمدی



شکل ۷- تابع عضویت متغیرهای زبانی سهم بازار

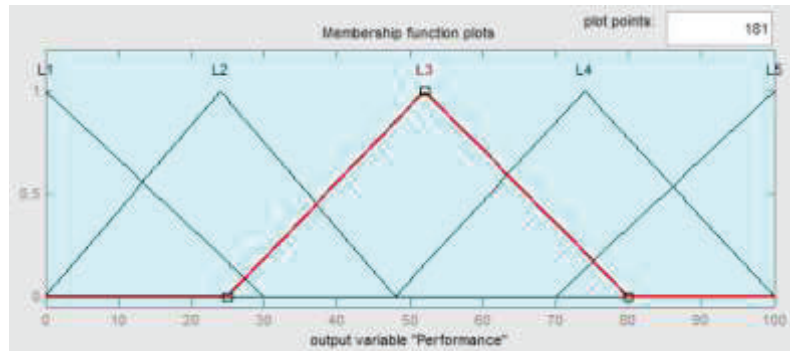
همچنین بر مبنای متغیرهای ورودی و قوانین تدوین شده، ۵ سطح برای متغیر خروجی تعریف گردید. میانگین نظر خبرگان به شکل تابع عضویت فازی مثلی به عنوان مقدار متغیر خروجی سیستم تعیین شد که نتایج آن در جدول زیر آمده است.

جدول ۴- مقادیر زبانی متغیر خروجی عملکرد کارآفرینی سازمانی

پارامتر [c b a]	سطح	نماد	نماد	نام متغیر خروجی
[۳۰ ۰ ۰]	خیلی ضعیف	L1	Performance	عملکرد کارآفرینی سازمانی
[۴۸ ۲۴ ۰]	ضعیف	L2		
[۸۰ ۵۲ ۲۵]	متوسط	L3		
[۱۰۰ ۷۴ ۴۸]	عالی	L4		
[۱۰۰ ۱۰۰ ۷۰]	بسیار عالی	L5		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

تابع عضویت فازی مثلی متغیر زبانی خروجی مدل سیستم خبره فازی ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در شکل زیر مشاهده می‌شود.



شکل ۸- تابع عضویت متغیرهای زبانی متغیر خروجی عملکرد کارآفرینی سازمانی

همچنین در این تحقیق برای طراحی سیستم خبره فازی از سیستم استنتاج ممدانی استفاده گردید. این سیستم‌ها به دلیل داشتن طبیعت بصری و تفسیری از قوانین می‌توانند به طور گسترده‌ای در سیستم‌های پشتیبانی تصمیم استفاده شوند، همچنین دارای قدرت بیانی بالایی هستند و می‌توانند به هر دو صورت چند ورودی و چند خروجی (*MIMO*) و چند ورودی و یک خروجی (*MISO*) پیاده‌سازی می‌شود. سیستم استنتاج ممدانی از مجموعه‌های فازی به عنوان نتیجه قانون استفاده می‌کند و خروجی هر قانون به صورت غیرخطی و فازی است. در این مرحله پایگاه قواعد فازی با استفاده از متغیرهای زبانی ورودی و نظریات خبرگان با ۹۵ قاعده "اگر - آنگاه"، ایجاد شد. در جدول زیر برخی از قواعد استنتاج فازی که توسط خبرگان تعیین شده بود را مشاهده می‌نمایید.

جدول ۵- برخی از قواعد استنتاج فازی

RULE	Input Variable					Out Put Variable
	New product development	Employment	Creating a new market	Income level	Market share	Performance
1	Low	Low	Low	Low	Low	L1
8	NONE	Low	NONE	Low	Low	L1
22	NONE	NONE	Low	Low	Low	L1
36	Middle	NONE	NONE	Middle	NONE	L2
42	NONE	Middle	NONE	Middle	High	L3
51	High	NONE	MIDD	Middle	High	L3
69	High	NONE	NONE	Middle	High	L4
72	Middle	High	High	High	High	L5
81	NONE	NONE	Middle	Middle	Middle	L3
88	Low	Low	NONE	Low	Middle	L3
90	Low	Middle	NONE	Low	Low	L3
95	High	High	High	High	High	L5

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جهت اعتبارسنجی مدل اطلاعات نمونه وضعیت عملکردی چند شرکت کوچک و متوسط به سیستم طراحی شده داده شده و خروجی حاصل از مدل آن‌ها صورت پذیرفت. سپس با استفاده از دانش خبرگان بصورت کیفی وضعیت عملکردی پیشنهادی منتخب استخراج گردیدند.

جدول ۶- پارامترهای تحلیل حساسیت مدل

پارامتر لاتین	پارامتر	مقدار	توضیحات
Accuracy	دقت	۶۹.۸۳٪	درصد دقت پیش بینی
Kendall tau	ضریب کندال تاو	۰.۶۳۲	قدرت رابطه بین متغیرها واقعی و پیش بینی شده
Kappa	ضریب کاپا	۰.۶۱۲	ارزیابی کیفیت الگوریتم
Weighted Mean Recall	ضریب پوشش میانگین وزنی	۶۸.۰۰٪	محاسبه‌ی پوشش بر روی کل داده‌ها
Correlation	ضریب همبستگی	۰.۶۳۲	ضریب همبستگی

ماخذ: یافته‌های تحقیق

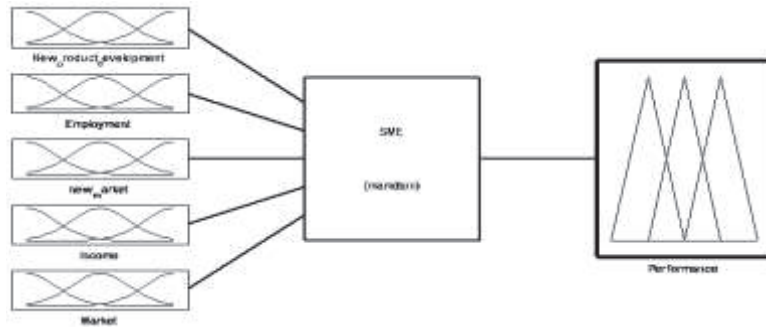
در جدول زیر مقادیر پارامترهای خطای مدل مشاهده می‌شود

جدول ۷- پارامترهای تحلیل خطای مدل

پارامتر لاتین	پارامتر	مقدار	توضیحات
Absolute Error	خطای مطلق	۰.۰۲۷ +/- ۰.۱۲۶	میانگین قدرمطلق پیش بینی از مقدار واقعی
Relative Error	خطای نسبی	۲.۳۹٪ +/- ۱۲.۳۶٪	میانگین خطای نسبی
Squared Error	خطای مربعات	۰.۰۴۹ +/- ۰.۳۱۱	خطای مربعات میانگین

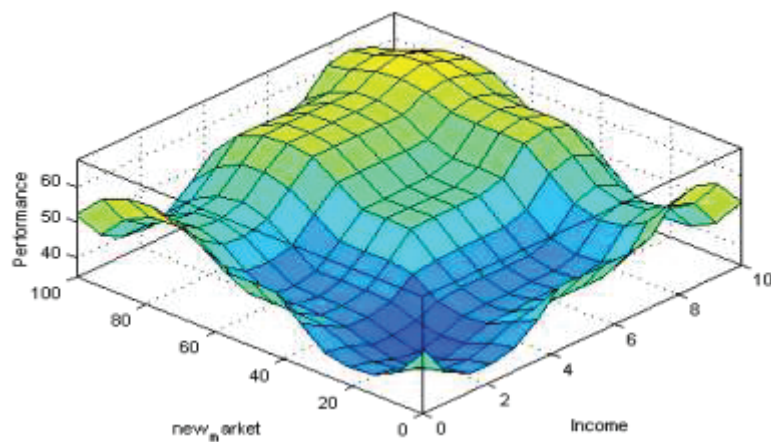
ماخذ: یافته‌های تحقیق

مقایسه نتایج سیستم و ارزیابی واقعی، موفقیت ۶۹ درصدی سیستم را نشان داد. لذا سیستم پیشنهادی از اعتبار لازم جهت اجرا را به همراه خواهد داشت. پس از طراحی و تعریف قوانین فازی بر مبنای متغیرهای ورودی سیستم و متغیر خروجی مدل نهایی استخراج گردید.

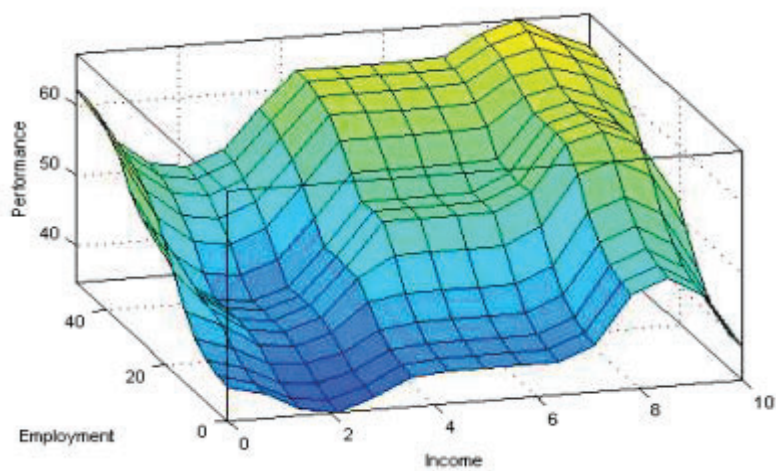


شکل ۹- سیستم خبره تصمیم‌گیری فازی ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی

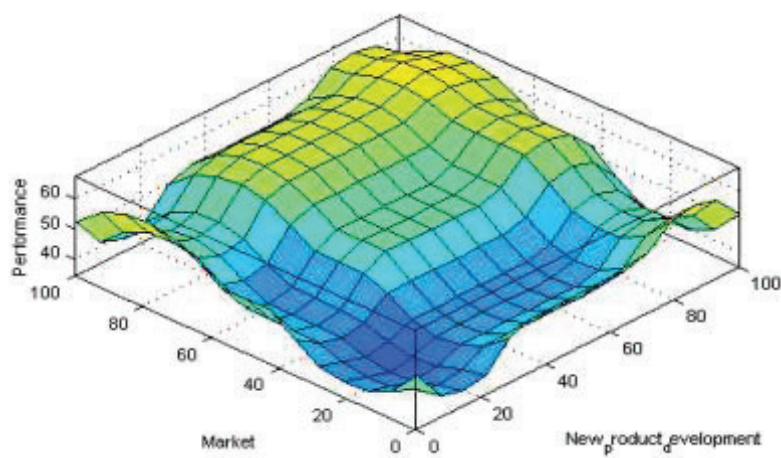
در شکل‌های زیر خروجی مدل شامل ترکیب‌های مختلف متغیرهای ورودی تصمیم‌گیری مشاهده می‌شود. لازم به ذکر می‌باشد جهت طراحی، پیاده‌سازی و اجرای مدل از نرم‌افزار متلب استفاده شده است. در شکل‌های زیر حالت سه بعدی خروجی مدل‌سازی بر اساس متغیر عملکرد کارآفرینی و سایر متغیرهای ورودی را می‌توان مشاهده نمود. از خروجی مدل‌سازی مشاهده می‌شود که فضای تصمیم‌گیری بر اساس متغیرها کامل پوشش داده شده و بر اساس هر میزان متغیر ورودی، متغیر خروجی یعنی سطح ارزیابی عملکرد سازمانی مقدار پذیر خواهد بود. همچنین بر اساس افزایش هر دو متغیر ورودی، متغیر خروجی نیز افزایش می‌یابد که نشان می‌دهد مدل طراحی شده از اعتبار عملکردی مناسبی برخوردار می‌باشد.



شکل ۱۰- نمای سه بعدی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس متغیر درآمدی و توسعه محصولات جدید



شکل ۱۱- نمای سه بعدی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس متغیر درآمدی و اشتغالزایی



شکل ۱۲- نمای سه بعدی مدل ارزیابی کارآفرینی سازمانی بر اساس سهم بازار و توسعه محصولات جدید



## نتیجه‌گیری و پیشنهاد

کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط موضوعی است که در حوزه کارآفرینی مورد توجه زیادی قرار گرفته است. یکی از عنوان‌های اصلی محققان حوزه کارآفرینی در سطح شرکت‌های کوچک، اتخاذ الگویی مناسب برای ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی می‌باشد. استراتژی‌هایی توسعه بازار که بر مبنای ارزیابی عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط تدوین می‌شود، زمانی بهتر کار می‌کند که عوامل کلیدی در توسعه کارآفرینی سازمانی در آن لحاظ شود. در این پژوهش با تحلیل عوامل موثر بر عملکرد کارآفرینی سازمانی با بهره‌گیری ابزار ادبیات موضوع و به‌کارگیری خبرگان سیستم خبره ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی معرفی گردید. نتایج این تحقیق در بخش بررسی عوامل توسعه محصولات جدید و خلق بازار جدید در عملکرد کارآفرینی سازمانی با نتایج تحقیقات ال‌هناکتا و همکاران (۲۰۲۱)، کاترین و همکاران (۲۰۲۰)، راوجی و همکاران (۲۰۱۹)، فیس و همکاران (۲۰۱۹)، پراسانا و همکاران (۲۰۱۹)، همگرا می‌باشد. نتایج این تحقیق در بخش بررسی عوامل سهم بازار و اشتغال‌زایی در عملکرد کارآفرینی سازمانی با نتایج تحقیقات یلر و همکاران (۲۰۱۷)، توماس و همکاران (۲۰۱۷)، خوسلا و همکاران (۲۰۱۷)، برتولاسی و همکاران (۲۰۱۵) همگرا می‌باشد. همچنین سطح درآمدی و فروش نیز در تمامی مطالعات جهت ارزیابی عملکرد سازمانی اشاره شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد پنج عامل توسعه محصولات جدید، خلق بازار جدید، اشتغال‌زایی، سطح درآمدی و سهم بازار جهت ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی نقش موثر دارند. طراحی سیستم خبره ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی در سازمان‌های کوچک و متوسط از دیگر خروجی‌های این تحقیق می‌باشد.

- خلق بازار جدید بیشترین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. یکی از مهم‌ترین خروجی‌های کارآفرینی سازمانی خلق بازار جدید مبتنی بر توسعه محصولات جدید می‌باشد که همواره با ریسک‌ها و موانع مختلفی از سمت بازار مواجه خواهد بود. لذا به شرکت‌های کوچک و متوسط در حوزه خلق بازار جدید پیشنهاد می‌شود، قبل از هرگونه سرمایه‌گذاری جهت خلق بازار جدید، کلیه ریسک‌ها و موانع مرتبط با عوامل ناشناخته شده بازار جهت جذب مشتریان جدید را شناسایی و پس از تحلیل‌های مختلف اقدامات لازم را انجام نمایند.

- سهم بازار دومین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. منظور از سهم بازار حفظ سهم بازار محصول جاری و حرکت به سمت افزایش سهم بازار از سایر رقبا داخلی و خارجی می‌باشد. سرمایه‌گذاری جهت افزایش سهم بازار نیازمند تحلیل محیط رقابتی صنعتی و استراتژی بازاریابی منسجم می‌باشد. لذا به شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود ضمن رصد و تحلیل محیط رقابتی خود نسبت به استفاده از مشاوران تخصصی در این زمینه اقدام نمایند.

- سطح درآمدی سومین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. لذا به شرکت‌های کوچک و متوسط پیشنهاد می‌شود قبل از اجرای هر طرح توسعه‌ای مبتنی بر ایده‌های نوآورانه خود نسبت به امکان‌سنجی و تحلیل محیط رقابتی خود اقدام نمایند تا در اجرای پروژه‌های توسعه‌ای خود با مشکل مواجه نگردند.

- اشتغال‌زایی چهارمین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. هدف کارآفرینی اشتغال‌زایی نیست، بلکه خلق ارزش افزوده جدید است. سازمان کارآفرین بدنبال ایجاد ارزش افزوده است، پیشنهاد می‌شود با توجه به قوانین و مقررات موجود جهت حمایت از سازمان‌هایی که به امر اشتغال‌زایی اقدام می‌نمایند این موضوع را در سیاست‌گذاری خود مورد توجه قرار نمایند. - توسعه محصولات جدید پنجمین تاثیر را در ارزیابی عملکرد کارآفرینی سازمانی دارد. توسعه محصولات جدید خروجی فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌باشد. ایجاد و پیاده‌سازی آن در شرکت‌ها همواره با مشکلات متعدد مالی مواجه خواهد. لذا ایجاد یک تحقیق و توسعه منسجم در شهرک‌های صنعتی مطابق با نیازمندی‌های صنعت و ایجاد زیرساخت‌های جدید می‌تواند در توسعه محصولات جدید به شرکت‌های کوچک متوسط در شهرک‌ها و نواحی صنعتی کمک نماید.

## منابع و مأخذ

- عربیون، ابوالقاسم، الهه حسینی، مهدی آزاد، (۱۴۰۲). شناخت عوامل موثر بر شدت بین‌المللی سازی کسب‌وکارهای فن‌آور محور ایران. توسعه کارآفرینی، ۱۶(۶۲)، ۱۸۵-۱۶۵
- نورعلی سرخنی، محسن، کشاورز ترک، عین اله، و روانبخش، مقتدالنام. (۱۴۰۱). طراحی مدل سیاست‌گذاری تأمین مالی کارآفرینی فن‌آورانه در مراحل اولیه ایجاد کسب و کار در ایران. رشد فن‌آوری، ۱۸(۷۱)، ۸-۱.
- جامه بزرگی، محمدجواد، و میگون پوری، محمدرضا. (۱۴۰۰). فرهنگ اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی، پیشران توسعه ی کارآفرینی اجتماعی. مدیریت فرهنگی، ۱۴(۵۱)، ۵۷-۴۵.
- سعیدیان، مسعود، سعیدی، پرویز، سمیعی، روح اله، و اشرفی، مجید. (۱۳۹۹). معرفی الگوی از حاکمیت شرکتی با تمرکز بر نقش واسطه‌گری کارآفرینی. اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)، ۱۴(۵۰)، ۱۹۰-۱۷۱.
- عربیون، ابوالقاسم، عبدی جمایران، علی، و موسوی میرکلایی، سیدزمان. (۱۳۹۹). بررسی عوامل تاثیر گذار بر بروز نوآوری و خلاقیت در سازمان‌ها. مدیریت تبلیغات و فروش (رهیافتی در مدیریت بازرگانی)، ۱(۲)، ۶۳-۴۵.
- سبحانی، عبدالرضا؛ مستقیم، محمود رضا؛ حسینی، سید محمد رضا؛ نخعی، غلامرضا. (۱۳۹۸). تبیین شاخص‌ها و الگوی کارآفرینی سازمانی در شرکت‌های تعاونی روستایی. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، زمستان ۱۳۹۸، شماره ۴۴، صص ۱۷۱-۱۹۶.
- ضیائی کیا، عباس؛ محرابی، جواد؛ داوری، علی؛ : جهانگیری، علی. (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین عوامل موثر بر استراتژی کارآفرینی سازمانی (مورد مطالعه: شرکت‌های تحت پوشش سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران). مدیریت کسب و کار، زمستان ۱۳۹۸، شماره ۴۴، صص ۶۶-۸۳.
- پیلوار، نگار؛ بدیع زاده، علی؛ حسینی، سید رسول؛ زابلی، روح ا. (۱۳۹۸). شناسایی مولفه‌های توسعه کارآفرینی سازمانی مبتنی بر مدیریت دانش (مورد مطالعه: دانشگاه علوم پزشکی قزوین). مدیریت بهداشت و درمان، پاییز ۱۳۹۸، شماره ۳، صص ۳۱-۴۲.
- ملانژاد خلیل آباد، رسول؛ کشتی دار، محمد؛ : میرزاده، زهراسادات. (۱۳۹۸). ارائه مدل نقش ادراک از عدالت سازمانی بر کارآفرینی سازمانی با میانجی‌گری استراتژی مدیریت دانش در کارمندان اداره کل ورزش و جوانان خراسان رضوی. مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش، پاییز ۱۳۹۸، شماره ۲۳، صص ۱۰۹-۱۲۰.

طاهری زاده، آسیه؛ میرغفوری، سید حبیب اله؛ ناصر صدرآبادی، علیرضا. (۱۳۹۷). رابطه سرمایه اجتماعی، کارآفرینی سازمانی و عملکرد سازمانی با استفاده از رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری: مورد مطالعه. مدیریت سلامت، تابستان ۱۳۹۷، شماره ۷۲، صص ۷۷-۸۹.

رحمانی، زین العابدین، و رضایی فرح آبادی، ملیحه. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین اثربخشی استفاده از فرآیند مدیریت دانش با کارآفرینی سازمانی در بخش خدمات عمومی. تحقیقات بازاریابی نوین، ۴ (پیاپی ۱۴)، ۲۱۱-۲۳۰.

رضائی، ر.، قلی فر، ا.، و صفاء ل. (۱۳۹۰). شناسایی موانع توسعه کارآفرینی شرکتی در شرکت‌های خدمات مشاوره ای، فنی و مهندسی کشاورزی استان زنجان. توسعه کارآفرینی، ۴ (۱۴)، ۲۷-۴۶.

María L, José Ángel López S, Enrique L, John R, Nuria M, Role of innovation and architectural marketing capabilities in channelling entrepreneurship into performance, *Journal of Innovation & Knowledge*, ۲۰۲۲, ۷, ۲.

Lopes, J.; Oliveira, M.; Silveira, P.; Farinha, L.; Oliveira, J. Business dynamism and innovation capacity, an entrepreneurship worldwide perspective. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2021, 7, 94.

Chandler, N.; Krajcsák, Z. Intrapreneurial Fit and Misfit: Enterprising Behavior, Preferred Organizational and Open Innovation Culture. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2021, 7, 61.

Vanacker, T.; Zahra, S.A.; Holmes, R.M. Corporate entrepreneurship, country institutions and firm financial performance. *J. World Bus.* 2021, 56, 101162

Wahyudi, I.; Suroso, A.I.; Arifin, B.; Syarif, R.; Rusli, M.S. multidimensional aspect of corporate entrepreneurship in family business and SMEs: A systematic literature review. *Economies* 2021, 9, 156.

Kreiser, P.M.; Kuratko, D.F.; Covin, J.G.; Ireland, R.D.; Hornsby, J.S. Corporate entrepreneurship strategy: Extending our knowledge boundaries through configuration theory. *Small Bus. Econ.* 2021, 56, 739-758.

Al-Hanakta, R.; Illés, B.C.; Dunay, A.; Abdissa, G.S.; Khalife, M.A. The Effect of Innovation on Small and Medium Enterprises: A Bibliometric Analysis. *Visegrad. J. Bioecon. Sustain. Dev.* 2021, 10, 35-50.

Catherine, K.; Mwando, G.M.; Zengeni, N. Corporate entrepreneurship strategy and the survival of small to medium tourism enterprises in Zimbabwe. *Afr. J. Hosp. Tour. Leis.* 2020, 9, 732-746.

Ravjee, B.; Mamabolo, M.A. The impact of corporate entrepreneurship on service innovation: A case of a South African banking institution. *S. Afr. J. Entrep. Small Bus. Manag.* 2019, 11, a155.

Fis, A.M.; Cetindamar, D. Unlocking the relationship between corporate entrepreneurship and firm performance. *Entrep. Res. J.* ۲۰۱۹, ۱۱, ۱-۲۲.

Prasanna, R.; Jayasundara, J.; Gamage, S.K.N.; Ekanayake, E.; Rajapakshe, P.; Abeyrathne, G. Sustainability of SMEs in the competition: A systemic review on technological challenges and SME performance. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 2019, 5, 100.

Kuratko, D.F.; Hoskinson, S. Introduction: The challenges of corporate entrepreneurship in the disruptive age. *Adv. Study Entrep. Innov. Econ. Growth* 2018, 28, 1-9.

- Kuratko, G., McMullen, Jeffery, S., Hornsby, Jeffrey S. (2017), Is your organization conducive to the continuous creation of social value? Toward a social corporate entrepreneurship scale, *Business Horizons*: 60, 271—283.
- Miller, D., & Breton-Miller, L. (2017). Underdog Entrepreneurs: A Model of Challenge-Based Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 7-17.
- Huang, L., & Knight, A. P. (2017). Resources and relationships in entrepreneurship: an exchange theory of the development and effects of the entrepreneur-investor relationship. *Academy of Management Review*, 42(1), 80-102
- Tumasjan, A., & Welpe, I. M. (2017). The Legal Entrepreneur: When Do Corporate Lawyers Act Entrepreneurially?. In *Liquid Legal* (pp. 129-139). Springer International Publishing.
- Khosla, A., & Gupta, P. (2017). Traits of Successful Entrepreneurs. *The Journal of Private Equity*, 20(3), 12-15.
- Ambad, S.N.A.; Wahab, K.A. The relationship between corporate entrepreneurship and firm performance: Evidence from Malaysian large companies. *Int. J. Bus. Soc.* 2017, 17, 259–280.
- Bartolacci, F.; Castellano, N.; Cerqueti, R. The impact of innovation on companies' performance: An entropy-based analysis of the STAR market segment of the Italian stock exchange. *Technol. Anal. Strateg. Manag.* 2015, 27, 102–123.
- Morales, V.J.G.; Bolívar-Ramos, M.T.; Martín-Rojas, R. Technological variables and absorptive capacity's influence on performance through corporate entrepreneurship. *J. Bus. Res.* 2014, 67, 1468–1477.
- Eggers, F.; Kraus, S.; Hughes, M.; Laraway, S.; Snyckerski, S. Implications of customer and entrepreneurial orientations for SME growth. *Manag. Decis.* 2013, 51, 524–546.
- T.A. Alka, Aswathy Sreenivasan, M. Suresh, Wheel of change: A systematic literature review on innovation and entrepreneurship in micro mobility solutions, *Transport Economics and Management*, 2, 2024, 154-168.
- Nurul Aryani, Agung Purnomo, Satria Fadil Persada, Michael Nayat Young, Elsa Rosyidah, Yogi Tri Prasetyo, Riyan Sisiawan Putra,
- A Systematic Review of Disruptive Innovation on Entrepreneurship, *Procedia Computer Science*, 234, 2024, 1236-1243.
- Muyiwa Oyinlola, Oluwaseun Kolade, Silifat Abimbola Okoya, Olubunmi Ajala, Arinola Adefila, Adedapo Adediji, Kunle Babaremu, Bosun Tijani, Jude Adejuwon, Faith Wambui, Esther Titilayo Akinlabi, Entrepreneurship and innovation in Nigerian universities: Trends, challenges and opportunities, *Heliyon*, 10, Issue 9, 2024.
- Sónia Avelar, Teresa Borges-Tiago, António Almeida, Flávio Tiago, Confluence of sustainable entrepreneurship, innovation, and digitalization in SMEs, *Journal of Business Research*, 170, 2024.

## Presenting the evaluation model of organizational entrepreneurship performance in small and medium businesses

*Kamran Lashgari,<sup>1</sup> Sadegh Abedi<sup>1</sup> and Reza Ehtesham Rasi<sup>2</sup>*

### *Abstract*

Considering that the performance of organizational entrepreneurship in small and medium-sized businesses faces different environmental conditions, then it is not possible to use the same performance evaluation approach. The main issue in this research is; What variables are effective in evaluating organizational entrepreneurship performance in small and medium businesses and how can this performance be evaluated by designing a fuzzy expert model. This research is modeling in terms of practical purpose and method. In this research, the primary variables effective in evaluating organizational entrepreneurship performance were selected and the final variables were selected with the help of a group of industry experts using the fuzzy Delphi method and in two rounds. Mamdani fuzzy expert system and triangular membership functions were selected for input and output variables for modeling. The final input variables include the development of new products, job creation, new market creation, income level, market share, and the output variable of the model includes the levels of organizational entrepreneurship performance. After extracting the decision variables, using the fuzzy expert system, the five-level model was designed and validated.

**Keywords:** Organizational entrepreneurship, performance evaluation, fuzzy systems, small and medium businesses.

---

PhD Student, Department of Business Entrepreneurship, Chalous Branch, Islamic Azad University, Chalous, Iran. Email Address: Kamran.lashgari@yahoo.com.

Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Industrial Management, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. Email Address: abedi.sadegh@gmail.com.

Assistant Professor, Department of Industrial Management, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. Email Address: rezaehteshamrasi@gmail.com.