دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی

تبیین و رتبه‌بندی شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی با استفاده از رویکرد دلفی فازی و AHP فازی در شیلات استان مازندران

حسین صمدی میارکلائی[۱] و حمزه صمدی میارکلائی[۲]

۱- کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، باشگاه پژوهشگران و نخبگان جوان، واحد قائم‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائم‌شهر، ایران
(نویسنده مسوول: hossein_samadi_m@yahoo.com)
۲- دکتری مدیریت دولتی، گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
تاریخ دریافت: ۹۶/۶/۲۷ تاریخ پذیرش: ۹۷/۲/۲۲

چکیده

کارآفرینی سازمانی فرآیندی است که طی آن سازمان‌ها، فرصت‌های رشد و توسعه را تشخیص داده و با نوآوری و تخصیص مجدد منابع، ارزش‌های جدیدی را برای مشتریان ایجاد می‌کنند. در این میان شاخص‌های ساختاری از عوامل مهم حیاتی مؤثر جهت توسعه فرآیند کارآفرینی سازمانی می‌باشند. هدف از پژوهش حاضر، شناسایی و رتبه‌بندی شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران می‌باشد. روش این پژوهش به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی- پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق کارشناسان و خبرگان اداره کل شیلات استان مازندران می‌باشند. در پژوهش حاضر پس از مطالعه ادبیات تحقیق، عوامل ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی شناسایی گردید. داده‌های پژوهش با استفاده از پرسشنامه‌های دلفی و مقایسات زوجی جمع‌آوری و با استفاده از روش دلفی فازی و فرآیند تحلیل سلسله‌مراتب گروهی- فازی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از تحلیل نظرات کارشناسان و خبرگان نشان داد که از بین ۱۶ شاخص در نظر گرفته براساس ادبیات پژوهش، تنها هفت شاخص مؤثر بر فرآیند کارآفرینی شناخته شد. در ادامه با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی فازی رتبه‌بندی شاخص‌ها مشخص شد: ساختار سازمانی (۰/۵۰۷)؛ استراتژی سازمانی (۰/۲۷۹)؛ سیستم‌های پاداش (۰/۱۱۰)؛ راهبردها و سیاست‌های سازمانی (۰/۰۷۱)؛ سیستم منابع انسانی (۰/۰۲۰)؛ سیستم مالی سازمان (۰/۰۱۰) و سیستم منابع اطلاعاتی (۰/۰۰٤). باتوجه به نتایج مدیران سازمان باید با ایجاد ساختاری پویا و منعطف در سازمان، جهت توسعه خلاقیت، نوآوری و در نهایت کارآفرینی گام برداشته و در جهت دست‌یابی به یک چشم‌انداز استراتژیک کارآفرینانه قوی و مشترک میان مدیران و کارکنان بکوشند.

واژه‌های کلیدی: کارآفرینی سازمانی، شیلات استان مازندران، دلفی فازی، تحلیل سلسله‌مراتبی فازی

مقدمه

امروزه نظام‌های مختلف اجتماعی و سازمانی با چالش‌ها پیچیده و فزآینده‌ای روبرو هستند. تغییرات با سرعت زیادی روی می‌دهند، افراد ارتباطات جدیدی با یکدیگر برقرار می‌کنند و شکل‌های متفاوتی از رقابت در حال پیدایش است. از طرفی کارآفرینی قابلیتی است که می‌تواند نظام‌های امروزی را در این برهه حساس نجات داده و بقای آن را تضمین کند. اهمیت کارآفرینان نیز به خاطر ارزشی است که به اشکال گوناگون توسط آن‌ها ایجاد می‌شود (۲۲). در واقع، کارآفرین می‌تواند به عنوان فردی که به‌طور خلاقانه فرصت‌ها را از طریق ارزیابی دقیق پیگیری کند، موجب بقاء در این محیط شود (۱۸). شیلات نیز به عنوان یکی از مهم‌ترین زیربخش‌های اقتصادی در تامین امنیت غذایی، تجارت، اشتغال‌زائی و محرومیت‌زدائی در جهان از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. انسان از ۴ میلیارد تن غذایی که استفاده می‌کند، ۹۷ درصد آن را از ۳ تا ۵ درصد سطح زمین به دست می‌آورد که قابل کشت و زرع است. اما از ۷۱ درصد زمین که دریا است، تنها ۳ درصد غذای انسان تامین می‌شود. بنابراین جلب توجه جهانیان به مصرف آبزیان به دلیل غذای سلامتی که از یک طرف و ظرفیت‌های بهره‌برداری نشده از طرف دیگر، آینده این صنعت را در سایه توسعه پایدار، بسیار نویدبخش می‌سازد (۵). به همین منظور، برای موفقیت در بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های توسعه صنعت شیلات لازم است تا سیاست‌های مؤثر برای رفع چالش‌های سازمانی شیلات اندیشیده شود تا فرهنگ نوآوری و کارآفرینی که به نوبه خود در نهایت منجر به توسعه ظرفیت‌های شیلات می‌شود در آن نهادینه‌سازی شود. یکی از عناصر کلیدی برای افزایش توان رقابت‌پذیری سازمان‌ها و کسب مزیت رقابتی، کارآفرینی می‌باشد. کارآفرینی سازمانی به عنوان فعالیت‌های کارآفرینی در قالب محصول، فرآیند، و نوآوری‌های سازمانی تعریف شده است. کارآفرینی سازمانی نه تنها به ایجاد سرمایه‌گذاری‌های تجاری جدید اشاره دارد، بلکه به سایر فعالیت‌ها و جهت‌گیری‌های نوآورانه از قبیل توسعهٔ محصولات، خدمات، فناوری‌ها، فنون اجرائی و اداری، استراتژی‌ها و تفکرات و گرایشات رقابتی جدید نیز اشاره می کند (۱،۲،۷). کارآفرینی شامل شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها است (۸). به عقیده فیشر کارآفرینی کشف فرآیند کشف و توسعه فرصت‌هایی به منظور ایجاد ارزش برای سازمان موجود یا جدید است. این تعریف تأکید می‌کند که کارآفرینی یک مفهوم ذاتاً پویا است (۱۲). از کارآفرینی تقسیم‌بندی‌های مختلفی ارائه شده است. علاوه بر کارآفرینی فردی که به شکلی نوعی نوآوری در زندگی اجتماعی و اقتصادی است، در دهه‌های اخیر دو واژه کارآفرینی درون‌سازمانی و کارآفرینی شرکتی نیز به ادبیات کارآفرینی معرفی شده‌اند. علت رواج این مفاهیم هماهنگی با تغییرات محیط اجتماعی و اقتصادی بوده است (۲۸). محققان معتقدند

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]
[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

که کارآفرینی سازمانی یک جهت‌گیری استراتژیک است که شامل بازسازی محصولات، فرایندها، خدمات، استراتژی‌ها، یا حتی کل سازمان می‌شود. گاث و گینسبرگ (۱۹۹۰) بیان کردند که کارآفرینی سازمانی فرآیندی است که شرکت‌ها از طریق آن اقدام به نوآوری می‌کنند، کسب‌وکار جدیدی را شکل می‌دهند، یا به‌واسطه تغییر در قلمرو یا فرآیندها، خود را دگرگون می‌سازند (۲۶). پینگات (۱۹۸۵)، معتقد است، کارآفرینی درون‌سازمانی نوعی رؤیاپردازی است که مسئولیت به ثمر رساندن یک نوآوری را در درون سازمان به‌عهده دارد. او بیان می‌دارد که کارآفرین درون‌سازمانی ممکن است مبتکر یا مخترع باشد، اما همیشه فردی است که می‌داند چگونه یک ایده را به واقعیتی سودآور تبدیل کند (۲۸). در واقع کارآفرینی سازمانی، در برگیرنده شرایطی است که در آن یک سازمان وارد کسب‌وکار جدیدی می‌شود؛ فرد یا افرادی به ایجاد نظریه‌های جدید در سازمان می‌پردازند و فرهنگ کارآفرینی در کل سازمان نفوذ می‌کند. سازمان‌های کارآفرین را می‌توان سازمان‌های دانست که بیشتر روی لبه شایستگی‌ها و صلاحیت‌های خود عمل می‌کنند و بخش زیادی از منابع خود را به‌جای حفظ دانسته‌های فعلی، صرف مسائلی می‌کنند که تا به‌حال با آن‌ها روبرو نشده‌اند. این سازمان‌ها بیشتر به فرصت ها توجه دارند تا تهدیدها. این سازمان‌ها همیشه به آینده توجه دارند و خود را با استانداردهای قبلی نمی‌سنجند، بنابراین همیشه آماده هستند که خود را با تغییرات محیطی وفق دهند (۳۰). تحقیقات نشان می‌دهند که به احتمال بسیار، کارآفرینی سازمانی با بهبود عملکرد سازمانی در ارتباط است (۱و۲۷)، معمولاً این ارتباط بر حسب رشد و سود بخشی است (۲). مزیت‌های رقابتی‌ای که کارآفرینی سازمانی به بار می‌آورد عبارت است از: ۱. مزیت رقابتی تمایز یا رهبری هزینه در بازار، ۲. واکنش سریع نسبت به هر تغییر، و ۳. مسیر استراتژیک جدید یا روش‌های جدید کار یا یادگیری درون سازمانی (۲۷). کارآفرینی سازمانی موجب تغییرات ساختاری، به چالش کشیدن فرهنگ سازمان حاکم، تشکیل گروه‌های کارآفرینانه، و ایجاد دیدگاه مشترک بین کارکنان و مدیران، برای رسیدن به آرمان سازمان و در نهایت کارآفرین شدن سازمان می‌شود. در واقع، کارآفرینی سازمانی دربرگیرنده دو نتیجه است: ایجاد کسب‌وکار جدید در درون سازمان و تغییر سازمان‌ها از طریق نوسازی راهبردی (۲۰). نوآوری نیز به عنوان یکی از مؤلفه‌های کارآفرینی، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر همه سازمان‌ها تلقی می‌شود. بنابراین سازمان‌ها باید برای موفقیت در عملکرد خود و دستیابی به مزیت‌های رقابتی پایدار، از طریق نوآوری، همواره به دنبال کشف فرصت‌های جدید باشند (۳۳). عموماً به کارآفرینی سازمانی به عنوان یک گزینه استراتژیک جهت بهسازی و اصلاح مدل تجاری سازمان به‌منظور برآورده ساختن نیازهای در حال تغییر مشتری و نیز بهبود موقعیت رقابتی آن در بازار نگریسته می‌شود. می‌توان در سه حالت در مورد موضوع کارآفرینی سازمانی به‌عنوان یک عامل خارجی یا داخلی سازمان بحث کرد: ۱. زمانی‌که یک سازمان به یک کسب‌وکار جدید وارد می‌شود. ۲. زمانی‌که یک فرد یا یک تیم در سازمان محصول جدیدی را طراحی می‌کند. ۳. زمانی که یک تغییر پارادایم کارآفرینانه، در کل عملیات و چشم‌انداز یک سازمان رسوخ می‌کند (۳۰). از طرفی نیز پیتر دراکر (۱۳۸۵) بیان می‌دارد، ساختار سازمانی مناسب‌ترین فضا برای ایجاد کارآفرینی است (۲۵). باید اشاره کرد که ساختار سازمانی کالبدی است که در آن حوزه‌های اساسی، ماموریت‌های اساسی، مدیریت‌های اساسی، ماموریت‌های کلی، نظام ارتباطی و مرکز تصمیم گیری تعیین می‌شود. جیمز (۱۹۹۸)، ساختار سازمانی را سیستمی رسمی از اختیارات و وظایف می‌داند، که هماهنگی فعالیت‌های اقتصادی افراد و تحقق اهداف سازمان را با استفاده از منابع سازمان کنترل می‌نماید (۱۷). در این میان، از عوامل مهم حیاتی مؤثر جهت توسعه فرایند کارافرینی سازمانی، مجموعه شاخص‌های ساختاری می‌باشند. یافته‌های تحقیقات قبلی که در ادامه به آن اشاره خواهد شد، نیز بیان‌گر این مطلب هستند که عوامل ساختاری سازمانی با خلق یک فضا و جو کارآفرینانه‌ی سازمانی ارتباط تنگاتنگی دارند. با نگاه به این که ساختار سازمانی و مفهوم آن یک واقعیت می باشد و به طور آشکار بر سازمان و افراد آن اثر می‌گذارد و همه با آن درگیر هستند، اما ساختار سازمانی بیشتر یک مفهوم انتزاعی است (۱۳). فرای معتقد است که ساختار سازمانی کارآفرینانه، ساختاری است که به‌صورت ارگانیک در سراسر سازمان ایجاد شده باشد. در واقع عوامل‌ساختاری در فرآیند کارآفرینی در برگیرنده تمام عناصر، عوامل و شرایط فیزیکی و غیرانسانی سازمان می‌باشد؛ که‌با قاعده و ترتیب خاص و بهم پیوسته؛ چارچوب، قالب، پوسته، بدنه و یا هیکل فیزیکی و مادی سازمان را دربر می‌گیرد. بنابراین تمام منابع مادی، اطلاعاتی و فنی، که با ترتیب خاصی در بدنه کلی سازمان جاری می‌شوند (عوامل غیر زنده جز عناصر انسانی) جزء شاخه ساختاری قرار می‌گیرند (۲۵).

باید اشاره کرد که تاکنون تحقیقات متعددی در رابطه با عوامل ساختاری که می‌تواند فعالیت‌های کارآفرینانه سازمانی را ارتقاء دهند، صورت گرفته است (۲۱،۳۱،۳۴)، که در آن‌ها به‌صورت پراکند به برخی عوامل، از جمله سیستم‌های پاداش (۹)، ساختار سازمانی (۲۹) و سیستم‌های‌مالی (۱۴) اشاره شده است. با توجه به بررسی‌های گسترده در حوزه‌ی ادبیات عوامل ساختاری موثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی، مشخص شد که تاکنون بررسی کاملی در خصوص گردآوری مجموعه این شاخص‌ها در یک بخش و تعیین شاخص‌های اساسی آن در سازمان، به‌خصوص اداره شیلات صورت نگرفته است. از این حیث، در این مجال پژوهشگران فهرستی از شاخص‌ها را به همراه منابع پشتیبانی‌کننده آن در جدول (۱) ارائه کرده‌اند.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

جدول ۱- عوامل ساختاری مؤثر بر کارآفرینی سازمانی

Table 1. Effective Structural Indicators on the Organizational Entrepreneurship

متغیرها	سیستم‌های اطلاعاتی؛ ساختار سازمانی؛ استراتژی‌های سازمانی؛ روش‌های کاری؛ عوامل فیزیکی سازمان؛ سیستم تحقیق و توسعه؛ سیستم مالی؛ سیستم منابع انسانی؛ سیستم‌نظارت وکنترل؛ سیستم‌های سازمانی؛ تکنولوژی‌های‌سازمانی؛ سیستم‌های پاداش؛ راهبردهای سازمانی؛ سیستم‌های ارزیابی؛ منابع سازمان و سیستم‌های تصمم‌گیری
محققان	(زامپیاتکیس و موستاکیس، ۲۰۱۰؛ چاکا، ۲۰۰۶؛ سادلر، ۲۰۰۰؛ فیروزیار و کیاکجوری، ۲۰۱۱؛ زربیناتی و وانگلز، ۲۰۰۵؛ کیارنی و همکاران، ۲۰۰۸؛ سریواستاوا و اگروال، ۲۰۱۰؛ شپر و همکاران، ۲۰۰۸؛ دهقان و همکاران، ۱۳۹۱؛ سرابی و همکاران، ۱۳۹۱؛ مقیمی، ۱۳۸۳؛ کمالیان و همکاران، ۱۳۸۹)

با این نگاه علاوه بر این عوامل، متغیرهای ساختاری دیگری نیز وجود دارند که بر توسعه کارآفرینی سازمانی مؤثراند که باید شناسایی و استخراج گردند. با توجه به این مسئله و عدم وجود مطالعات جامع در زمینه تعیین شاخص‌های ساختاری مؤثر بر کارآفرینی سازمانی، در این پژوهش محققان برآنند که تا با بررسی ادبیات شاخص‌های ساختاری مؤثر بر کارآفرینی سازمانی و با استفاده از روش دلفی فازی به انتخاب این شاخص‌ها و در نهایت با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (فرآیند تحلیل سلسله مراتب فازی[1]) به رتبه‌بندی ابعاد آن در اداره کل شیلات استان مازندران بپردازند. حال در این مجال، پس از بیان اهمیت تحقیق و ارائه پیشینه تجربی و نظری پژوهش، سوالات تحقیق بدین صورت ارائه می‌گردند:

سوال اول: شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران کدامند؟

سوال دوم: رتبه‌بندی شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران چگونه است؟

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی- پیمایشی می‌باشد. به‌منظور دست‌یابی به اهدف پیش‌روی در مطالعه حاضر، در گام اول با بررسی‌های جامع کتابخانه‌ای و ارزیابی نتایج مطالعات گذشته مرتبط، بهترین مدل یا تعدادی از شاخص‌های مهم ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی شناسایی و استخراج گردید. در گام بعدی نیز با بهره‌گیری از روش دلفی فازی در میان کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه سازمانی و کارآفرینی در اداره کل شیلات استان مازندران از بین این عوامل، شاخص‌های اساسی ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی شناسایی شدند. در گام نهایی نیز با بهره‌گیری از این مولفه‌ها و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره از جمله روش فرآیند تحلیل سلسله مراتب فازی و نظرات کارشناسان و متخصصان انتخابی، شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی رتبه‌بندی شدند. در مطالعه حاضر با توجه به استفاده از پرسشنامه و روش فرآیند تحلیل سلسله مراتب فازی و نیاز به بهره‌گیری از نظرات خبرگان (بین ۱۰ تا ۱۲ نفر) (۳)، ۱۰ نفر از خبرگان سازمانی و مدیریتی اداره کل شیلات استان مازندران، که آشنایی بالایی با مسائل کارآفرینی سازمانی و مدیریتی داشتند، به روش هدفمند قضاوتی به عنوان نمونه انتخاب شدند. که از معیارهای اصلی انتخاب این خبرگان می‌توان به داشتن تجربه‌کاری بیش از پنج سال در سازمان، قرار داشتن در پست‌های مدیریتی، داشتن تحصیلات در ارتباط با مدیریت، و در نهایت ابراز علاقه‌مندی‌شان به در اختیار قرار دادن این اطلاعات نام برد. در این راستا همان‌گونه که اشاره شد، در ابتدا پرسشنامه دلفی و در نهایت پرسشنامه مقایسات زوجی طراحی و میان خبرگان توزیع و جمع‌آوری گردید، و در ادامه با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتب فازی که در این تحقیق روش پیشنهادی مورد استفاده جهت اولویت‌بندی مؤلفه‌ها بوده، استفاده شد.

رویکرد دلفی فازی

فقدان چارچوب نظری دلفی، که به عنوان عمده‌ترین ضعف این روش مطرح بوده، موجب گردید تا برخی دلفی را فن و دیگران واژه‌های چون رویکرد دلفی، مطالعه دلفی، پیمایش دلفی، روش دلفی و مطالعه اجماع دلفی را برای توصیف مطالعات دلفی را صحیح بدانند. در واقع این تنوع واژه، تعاریف متعددی از دلفی را به دنبال داشته است. مهم ترین شرایط مورد نیاز برای کاربرد دلفی: نیاز به قضاوت متخصصان و نظرات گروه وسیع، توافق گروهی در دست‌یابی به نتایج، وجود مشکل پیچیده، بزرگ، بین‌رشته‌ای، عدم توافق یا ناکامل بودن دانش، در دسترس بودن افراد باتجربه و متخصص، از نظر جغرافیایی پراکنده، لزوم گمنامی در جمع آوری داده‌ها، عدم محدودیت زمانی و عدم وجود روش هزینه- اثربخش دیگری است (۴).

در این پژوهش نیز در ابتدا برای جمع‌آوری نظرات گروه تصمیم‌گیرنده و تخصیص عددی فازی مثلثی از دیدگاه خبرگان با توجه به واژهٔ زبانی انتخاب شده از سوی آنان، به معیار مورد نظر انجام شد. در ادامه برای محاسبه‌ی ارزش ارزیابی از عدد فازی مثلثی هر معیار پرداخته شد که از سوی خبرگان به آن معیار داده شده است.

در این مطالعه از روش (دلفی فازی) که برای یافتن نظرات خبرگان نسبت به یک معیار استفاده شده است، فرض بر این است که ارزش ارزیابی معیار j از نگاه خبره شماره i از میان n خبره $\widetilde{W}ij = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$ است که مقدار j برابر با $i = 1,2, \dots, n$ و میزان i برابر با $j = 1,2, \dots, m$ است. بدین ترتیب ارزش فازی معیار j از رابطهٔ شماره ی(۱) محاسبه می‌شود که برابر $\widetilde{W}j = (a_j, b_j, c_j)$ است.

1- Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

$$a_j = min\{a_{ij}\}$$
$$b_j = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} b_{ij} \quad (۱)$$
$$c_j = max\{c_{ij}\}$$

برای دی‌فازی‌سازی از رابطه‌ی (۲) استفاده می‌شود.

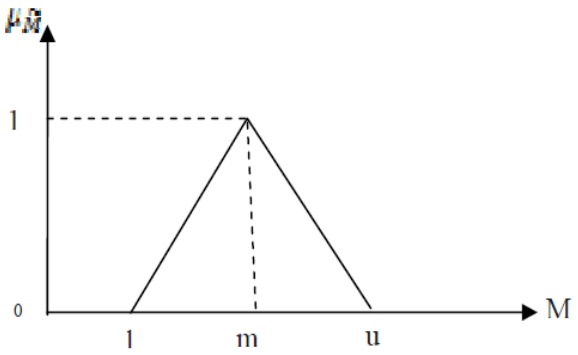
$$S_j = \frac{a_j+4b_j+c_j}{6} \quad , \ j = 1,2,\dots,m \quad (۲)$$

برای استخراج معیارهای مورد نظر، حدی را برای قبول یا عدم قبول آن معیار در نظر می‌گیریم. در این مطالعه با توجه به قانون ۳۰-۷۰، مرز قبول بودن معیار در حدود هفت ۷ است (۲۶). اگر مقدار دی‌فازی شده عدد فازی مثلثی با توجه به نظر خبرگان نزدیک به ۰/۷ یا بالاتر از ان باشد، به‌عنوان معیار مورد قبول، پذیرش شده و در غیر این‌صورت مورد قبول واقع نمی‌شود. $S_j \geq a \quad , \quad S_j < a$

تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی گروهی- فازی

برنامه‌ریزی سلسله مراتبی برای اولین بار توسط توماس ال‌ساعتی ارائه شد، و یک ابزار تصمیم‌گیری چند معیاره است که کاربرد فراوانی دارد. فرآیند تحلیل سلسله‌مراتب از زمان ابداع به عنوان یک ابزار در دست تصمیم‌گیرندگان و پژوهشگران در تصمیم‌گیری‌های چند معیاره استفاده می‌شود، اما در واقع فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی سنتی نمی‌تواند طرز فکر بشر را منعکس نماید. فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی سنتی در بیان ارزش‌های دقیق عقاید تصمیم‌گیرنده در مقایسه‌ی گزینه‌های مختلف، ناتوان است. برای رفع مشکلات بالا فرآیند تحلیل سلسله‌مراتب فازی برای حل مسائل سلسله مراتبی ارائه شد (۲۴). در این پژوهش نیز محققان از روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتب فازی برای تعیین ضرائب معیارهای ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی استفاده کرده‌اند. در واقع در این مطالعه از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتب فازی‌ای استفاده گردید که برای اولین بار توسط چانگ ارائه شده است (۱۰).

از طرفی نیز، از آنجائی که اعداد فازی مثلثی بیشترین کاربرد را نسبت به بقیه اعداد فازی دارد، در این مقاله نیز مورد استفاده قرار گرفت. اعداد فازی مثلثی را می‌توان به‌صورت (l,m,u) نشان داد. پارامترهای l، m و u به ترتیب نشان‌گر کمترین ارزش ممکن، محتمل‌ترین ارزش و بیشترین ارزش ممکن که یک رویداد فازی را توضیح می‌دهند، نشان می‌دهد. در شکل شماره (۱) هم یک عدد فازی مثلثی نشان داده شده است.



شکل ۱- $\widetilde{M}$ یک عدد فازی مثلثی
Figure 1. $\widetilde{M}$ is a Triangular Fuzzy Number

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

برای تحلیل سلسله‌مراتب گروهی فازی، بعد از رسم نمودار سلسله مراتبی و تعریف اعداد فازی به‌منظور انجام مقایسات فازی، ماتریس مقایسات زوجی $(\tilde{A})$ با استفاده از اعداد فازی به‌صورت رابطه (۳) به دست خواهد آمد:

$$\tilde{A}=\begin{bmatrix}1 & \tilde{a}_{12} & \cdots & \tilde{a}_{1n}\\ \tilde{a}_{21} & 1 & \cdots & \tilde{a}_{2n}\\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots\\ \tilde{a}_{n1} & \tilde{a}_{n2} & \cdots & 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & \tilde{a}_{12} & \cdots & \tilde{a}_{1n}\\ 1/\tilde{a}_{21} & 1 & \cdots & \tilde{a}_{2n}\\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots\\ 1/\tilde{a}_{n1} & 1/\tilde{a}_{n2} & \cdots & 1\end{bmatrix} \quad (۳)$$

در واقع، ماتریس فوق حاوی اعداد زیر است:

$$\tilde{a}_{ij}=\begin{cases}1 & i=j\\ \tilde{1},\tilde{3},\tilde{5},\tilde{7},\tilde{9}\ or\ \tilde{1}^{-1},\tilde{3}^{-1},\tilde{5}^{-1},\tilde{7}^{-1},\tilde{9}^{-1} & i\neq j\end{cases} \quad (۴)$$
$$\tilde{a}_{ij}=L_{ij},M_{ij},U_{ij}$$

اگر گروه خبرگان دارای چندین تصمیم‌گیرنده باشد، درایه‌های ماتریس مقایسه زوجی جامع که در روش تحلیلی سلسله مراتبی فازی به کار می‌رود، یک عدد فازی مثلثی است که مؤلفه اول آن حداقل نظرسنجی‌ها (L)، مؤلفه دوم آن میانگین نظرسنجی‌ها (M) و مؤلفه سوم آن حداکثر نظرسنجی‌ها (U) است. محاسبه S_i برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسات زوجی، درواقع S_i که خود یک عدد فازی مثلثی است از رابطه (۵) محاسبه می‌شود:

$$S_i=\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}\otimes\left[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}\right]^{-1} \quad (۵)$$

در این رابطه i بیانگر شماره سطر و j بیانگر شماره ستون است. M_{gi}^{j} در این رابطه اعداد فازی مثلثی ماتریس‌های مقایسه زوجی هستند. مقادیر $\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}$، $\left[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}\right]^{-1}$، $\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}$ را می‌توان به ترتیب از روابط (۶) الی (۸) محاسبه کرد:

$$\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}=\left(\sum_{j=1}^{m}l_j,\sum_{j=1}^{m}m_j,\sum_{j=1}^{m}u_j\right) \quad (۶)$$

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}=\left(\sum_{i=1}^{n}l_i,\sum_{i=1}^{n}m_i,\sum_{i=1}^{n}u_i\right) \quad (۷)$$

$$\left[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}M_{gi}^{j}\right]^{-1}=\left(\frac{1}{\sum_{i=1}^{n}ui},\frac{1}{\sum_{i=1}^{n}mi},\frac{1}{\sum_{i=1}^{n}li}\right) \quad (۸)$$

در روابط بالا l_i، m_i و u_i به ترتیب مؤلفه‌های اول تا سوم اعداد فازی هستند.

مرحله دوم

محاسبه درجه بزرگی S_i ها نسبت به یکدیگر: به‌طورکلی اگر $M_1=(l_1,m_1,u_1)$ و $M_2=(l_2,m_2,u_2)$ دو عدد فازی مثلثی باشند، بر اساس نمودار شمارهٔ (۱) درجه بزرگی M_1 نسبت به M_2 به‌صورت رابطه (۹) تعریف می‌گردد:

$$V(M_2\geq M_1)=\mathrm{hgt}\,(M_1\cap M_2)=M_{m_2}(d)=\begin{cases}1, & \text{if}\quad M_2\geq M_1\\ 0, & \text{if}\quad l_1\geq u_2\\ \frac{l_1-u_2}{(m_2-u_2)-(m_1-l_1)} & otherwise\end{cases} \quad (۹)$$

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

مرحله سوم

از طرف دیگر میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از K عدد فازی مثلثی دیگر، از رابطه (۱۰) محاسبه می‌گردد:

(۱۰)

$$V(M \geq M_1, M_2, \dots, M_k) = V[(M \geq M_1) and\ (M \geq M_2)\ and \dots and\ (M \geq M_k] = Min\ V\ (M \geq M_i), \quad i = 1,2,3, \dots, \mathrm{k}$$

برای محاسبه وزن معیارها و گزینه‌ها در ماتریس‌های مقایسه زوجی از رابطه (۱۱) استفاده می‌گردد:

(۱۱)

$$d'(A_i) = Min\ V\ (S_i \geq S_k) \quad for\ k = 1,2, \dots, n\ ;\ k \neq i.$$

بنابراین بردار وزن نرمالیزه نشده به‌صورت رابطه (۱۲) خواهد بود:

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \qquad A_i = (i = 1,2, \dots, n) \quad (۱۲)$$

مرحله چهارم

محاسبه بردار وزن نهائی؛ برای محاسبه بردار وزن نهائی باید بردار وزن محاسبه‌شده در مرحله قبل را نرمالیزه کرد. بنابراین:

$$W = (d\ (A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))^T \quad (۱۳)$$

مرحله پنجم

محاسبه‌ی سازگاری ماتریس‌های مقایسات زوجی گاگوس و بوچر (۱۹۹۷)، روشی برای محاسبه‌ی درجه‌ی ناسازگاری ماتریس‌های مقایسات زوجی فازی ارائه نموده‌اند (۱۵). در این روش به‌منظور بررسی ناسازگاری، لازم است از ماتریس مقایسه زوجی تجمیع نظرات خبرگان $(\tilde{A}\ n \times n)$ دو ماتریس مجزا تشکیل شود: A^m و A^g، که به دلیل حجم بالای صفحات، ماتریس‌های محاسبه شده در متن مقاله ارائه نمی‌گردد و فقط اشاره به نحوه دست‌یابی آن بسنده می‌شود. قبلاً باید اشاره کرد، که مقدار بدست آمده شاخص ناسازگاری برای ماتریس‌های مقایسات زوجی فازی A^m و A^g، کمتر از ۰/۱۰ است که در واقع این مقادیر نشان‌دهنده میزان ناسازگاری قابل‌قبول برای پژوهش است.

محاسبه‌ی ماتریس A^m: بر اساس ماتریس مقایسات زوجی تجمیعی به دست آمده، فقط جزء میانی (m) را لحاظ کرده و ماتریسی را استخراج می‌کنیم. $A^m = [a_{ijm}]$

نرمالایز کردن ماتریس A^g و محاسبه W^m: با استفاده از رابطه (۱۴) ماتریس به دست آمده در مرحله قبل را نرمالایز و وزن (W^m) هر کدام از عوامل محاسبه می‌شود:

$$w^m = [w_i^m] \quad where \quad w_i^m = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} \frac{a_{ijm}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ijm}} \quad (۱۴)$$

محاسبه‌ی (λ_{max}) ماتریس A^m: بزرگ‌ترین مقدار ویژه (λ_{max}) برای ماتریس با استفاده از رابطه (۱۵) محاسبه می شود. بدین منظور، تک‌تک اجزاء ماتریس A^m در W^m ستون مربوط ضرب و سپس بر W^m سطر مربوط تقسیم می‌شود. در نهایت، مجموع حاصله را بر n یا همان ابعاد ماتریس تقسیم و با استفاده از روابط (۱۵) الی (۱۷) شاخص های سازگاری، تصادفی و نسبت سازگاری ماتریس A^m محاسبه و تعیین می‌گردند.

$$\lambda_{max}^m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} a_{ijm}\ (w_j^m / w_i^m) \quad (۱۵)$$

$$CI^m = \frac{(\lambda_{max}^m - n)}{(n-1)} \quad (۱۶)$$

$$CR = CI/RI \quad (۱۷)$$

محاسبه‌ی ماتریس A^g: بر اساس ماتریس مقایسات زوجی تجمیعی بدست‌آمده، ماتریس (A^g)، از میانگین هندسی حد بالا و حد پایین اعداد فازی مثلثی ایجاد می‌شود:

$$A^g = \sqrt{\mathrm{a_{ijl}} . \mathrm{a_{iju}}} \quad (۱۸)$$

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

نرمالایز کردن ماتریس A^g و محاسبه W^g: با استفاده از رابطه (۱۹) ماتریس به دست آمده را نرمالایز و وزن (W^g) هر کدام از عوامل محاسبه می‌گردد.

$$w^g = [w_i^g] \quad where \quad w_i^g = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} \frac{\sqrt{a_{iju}.a_{ijl}}}{\sum_{i=1}^{n}\sqrt{a_{iju}.a_{ijl}}} \qquad (۱۹)$$

محاسبه‌ی (λ_{max}) ماتریس :A^gبزرگ‌ترین مقدار ویژه (λ_{max}) برای ماتریس به دست آمده را با استفاده از رابطه (۲۰) محاسبه می‌شود. بدین منظور، تک‌تک اجزاء ماتریس A^g در W^g ستون مربوط ضرب و سپس بر W^g سطر مربوط تقسیم می گردد. در نهایت، مجموع حاصله را بر n یا همان ابعاد ماتریس تقسیم می‌شود. با استفاده از روابط (۲۰) و (۲۱) شاخص‌های سازگاری، تصادفی و نسبت سازگاری ماتریس A^g محاسبه و تعیین می‌گردد.

$$\lambda_{max}^g = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\sqrt{a_{iju}.a_{ijl}}\,(w_j^g/w_i^g) \qquad (۲۰)$$

$$CI^g = \frac{(\lambda_{max}^g - n)}{(n-1)}, \quad CR = CI/RI \qquad (۲۱)$$

نتایج و بحث

دلفی فازی

بررسی نظرات کارشناسان و خبرگان در این مطالعه حاکی از آن بوده که از بین ۱۶ شاخص در نظر گرفته برای تائید خبگان، یعنی مؤلفه‌های: ۱. سیستم‌های تحقیق و توسعه، ۲. سیستم‌های مالی، ۳. ساختار سازمانی، ۴. استراتژی سازمانی، ۵. روش‌های کاری، ۶. عوامل فیزیکی سازمانی، ۷. تکنولوژی‌های سازمان، ۸. سیستم‌های سازمانی، ۹. سیستم های تصمیم‌گیری، ۱۰. سیستم‌های نظارت و کنترل، ۱۱. راهبردها و سیاست‌های سازمانی، ۱۲. سیستم منابع انسانی، ۱۳. سیستم‌های پاداش و ۱۴. سیستم منابع اطلاعاتی، ۱۵. سیستم‌های ارزیابی عملکرد، ۱۶. منابع سازمان؛ فقط هفت شاخص با توجه به اصل ۳۰-۷۰ به عنوان شاخص‌های اساسی ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی تعیین شدند:

۱. استراتژی سازمانی (F_1)، سیستم منابع اطلاعاتی (F_2)، ۳. ساختار سازمانی (F_3)، ۴. سیستم‌های پاداش (F_4)، ۵. سیستم منابع انسانی (F_5)، ۶. راهبردها و سیاست‌های سازمانی (F_6)، و ۷. سیستم مالی سازمان (F_7). (شایان ذکر است که مولفه‌ها به ترتیب از F_1 تا F_7 نام‌گذاری شدند).

فرآیند تحلیل سلسله‌مراتب گروهی- فازی

مرحله اول

در این مرحله شاخص‌های مورد نظر به‌صورت پرسشنامه مقایسات زوجی برای دریافت نظرات خبرگان آماده شد. برای پژوهش حاضر پس از جمع‌بندی نظرات خبرگان، ماتریس مقایسات زوجی که درایه‌های این ماتریس اعداد فازی مثلثی هستند حاصل شد، سپس مقادیر $\sum_{j=1}^{m} M_{gi}^j$ برای هر یک از سطرهای این ماتریس مشخص، هم‌چنین مقدار $\left[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} M_{gi}^j\right]^{-1}$، $\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} M_{gi}^j$ و S_i برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسات زوجی و درجه بزرگی هر یک از مقادیر S_i نسبت به یکدیگر محاسبه شد، که نتایج آن در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول ۲- ماتریس تجمیع نظرات خبرگان

Table 2. The Sum Matrix of Experts' Opinions

عوامل	F_1	F_2	**	F_6	F_7
۱	(۱،۱،۱)	(۲/۱۵ ،۳/۲۴ ،۴/۰۹)	*****	(۱/۱۱ ،۱/۵۱ ،۲/۱۰)	(۱/۵۱ ،۲/۵۳ ،۴/۰۱)
۲	(۰/۲۴۸ ،۰/۳۱۶ ،۰/۴۷۸)	(۱،۱،۱)	*****	(۰/۹۰۵ ،۱/۱۴ ،۱/۴۱)	(۱/۳۱ ،۲/۱۵ ،۳/۰۵)
۳	(۱/۲۰ ،۱/۶۲ ،۲/۰۶)	(۰/۶۸۱ ،۰/۹۷۵ ،۱/۳۹)	*****	(۲/۱۵ ،۲/۹۰ ،۳/۴۸)	(۱/۷۱ ،۳/۵۱ ،۴/۹۶)
۴	(۰/۳۱۰ ،۰/۴۷۸ ،۰/۷۷۶)	(۰/۳۶۹ ،۰/۵۴۸ ،۰/۸۳۷)	*****	(۰/۴۲۳ ،۰/۵۴۸ ،۰/۸۱۸)	(۰/۷۲۲ ،۱/۱۸ ،۱/۹۱)
۵	(۰/۴۰۶ ،۰/۶۸۳ ،۱/۱۷)	(۰/۴۱۷ ،۰/۶۲۷ ،۰/۹۱۸)	*****	(۰/۵۶۵ ،۰/۹۶۶ ،۱/۳۴)	(۱ ،۱/۵۳ ،۲/۱۵)
۶	(۰/۴۷۵ ،۰/۶۶۰ ،۰/۸۹۸)	(۰/۷۰۴ ،۰/۸۷۳ ،۱/۱۰)	*****	(۱،۱،۱)	(۱ ،۱/۸۳ ،۲/۹۵)
۷	(۰/۲۱۱ ،۰/۳۱۶ ،۰/۵۶۲)	(۰/۳۲۷ ،۰/۴۶۳ ،۰/۷۶۲)	*****	(۰/۳۳۸ ،۰/۵۴۳ ،۱)	(۱،۱،۱)

مرحله دوم

درجه امکان‌پذیری S_i ها نسبت به یکدیگر با استفاده از روابط مرحله دوم تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی فازی به‌صورت جدول شماره (۳) انجام گرفت.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

جدول ۳- مقدار بسط مرکب فازی عوامل اصلی

Table 3. The Amount of Fuzzy Component Expansion for the Main Factors

ردیف	S_i	u_{ij}	m_{ij}	l_{ij}
۱	استراتژی سازمانی	۰/۹۰۴	۰/۶۲۰	۰/۴۴۰
۲	سیستم منابع اطلاعاتی	۰/۶۱۱	۰/۰۴۱۹	۰/۲۹۷
۳	ساختار سازمانی	۱/۲۵۴	۰/۸۶۰	۰/۶۱۰
۴	سیستم‌های پاداش	۰/۳۷۵	۰/۲۵۷	۰/۱۸۲
۵	سیستم‌های منابع انسانی	۰/۴۲۷	۰/۲۹۳	۰/۲۰۸
۶	راهبردها و سیاست‌های سازمان	۰/۶۳۷	۰/۴۳۷	۰/۳۱۰
۷	سیستم مالی سازمان	۰/۳۰۱	۰/۲۰۷	۰/۱۴۶

مرحله سوم

با استفاده از روابط بیان شده، درجه امکان‌پذیری برای حالت‌های دوتایی ممکن آشکار شد.

جدول ۴- درجه امکان پذیری برای حالت‌های دوتایی ممکن

Table 4. The Possibility Degree for Possible Binary Modes

عوامل	F_1 $V(S_{c1} \geq S_{ci})$	F_2 $V(S_{c2} \geq S_{ci})$	F_3 $V(S_{c3} \geq S_{ci})$	F_4 $V(S_{c4} \geq S_{ci})$	F_5 $V(S_{c5} \geq S_{ci})$	F_6 $V(S_{c6} \geq S_{ci})$	F_7 $V(S_{c7} \geq S_{ci})$
۱		۰/۴۵۹	۱	۰/۲۱۷	۰/۰۳۹۹	۰/۷۶۶	۰/۵۰۳
۲	۱		۱	۰/۳۲۵	۰/۵۰۸	۱	۰/۰۱۹۹
۳	۰/۵۵۰	۰/۰۰۰۸		۰/۶۳۹	۰/۴۷۶	۰/۱۴۱	۰/۸۹۶
۴	۱	۱	۱		۱	۱	۰/۷۰۲
۵	۱	۱	۱	۰/۸۲۳		۱	۰/۵۲۰
۶	۱	۰/۹۴۳	۱	۰/۲۶۶	۰/۴۴۹		۰/۰۳۸۰
۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	

گام چهارم: محاسبه وزن نهایی و رتبه هر شاخص

حال در این قسمت از پژوهش، پس از انجام سه گام قبل و محاسبه ماتریس درجه امکان‌پذیری حالت‌های دوتایی ممکن، حداقل درجه امکان‌پذیری برای هر مؤلفه و وزن نهائی آن مشخص گردید. سپس بر اساس میزان درجه امکان‌پذیری و وزن نهائی برای هر مؤلفه، رتبه نهائی هر کدام از مؤلفه‌ها یا شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران مشخص شد. در واقع، این یافته‌ها حاکی از آن است که از نظر خبرگان اداره کل شیلات استان مازندران، ترتیب اولویت شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی، به‌صورت ذیل می‌باشد:

۱. ساختار سازمانی (F_3)، ۲. استراتژی سازمانی (F_1)، ۳. سیستم‌های پاداش (F_4)، ۴. راهبردها و سیاست‌های سازمانی (F_6)، ۵. سیستم منابع انسانی (F_5)، ۶. سیستم مالی سازمان (F_7) و ۷. سیستم منابع اطلاعاتی (F_2).

جدول ۵- وزن نهایی و رتبه هر شاخص

Table 5. The Terminal Weight and the Rank of Each Index

عوامل‌اصلی	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	مجموع
حداقل درجه امکان‌پذیری	۰/۵۵۰	۰/۰۰۰۸	۱	۰.۲۱۷	۰/۰۳۹۹	۰/۱۴۱	۰/۰۱۹۹	۱/۹۷
وزن نهائی	۰/۲۷۹	۰/۰۰۰۴	۰/۵۰۷	۰.۱۱۰	۰/۰۲۰	۰/۰۷۱	۰/۰۱۰	
رتبه نهائی	۲	۷	۱	۳	۵	۴	۶	

هدف اصلی پژوهش حاضر، شناسایی و رتبه‌بندی شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران بوده است. نتایج حاصله از آزمون سوال اول پژوهش مبنی بر این‌که: شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران کدامند؟ نشان داد براساس نظرات کارشناسان و خبرگان که از بین ۱۶ شاخص در نظر گرفته برای تائید به روش دلفی فازی؛ تنها هفت شاخص به عنوان شاخص‌های اساسی ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی تعیین شدند: ۱. استراتژی سازمانی، ۲. سیستم منابع اطلاعاتی، ۳. ساختار سازمانی، ۴. سیستم‌های پاداش، ۵. سیستم منابع انسانی، ۶. راهبردها و سیاست‌های سازمانی، و ۷ سیستم مالی سازمان.

نتایج برای تبیین سوال دوم پژوهش مبنی بر این‌که: رتبه‌بندی شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران چگونه است؟ نشان داد که اولویت مولفه‌ها و رتبه‌بندی آن به ترتیب شامل: ۱. ساختار سازمانی، ۲. استراتژی‌سازمانی ۳. سیستم‌های پاداش، ۴. راهبردها و سیاست‌های سازمانی، ۵. سیستم منابع انسانی، ۶. سیستم مالی سازمان و ۷. سیستم منابع اطلاعاتی بوده است. در واقع همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد مؤلفه ساختار سازمانی در اداره کل شیلات استان مازندران از نظر خبرگان بیشترین تاثیر را بر فرآیند کارآفرینی سازمانی داشته، هم‌چنین مؤلفه سیستم منابع اطلاعاتی از نظر خبرگان کم‌ترین رتبه و تاثیر را بر فرآیند کارآفرینی سازمانی به خود اختصاص داده است.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

در مورد مقایسه یافته‌های تحقیق حاضر با سایر یافته محققان، باید اشاره کرد که این پژوهش با استفاده از بیشتر مولفه‌های (مدل‌های) موثر ارائه شده بر فرایند کارآفرینی سازمانی اشاره شده توسط محققان مورد ذکر در پژوهش، سعی بر توسعه این مدل‌ها داشته است، پس می‌توان گفت که این تحقیق همسو با این تحقیقات گامی در جهت شناخت بهتر عوامل موثر بر توسعه فرآیند کارآفرینی سازمانی برداشته است. براین اساس نمی‌توان به‌صورت تفکیکی با سایر تحقیقات نتایج آن را مقایسه کرد. نتایج این پژوهش می‌تواند نقش، اهمیت و رتبه شاخص‌های ساختاری مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی را برای مدیران سازمان مورد مطالعه آشکار سازد، تا در برنامه‌ریزی‌های کلان خود برای سازمان، این عوامل را مورد توجه قرار دهند. حال با توجه به یافته‌ها و اهمیت این شاخص‌های ساختاری بر فرآیند کارآفرینی سازمانی، موارد ذیل به عنوان پیشنهادات مدیریتی و راه-کارهای توسعه کارآفرینی سازمانی در سازمان مورد مطالعه ارائه می‌گردد:

۱. ساختار سازمانی: نتایج نشان داد که بیشترین تاثیر را از میان مولفه‌های ساختاری، ساختار سازمانی بر کارآفرینی سازمانی دارد، پس مدیران سازمان با ایجاد ساختاری پویا و منعطف در سازمان، جهت توسعه خلاقیت، نوآوری و در نهایت کارآفرینی گام بردارند. ساختار سازمانی روشی است که در آن فعالیت‌های یک سازمان تقسیم‌بندی و هماهنگ می‌شود. هر سازمان با توجه به نیازها و گستردگی خود، یک ساختار سازمانی را برای ادامه‌ی فعالیت‌هایش برمی‌گزیند، بنابراین ساختار سازمانی باید در خدمت ایجاد فضای خلاق و نوآور برای کارکنان باشد.

۲. استراتژی سازمانی: اهمیت استراتژی و هدف کلی در ادبیات سازمان به خوبی نمایان است بسیاری از نظریه‌های سازمان نیز در این زمینه اتفاق نظر دارند انتخاب یک هدف از میان سایر اهداف از مهم‌ترین وظایف یک مدیر به شمار می‌رود، باید اهداف کلی را با استراتژی ربط داده و ارزش‌ها را در تدوین استراتژی دخالت دهند به هرحال حلقه استراتژی در سازمان‌ها ارزش‌ها می‌باشد، حلقه‌ای که منطق تجاری و منطق اخلاقی را به یکدیگر پیوند می‌دهند. سازمان باید در جهت دست‌یابی به‌یک چشم‌انداز استراتژیک کارآفرینانه قوی و مشترک میان مدیران و کارکنان بکوشد. هم‌چنین سازمان باید تدوین استراتژی‌های خود را به‌گونه‌ای انجام دهد که در جهت شناسایی فرصت‌ها گام بردارد.

۳. سیستم‌های پاداش: سازمان‌ها براین باورند که نیروی انسانی به عنوان منبع اصلی ایجاد ارزش در سازمان و به عنوان مزیت رقابتی مطرح است. در چنین شرایطی حفظ نیروی انسانی و ایجاد انگیزه در جهت افزایش روزافزون بهره وری در کار با استفاده از مکانیسم‌های مختلف از جمله پاداش از اهم وظایف هر سازمان است. سازمان باید با تغییرات سیستم حقوقی خود، پرداخت‌ها را در سازمان بر اساس عدالت و عملکردهای کارکنان انجام دهد. سازمان باید معیارهای را برای پاداش‌ها ایجاد کند تا محرک کارکنان خلاق در جهت ابتکار بیشتر وکارآفرینی باشد.

۴. راهبردها و سیاست‌های سازمانی: در واقع راهبردهای سازمانی کارآفرینانه اقداماتی هستند که در رابطه با کارآفرینی انجام می‌شوند. سازمان باید از طریق این راهبردها فرصت‌های کارآفرینانه را کشف، ارزیابی و سپس عملیاتی و در نهایت بازخور دهد.

۵. سیستم منابع انسانی: مدیران نیروی انسانی همه روزه در معرض تصمیم‌گیری برای جذب، نگهداری، تخصیص، جابه جایی، ارتقاء، آموزش، مأموریت، انتصاب، تشویق، تنبیه، غیبت، مرخصی، استعفا، تعلیق، برکناری، ... و صدها رویداد متنوعی هستند که با برنامه و یا بدون برنامه رخ می‌دهند و انتظار می رود که این تصمیمات به گونه‌ای اتخاذ شوند که تعادل نیاز و موجودی در هر بخش و هر تخصص برقرار مانده، ضمن آنکه از چارچوب مقررات و ضوابط و بودجه عدول نگردد و در عین حال افزایش بهره‌وری فرد و سازمان را توأماً در پی داشته باشد. مدیران منابع انسانی در سازمان در سیاست‌گذاری‌ها، انتخاب، انتصاب و برنامه‌های کاری خود، باید براساس نظام مبتنی بر شایستگی و مدیریت عملکردی اقدام کند تا زمینه را برای ایجاد جو نوآوری و کارآفرینی سازمانی محیا کنند.

۶. سیستم مالی: سیستم‌ها و منابع مالی در توسعه کارآفرینی سازمانی از اصولی بسیار مهم می‌باشد. لذا سازمان باید با تسریع در فرآیند تخصیص بودجه، توزیع مناسب منابع و قرار دادن سیستم‌های مناسب کنترل منابع مالی در جهت توسعه کارآفرینی سازمانی گام بردارد.

۷. سیستم منابع اطلاعاتی: یک مدیر موفق برای تصمیم‌گیری صحیح نیازمند دارا بودن اطلاعات لازم و ضروری است. زمانی که این اطلاعات در حجم زیاد وجود دارند؛ ساماندهی و دسته‌بندی اطلاعات کار بسیار دشواری می‌شود. گردش داده‌ها و اطلاعات با افزایش حجم آن‌ها و نوع نیاز مدیران در سطوح مختلف سازمان در مواقع لازم، به اطلاعات اصلی و کاربردی، ضرورت داشتن یک سیستم صحیح برای سازماندهی بهتر و مطلوب برای مدیران ایجاد می‌کند. سازمان باید به رویکردی بی‌اندیشد که به‌وسیله آن اطلاعات به‌صورت مناسب و دقیق در اختیار کارکنان سازمان قرار گیرد. از جهتی نیز سازمان باید در زمینه تقویت پایگاه داده مرتبط با فعالیت‌های ترویجی کارآفرینی در سازمان گام بردارد. گستردگی و جذابیت‌های موضوع بررسی عوامل مؤثر بر کارآفرینی سازمانی زمینه‌های متعدد تحقیقاتی را پیش روی محققان قرار داده است. از این رو برای شناسایی عوامل مؤثر بر کارآفرینی سازمانی، موضوعات زیر برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد:

- جامع بودن مدل تحقیق حاضر: اولویت‌بندی تاثیر عوامل ساختاری بر کارآفرینی سازمانی بر اساس مدل تحقیق حاضر و یا مدل‌های کامل‌تر در دیگر سازمان‌های دولتی.
- ارائه مدلی جهت تبیین و شناسایی آسیب‌ها یا موانع ساختاری فرآیند کارآفرینی سازمانی در سازمان حاضر یا دیگر سازمان‌ها.
- بررسی نقش عوامل رفتاری و زمینه‌ای مؤثر بر فرآیند کارآفرینی سازمانی.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

در نهایت محققین بر خود لازم می‌دانند تا از مسئولین و مدیران محترم اداره کل شیلات استان مازندران جهت همکاری در اجرای پژوهش صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

1. Antončič, B. and R.D. Hisrich. 2001. Entrepreneurship: Construct Refinement and Cross-Cultural Validation. Journal of Business Venturing, 16: 495-527.
2. Antončič, B. and O. Zorn. 2004. The Mediating Role of Corporate Entrepreneurship in the Organizational Support–Performance Relationship: An Empirical Examination. Managing Global Transitions, 21: 5-14.
3. Asgharpour, M.J. 2008. Multi Criteria Decision Making. Sixth edition: Tehran University Press, p: 78 (In Persian).
4. Ahmadi, F., K. Nasiriani and P. Abazari. 2008. The Delphi technique: a research tool. Journal of Medical Education, 8(1): 185-175 (In Persian).
5. Adeli, A. 2013. Evaluation and interpretation of policies of five-year developmental plans and Iran fisheries outlook. Fisheries Science and Technology, 2(3): 57-74 (In Persian).
6. Amirkabiri, A. and O. Moahmoudian. 2007. The effects of organizational factors on the potential outcomes of entrepreneurship within the organization: research in Categories of information and communications technology industry. Knowledge Management, 79: 127-144 (In Persian).
7. Bhardwaj, B.R. and M.K. Sushil. 2005. Corporate Entrepreneurship: Application of Moderator Method. Singapore Management Review, 2913: 47-58.
8. Certo, S. and M.T. Trevis. 2008. Social entrepreneurship: Key issues and concepts. Business Horizons, 51: 267-271.
9. Chaka, C. 2006. Factors That Promote Corporate Entrepreneurship within the First Rand Bank. Degree of Master of Business Administration. November, p: 163.
10. Chang, D.Y. 1996. Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. European journal of operational research, 95. 649-655.
11. Dehghan, R., K. Talebi and A. Arabioun. 2012. Organizational Entrepreneurship And Innovation At Medical Sciences Universities of Iran. Health Pyavrd, 6(1): 22-33 (In Persian).
12. Fisscher, O., D. Frenkel, Y. Lurie and A. Nijhof. 2005. "Stretching the Frontiers: Exploring the Relationships between Entrepreneurship and Ethics. Journal of Business Ethics, 60: 207-209.
13. Fremont, E. 2005. *Fundamentals of Organization Behavior*. South- Westem college Publishing, p: 49.
14. Firouzyar, S. and D. Kia Kojouri. 2013. Identification of Structural Restricting and Driving Factors of Development of Corporate Entrepreneurship CE: A Case Study. Journal of Entrepreneurship and Innovation Management. 23: 1-16 (In Persian).
15. Gogus, O. and T.O. Boucher. 1997. A consistency test for rational weights in multi-criterion decision analysis with fuzzy pairwise comparisons. Fuzzy Sets and Systems, 862. 129-138.
16. Hornsby, J.S., D.F. Kuratko and S.A. Zahra. 2002. Middle managers perception of the internal environment for corporate entrepreneurship: Assessing a measurement scale. Journal of Business Venturing, 17: 253-273.
17. James, P. 1998. Organization Structure. Pacific Sociological Review, 20: 2.
18. Khampanya, W. and V. Thanaphol. 2010. An Investigation of Ethical Dilemmas and Entrepreneurial Behavior in Established Firms, Agse, 1021-1033.
19. Kuratko, D.F., J.S. Hornsby and L.M. Corso. 1996. Building an adaptive firm. Small Business Forum, 141: 41-48.
20. Kuratko, D., J.S. Hornsby and J. Bishop. 2005. Managers' Corporate Entrepreneurial Actions and Job Satisfaction. International Entrepreneurship and Management Journal, 1: 275–291.
21. Kearney, C., R. Hisrich and F. Roche. 2008. A conceptual model of public sector corporate entrepreneurship. Entrepreneurship Management Journal, 4: 295-313.
22. Karimi, A., R. Rezaei, M. Ahmadpour and M. Ansari. 2013. The Impact of Corporate Culture on Entrepreneurial Trends (Case Study: Agricultural and Natural Resources Campus of Tehran University). Journal of Entrepreneurial Development, 6(3): 163-182 (In Persian).
23. Kearney, C., R. Hisrich and F. Roche. 2009. Public and private sector entrepreneurship: similarities, differences or a combination?. Journal of Small Business and Enterprise Development, 161: 26-46.
24. Laarhoven, P.M. and W. Pedrycz. 1983. A Fuzzy Extension of Saaty s Priority Theory. Journal of Fuzzy Sets and Systems, 111: 229-241.
25. Moghimi, S.M. 2007. Corporate Entrepreneurship: Obstacles and Alternatives The Case of Industrial Corporations in Iran. Journal of Entrepreneurship Research, 119-87 (In Persian).
26. Nunnally, J.C. 1978. Psychometric theory. McGraw-Hill, New York, p: 65.
27. Obino Mokaya, S. 2012. Corporate Entrepreneurship and Organizational Performance: Theoretical Perspectives, Approaches and Outcomes. International Journal of Arts and Commerce, 14: 133-143.
28. Pinchot, G. 1985. Intrapreneuring. New York: Harper and Row Publishers, p: 214.
29. Sadler, R.J. 2000. Corporate entrepreneurship in the public sector: the dance of the chameleon. Australian Journal of Public Administration, 592: 25-43.
30. Sarabi, A., M. Abdouvi and Z. Forotani. 2012. Identify the factors influencing entrepreneurial behavior in the Iranian government. Journal of Organizational Behavior, 2(1): 86-108 (In Persian).
31. Scheepers, M.J., J.C. Hough and J.Z. Bloom. 2008. Nurturing the corporate entrepreneurship capability. Southern African Business Review, 123: 50-75.
32. Srivastava, N. and A. Agrawal. 2010. Factors supporting corporate entrepreneurship: An exploratory study. The Journal of Business Perspective, 14: 163-171.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

33. Tajeddini, K., M. Trueman and G. Larsen. 2006. Examining the Effect of Market Orientation on Innovativeness. Journal of marketing management, 225(6): 529-551 (In Persian).
34. Zampetakis, L.A. and Moustakis. 2007. Entrepreneurial behavior in the Greek public sector. International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research, 13: 19-38.
35. Zerbinati, S. and S. Vangelis. 2005. Entrepreneurship in the public sector: a framework of analysis in European local governments. Entrepreneurship and Regional Development, 43-64.

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]

Verification and Ranking of Effective Structural Indicators on Entrepreneurship Process by using Fuzzy Delphi and FAHP Approach in Mazandaran Fisheries Organization

Hossein Samadi-Miarkolaei[1] and Hamzeh Samadi-Miarkolaei[2]

1- Master of Public Administration, Young Researcher and Elite Club, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran (Corresponding Author: hossein_samadi_m@yahoo.com)
2- Ph.D. of Public Administration, Department of Public Administration, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
Received: September 18, 2017 Accepted: May 12, 2018

Abstract

Organizational entrepreneurship is the process by which organizations identify opportunities for growth and development and create new value for customers through innovation and reallocation of resources. Meanwhile, the structural indicators are the crucial and influential factors on the development of the organizational entrepreneurship process. The purpose of the present research is the verification and ranking of the effective structural indicators on organizational entrepreneurship process in Mazandaran fisheries organization. This study, in terms of research purposes, is an applied research and the used method in this study, in terms of data collection, is the descriptive-survey. Statistical population of the present study includes the experts and experienced professionals in Mazandaran fisheries organization. In the present study, by means of literature review, the effective structural indicators on organizational entrepreneurship were identified. Data collection was conducted using Delphi and paired comparisons questionnaires, and data analysis was done using Fuzzy Delphi method and FAHP. Results of the experts' opinions analysis indicated that among the 16 extracted indicators from research literature, only seven indicators are recognized as influential factors on the entrepreneurship process. Using FAHP, then, the indicators ranked as following: organizational structure (0.507); organizational strategy (0.279); reward systems (0.110); strategies and organizational policies (0.071); human resources system (0.020); organization financial system (0.010); and information resources system (0.004). The managers of this organization, according to these results, must establish a dynamic and flexible structure toward creation and innovation development, and consequently, entrepreneurship encouragement. They must endeavor to take steps to reach a strong and common entrepreneurial strategic vision between themselves and their staffs.

Keywords: Organizational Entrepreneurship, Mazandaran Fisheries Organization, Fuzzy Delphi, Fuzzy AHP

[Downloaded from jea.sanru.ac.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.29252/jea.4.7.1]