

Analyzing Components Affecting the Development of Technological and Innovative Entrepreneurship in Fishing of Northern Provinces of Iran

Omid Jamshidi^{1*}, Fatemeh Shafiei², Mahmoud Hafezeih³

1 Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran, Email: o.jamshidi@sanru.ac.ir

2 Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran

3 Iranian Fisheries Sciences Research Institute (IFSRI), Tehran, Iran

Article Info

Article type:
Research Full Paper

Article history:
Accepted: 23.07.2023
Received: 30.03.2024
Revised: 14.04.2024

Keywords:
Entrepreneurship
Model
Structural Interpretive
Modelling
Content analysis
MICMAC

ABSTRACT

The aim of the research was to analysis the influential factors in technological and innovative entrepreneurship in the fishing industry. The studied population in the content analysis section was consist of proficient panel and for ISM section consisted of experts in which a sample of 30 individuals was selected by a combination of purposive and snowball sampling methods. Using the content analysis technique, the effective components were identified and categorized which 55 codes were extracted and categorized into 10 influential components. The results of ISM indicated that the influential factors in technological and innovative entrepreneurship were classified into four levels. At the bottom level (level 4) the support component was placed, which was the most basic and important component and acts as the foundation stone of the model. In the third level, environmental and management components, in the second level, the components of biological, economic, market and the supply of financial and human resources, and in the upper level (level 1), which had the least influence on other components, the factors educational and research, technical and professional and international were placed. The results of the MICMAC analysis also indicated that the managerial and support factors with the highest level of influence and low dependence were placed in the driver area. Technical, professional and international factors with a high degree of dependence were placed in the dependent area and other factors were placed in the linkage area. The model presented in this study can serve as a guide and roadmap for policymakers and key decision-makers in the fishing system to achieve sustainable ecosystem entrepreneurship development.

Cite this article: Jamshidi, O., Shafiei, F., Hafezeih, M. 2024. Analyzing components affecting the development of technological and innovative entrepreneurship in fishing of Northern provinces of Iran. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 11 (2), 95-116.



© The Author(s).

DOI: 10.22069/jead.2024.21583.1743

Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی استان‌های شمالی کشور

امید جمشیدی^{۱*}، فاطمه شفیعی^۲، محمود حافظیه^۳

^۱ گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران، رایانامه: o.jamshidi@sanru.ac.ir

^۲ گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران

^۳ موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی - پژوهشی	تحقیق حاضر با هدف شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در حوزه صید و صیادی استان‌های شمالی کشور انجام شد. جامعه مورد مطالعه در بخش تحلیل محتوا صاحب‌نظران و خبرگان و در بخش مدل‌سازی ساختاری تفسیری کارشناسان حوزه صید و صیادی بود که از بین آنها، ۳۰ نفر با ترکیبی از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند. به‌منظور شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی از تکنیک تحلیل محتوا استفاده و ۵۵ کد اولیه در قالب ۱۰ مؤلفه استخراج شد. نتایج بخش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری نشان داد که مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه صید و صیادی در چهار سطح تقسیم‌بندی شدند. در سطح زیرین (سطح ۴) مؤلفه حمایت و پشتیبانی به‌عنوان مهمترین مؤلفه و سنگ‌زیربنایی مدل قرار گرفت. در سطح سوم مؤلفه‌های زیست‌محیطی و مدیریتی، در سطح دوم مؤلفه‌های توان بیولوژیک، اقتصادی، بازاری و تأمین منابع مالی و انسانی و در سطح بالایی (سطح ۱) که کمترین نفوذ بر سایر مؤلفه‌ها را داشت، عوامل آموزشی و تحقیقاتی، فنی و حرفه‌ای و بین-المللی قرار گرفت. نتایج تحلیل MICMAC نیز حاکی از این بود که عوامل مدیریتی و حمایتی پشتیبانی با بیشترین میزان نفوذ و وابستگی کم در ناحیه مستقل، عوامل فنی و حرفه‌ای و بین-المللی با میزان وابستگی بالا در ناحیه وابسته و سایر عوامل در ناحیه پیوندی قرار گرفتند. الگوی ارائه شده تحقیق، می‌تواند راهنما و نقشه راهی برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان کلیدی نظام صید و صیادی برای رسیدن به توسعه پایدار اکوسیستم کارآفرینی قرار گیرد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۱ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۶	
واژه‌های کلیدی: کارآفرینی الگو مدلسازی ساختاری-تفسیری تحلیل محتوا MICMAC	

استاد: جمشیدی، امید؛ شفیعی، فاطمه؛ حافظیه، محمود. (۱۴۰۳). تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در

صید و صیادی استان‌های شمالی کشور. *مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۱۱ (۲)، ۷۴-۷۵.



© نویسندگان.

DOI: 10.22069/jead.2024.21583.1743

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مقدمه

امروزه شیلات در سطح جهانی به عنوان یکی از مهم‌ترین زیربخش‌های اقتصادی در تأمین امنیت غذایی، تجارت و کاهش فقر اهمیت دارد (Samadi-Miarkolaei et al., 2020). توسعه شیلات در اکثر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، به عنوان یک راه حل مناسب برای تولید پروتئین، بهبود وضع تغذیه (عادلی و میرباقری، ۱۳۹۷) و همچنین ایجاد ارزش افزوده و اشتغال‌زایی در دستور کار برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان قرار گرفته است (میارکلایی و همکاران، ۱۳۹۴). صید و صیادی به عنوان یک فعالیت مهم اقتصادی در دنیا شناخته شده است. از ۱۷۸ میلیون تن تولید (صید و پرورش)، بیش از ۹۰ میلیون تن ماهی و فرآورده‌های آن مربوط به صید و صیادی است (FAO, 2022). این فعالیت به طور مستقیم و غیرمستقیم به معیشت ۶۰۰ میلیون نفر کمک کرده و برای میلیاردها نفر پروتئین تأمین می‌کند. همچنین، به توسعه اقتصادی و رفاه جوامع خصوصاً روستایی ساحل نشین نیز کمک شایانی می‌کند (قربانیان و زیبایی، ۱۳۹۸؛ FAO, 2022).

باتوجه به نرخ رشد جمعیت و افزایش سطح درآمد‌ها، مصرف آبزیان در سال‌های اخیر افزایش یافته است (دادگر و همکاران، ۱۴۰۱). براساس آمار سازمان خواروبار جهانی از سال ۱۹۶۱ تا ۲۰۱۹ مصرف سرانه آبزیان به طور متوسط سالانه ۳ درصد رشد داشته است که این میزان تقریباً دو برابر نرخ رشد جمعیت جهان طی این دوره بوده است (FAO, 2022). در ایران نیز طی سال‌های اخیر متناسب با افزایش مصرف سرانه، میزان صید و صیادی (با نوسان) و همچنین آبی‌پروری همواره رو به افزایش بوده است (جدول ۱). این امر موجب شده است که تولید و گسترش فرهنگ مصرف آبزیان در کشور یکی از اهداف مهم در برنامه‌های شیلاتی در نظر گرفته شود (علیپور و توریجی، ۱۳۹۲). با این حال رشد و گسترش تولید از طریق صید و صیادی در صورتی محقق خواهد شد که این فعالیت از شکل سنتی خود خارج شده و کسب-وکارهای جدید و نوآور مبتنی بر بهره‌وری و خلق ارزش افزوده بیشتر شکل بگیرند.

جدول ۱- تولید محصولات شیلاتی از طریق فعالیت های صید و صیادی و آبی‌پروری طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰

سال						عنوان
۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	
۷۰۲۴۶۰	۷۱۵۴۰۱	۷۵۵۷۲۸	۷۷۳۱۹۸	۷۲۴۸۱۷	۶۳۴۱۹۸	صید و صیادی در کشور (تن)
۵۵۶۰۰۰	۵۵۳۳۱۸	۵۲۶۷۲۹	۴۸۹۲۰۵	۷۴۴۲۶۹	۴۵۹۵۲۱	آبی‌پروری (تن)
۱۳/۸	۱۳/۳۸	۱۳/۳	۱۲/۱	۱۱/۲	۱۰/۶	سرانه مصرف (کیلوگرم)
۶/۹۷	۶/۹۲	۶/۸۸	۶/۴۳	۶/۰۴	۵/۷	گرم مصرف روزانه پروتئین آبزیان (گرم)

سازمان شیلات ایران (۱۴۰۱)

بیشترین ظرفیت و رشد اشتغال را در بخش کشاورزی داشته است و بالغ بر ۲۲۹ هزار نفر در بخش تولیدات اولیه آن مشغول هستند و این درحالی است که ریسک فعالیت شیلاتی در ایران بالاتر از شاخص‌های جهانی

صنایع شیلاتی از جمله صید و صیادی به عنوان صنعتی مهم و در حال رشد و توسعه در بازارهای بین‌المللی مطرح‌اند (شهرکی و همکاران، ۱۳۹۸). نتایج بررسی‌ها نشان داده است که در ایران شیلات

از طریق توسعه کسب و کارهای فناور و نوآور مانند سیستم‌های مدیریت منابع آبی، کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در صید و صیادی و فناوری‌های پرورش ماهی در قفس در کنار اصلاح زنجیره تأمین محصولات شیلاتی (گلرد و صمصام‌پور، ۱۳۹۷) قابل حل است. ذکر این نکته ضروری است که باتوجه به بکر بودن این حوزه، کسب‌وکارهایی که قدم به آن بگذارند رشد پرسرعتی را تجربه خواهند کرد و زمینه‌ساز اشتغال بسیاری از دانش‌آموختگان و افزایش بهره‌وری را فراهم خواهد ساخت. این امر منوط به شناخت مناسب از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در بخش صید و صیادی است. توسعه صنعت شیلات و جلب توجه جهانی به مصرف آبریان به دلیل عرضه غذای سالم و ظرفیت‌های موجود، آینده این صنعت را در پرتو توسعه پایدار امیدوارکننده می‌کند (Samadi-Miarkolaei et al., 2020). در نهایت باید ذکر نمود که افزایش فرآیندهای کارآفرینی در صید و صیادی خصوصاً در حاشیه دریای خزر که جوامع انسانی حاشیه آن نیز وابستگی شدیدی به منابع آبی آن دارند (موسی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۰) باعث ایجاد فرصت‌های شغلی و در نتیجه توسعه اقتصادی خواهد شد (شهرکی و همکاران، ۱۳۹۸).

از طرفی کشور ایران، به وضوح نیاز به اتخاذ یک رویکرد منطقه‌ای برای توسعه کارآفرینی نوآورانه و فناورانه، دارد. تدوین راهبردهای اساسی و سیاست-گذاری‌های بلندمدت و تعاملات هدفمند بین بخشی برای استفاده از ظرفیت بالقوه موجود در کشور می‌تواند زیست‌بوم کارآفرینی فناورانه و نوآورانه (خاصه در حوزه شیلات) را بهبود بخشد. بخش صید و صیادی شیلات استان‌های شمالی باتوجه به گستره وسیع جغرافیایی و همچنین تنوع در محصولات تولیدی ظرفیت بسیار بالایی در تولید، ارزآوری و در

است (عادلی، ۱۳۹۹). نکته قابل توجه دیگر این است که بخش صید و صیادی دارای چالش‌های بسیاری از جمله؛ قدیمی و از رده خارج بودن شناورها و تجهیزات آن‌ها (زراعت کیش و اسلامی، ۱۳۹۴)، تخریب زیستگاه و صید بی‌رویه، صید بدون مجوز، بهره‌برداری از منابع آبریان و گونه‌های حفاظت شده با استفاده از تجهیزات غیرقانونی و همچنین عدم رعایت سهمیه مقرر صید (عقیلی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۶)، بهره‌برداری بی‌رویه، صید کنترل نشده و گزارش نشده و تغییرات اقلیمی (موسی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۰)، ضعف روحیه مشارکت و همکاری و تعاون بین صیادان (سامیان و همکاران، ۱۳۹۶)، ناپایداری زیست محیطی و اقتصادی صید و صیادی در آب‌های جنوبی کشور، ضعف در سیستم بازاریابی و وجود واسطه‌ها (قربانیان و زیبایی، ۱۳۹۸)، عدم گسترش درآمدهای جانبی برای صیادان از جمله گردشگری صیادی (مطیعی لنگرودی و حیدری، ۱۳۹۱)، صید غیرمجاز، ناتوانی در مدیریت و حفاظت از منابع آبی، نبودن منابع اشتغال و درآمدی مناسب برای ساحل‌نشینان، افزایش منابع آلاینده، کم شدن صید و رسیدن به سقف بیولوژیکی برداشت (معاونت پژوهش‌های اقتصادی، ۱۳۹۱)، کوچک بودن و سنتی بودن واحدهای صید و صیادی (صبوری و صیدایی، ۱۳۹۸)، صید غیرمجاز، ضعف مسائل فرهنگی در برداشت از منابع بیولوژیک (قیومی و همکاران، ۱۳۹۹) است.

بی‌شک غلبه بر این چالش‌ها و توسعه مطلوب صید و صیادی در کشور خصوصاً در دریای خزر که علاوه بر ارزش بالای زیست محیطی، دارای ارزش اقتصادی قابل توجهی نیز می‌باشد (موسی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۰)، منوط به برنامه‌ریزی مناسب و همچنین کاربست نوآوری‌ها و فناوری‌های نوین است. بخش قابل توجهی از مشکلات صید و صیادی

نهایت کارآفرینی و ایجاد اشتغال دارد. همان‌گونه که میارکلائی و همکاران (۱۳۹۴) مطرح کردند برای بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های توسعه این صنعت لازم است تا سیاست‌هایی مؤثر برای توسعه و نشر فرهنگ کارآفرینی که به نوبه خود منجر به توسعه ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی می‌شود، اتخاذ نمود. با توجه به موارد مطرح شده این تحقیق به دنبال پاسخ این پرسش است که چه مؤلفه‌های تأثیرگذاری بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی استان‌های شمالی کشور وجود دارند و توالی و ترتیب این مؤلفه‌ها به چه شکل است؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در حالی که تحولات اخیر در بخش شیلات و آبی‌پروری عمدتاً ناشی از فرصت‌های اقتصادی بوده است (Girard and Du Payrat, 2017)، سازمان خواروبار جهانی بیان می‌کند که در صورت توجه بر نوآوری‌ها، تشریک مساعی و هم‌افزایی جمعی، دستاوردهای وسیع‌تری از جمله پایداری، بهره‌وری و عدالت در این بخش حاصل خواهد شد و این امر به امنیت غذایی و تأمین معاش جمعیت وابسته کمک خواهد نمود (FAO, 2022). در همین راستا از جمله اهداف مهم صید و صیادی مدیریت اثربخش صید، بهبود زنجیره‌های ارزش و فشرده‌سازی پایدار آبی‌پروری در نظر گرفته شده است (FAO, 2022; Girard and Du Payrat, 2017). از دید فردی نیز اجرای موفقیت‌آمیز فعالیت‌های شیلاتی از جمله صید و صیادی زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که فعالان این عرصه رفتارهای نوآورانه را نهادینه کرده و به عنوان عواملان تغییر رفتار و عمل کنند (Poulain et al., 2018). طی سال‌های اخیر ایجاد کسب‌وکارهای نوآورانه و فناورانه یا به عبارتی کارآفرینی فناورانه در کشور، به شدت مورد توجه قرار گرفته است

(رمضانپور نرگسی و همکاران، ۱۳۹۴) و بسیاری از کارآفرینان، اقدام به ایجاد این نوع کسب‌وکارها (سنخدری و همکاران، ۱۳۹۶؛ شریف‌زاده و عبدالله‌زاده، ۱۳۹۹) نموده‌اند. با این حال رشد و گسترش بیشتر این نوع کارآفرینی خصوصاً در حوزه شیلات، منوط به توسعه زیست‌بوم حامی کارآفرینی نوآورانه و فناورانه است (دادگر و همکاران، ۱۴۰۱).

با بررسی منابع مشخص می‌شود که کارآفرینی فناورانه دارای معادل‌ها و تعاریف زیادی است (فاضلی ویسری و محمدی ملاحاجیلو، ۱۴۰۱). کارآفرینی فناورانه به فرآیند شناخت فناوری‌های نو و حتی خلق فرصت‌های فناورانه با اکتشاف‌های جدید، ایجاد ارتباط بین نیازها و فناوری‌ها و در نهایت بهره‌برداری از فرصت‌ها با ارائه محصولات و خدمات اطلاق می‌شود (Zheng et al., 2017). در تعریفی محققان کارآفرینی فناورانه را ایجاد کسب و کارهای جدید جهت بهره‌برداری از نوآوری‌های فناورانه معرفی نموده‌اند که شامل شناسایی فرصت‌های فناورانه جذاب و قابل تجاری‌سازی، جمع‌آوری منابع، مدیریت رشد سریع و مدیریت ریسک می‌گردد. در تعریفی دیگر کارآفرینی فناورانه منوط به ارائه نوآوری‌های مخرب است و دارای ویژگی‌هایی از جمله ریسک بالا، نوآوری و پویایی است (Guerrero and Urbano, 2017). به‌طور کلی کارآفرینی فناورانه را می‌توان از جمله عوامل اصلی خلق ارزش اقتصادی و توسعه دانست. همچنین اهمیت کارآفرینی فناورانه را می‌توان ناشی از اهمیت یافتن توأمان فناوری در کنار کارآفرینی دانست (فاضلی ویسری و محمدی ملاحاجیلو، ۱۴۰۱).

کارآفرینی نوآورانه عامل اساسی و کلیدی تکامل و توسعه اقتصادی در میان کشورهای جهان بوده است (انتظاری، ۱۳۹۷). شرایط پیچیده و در حال تغییر اقتصاد جهانی و محلی باعث شده است که کسب و

۱۳۹۶). تاکنون تحقیقات بسیار محدودی در خصوص کارآفرینی در حوزه صید و صیادی، خصوصاً نوع نوآورانه و فناورانه آن انجام شده است که به برخی از مهم‌ترین نتایج تحقیقات داخلی و خارجی اشاره می‌شود.

دادگر و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیقی راهبردهای توسعه زیست‌بوم کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوپای حوزه ماهیان گرم‌آبی را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که برای توسعه زیست‌بوم کارآفرینی باید مجموعه راهکارهایی را در هفت بخش تأمین نهاده، تولید و تولیدکننده، جمع‌آوری/فراوری، توزیع/تدارکات، تأمین منابع مالی، بازار/مشتری و تأمین منابع انسانی اتخاذ نمود. Samadi-Miarkolaei et al. (2020) به بررسی تأثیر توسعه کارآفرینی برای پیشرفت اقتصاد شیلات پرداخته و مشخص شد که عوامل رفتاری، عوامل ساختاری و عوامل محیطی بر کارآفرینی مؤثر بوده است. در تحقیق دیگری که به بررسی و تحلیل زیست‌بوم نوآوری صنعت شیلات و آبرزی‌پروری استان هرمزگان اختصاص داشت، مشخص شد که زیست‌بوم مورد مطالعه یک زیست‌بوم نوپا است که برخی بازیگران آن هنوز شکل نگرفته و یا اگر هم موجود باشند نقش خود را به درستی ایفا نمی‌کنند. به عبارتی می‌توان عنوان نمود که زیست‌بوم فعلی یک زیست‌بوم کسب‌وکار است که در مراحل اولیه تبدیل به یک زیست‌بوم نوآوری قرار دارد (صمصام‌پور و همکاران، ۱۳۹۹). شهرکی و همکاران (۱۳۹۸) با نگاه ویژه بر موضوع کارآفرینی به تحلیل زنجیره ارزش کسب‌وکارهای شیلاتی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که سطح تحصیلات افراد شاغل در تعاونی صیادی رابطه معنی‌داری با عوامل کارآفرینی دارد و هر چه سطح مدیریت تأمین نهاده‌ها در تعاونی‌های مورد بررسی افزایش یابد، سطح متغیر کسب‌وکار، بازاریابی و فروش افزایش می‌یابد.

کارهای کوچک و متوسط نوآور که دارای مزیت‌های نسبی بالا هستند بتوانند سریع‌تر و کاراتر به تحولات جهانی عکس‌العمل نشان داده و به‌واسطه توانایی انطباق با تغییرات بازار و سلیقه مشتریان، پایداری و دوام بیشتری داشته باشند (کریمی‌زارچی و همکاران، ۱۳۹۸). این نوآوری در کنار فناوری که ابزاری اساسی برای تقویت قدرت رقابت است (Walrave and Raven, 2016; Subrahmanya, 2015). باعث بهبود بهره‌وری، خلق ارزش‌های جدید و ارزش افزوده بالاتر خواهد شد و کسب‌وکارهایی در آینده موفق‌تر خواهند بود که از این دو ابزار مهم (نوآوری+فناوری) استفاده نمایند (انتظاری، ۱۳۹۷؛ کریمی‌زارچی و همکاران، ۱۳۹۸). از این‌رو محققان و متفکران حوزه کارآفرینی، از جمله شومپتر، نقطه محوری و قلب کارآفرینی را نوآوری می‌دانند.

ذکر این نکته ضروری است که مهیا بودن شرایط و زمینه‌های کارآفرینی نوآور و فناور در قالب یک زیست‌بوم حامی و منسجم می‌تواند پیش‌نیاز ایجاد و توسعه کسب و کارهایی نوآور و فناور شود (صمصام‌پور و همکاران، ۱۳۹۹). همانگونه که Pankov et al. (2021) بیان کرده است ذینفعان کارآفرینی نوآورانه و فناورانه در یک محیط جغرافیایی، بر بستری از نظام‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی فعالیت می‌کنند و عملکرد، شکست و موفقیت، کارایی و اثربخشی این فعالیت‌های کارآفرینی نوآورانه تا حدود زیادی وابسته به ماهیت و عملکرد مناسب این بسترهاست که به نوعی می‌توان آن‌را زیست‌بوم‌های کارآفرینی نامید. ضعف در برخی از شاخص‌های نوآوری و آمادگی فناورانه کشور (Global Entrepreneurship Monitor, 2017)، وضوح ضرورت توجه جامع و مناسب به زمینه و محیط کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوآورانه و فناورانه را ایجاد کرده است (میثمی و همکاران،

کافی برای این امر برخوردار نیستند (Sharma, 2020). ضرورت سرمایه‌گذاری در کارآفرینی شیلاتی با کمک دولت در تحقیقی توسط Lai and Lorne (2020) مورد توجه قرار گرفت و مشخص شد که دولت به عنوان یک عامل حمایت‌کننده در تغییرات ساختاری برای بهبود سرمایه‌گذاری‌ها و کارآفرینی می‌تواند با ایجاد یک مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) توسعه نوآوری و کارآفرینی شیلاتی را تسهیل کند. شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های کاربرد فناوری‌های نوین در صید و صیادی نیز از جمله تحقیقاتی مرتبط با حوزه کارآفرینی فناورانه است که در آن مشخص شد آینده مدیریت شیلات به تنهایی به هیچ یک از نوآوری‌های تکنولوژیکی وابسته نخواهد بود بلکه توسعه آن در گرو وجود زیست‌بوم کامل از فناوری‌های جدید که مکمل یکدیگر هستند و با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند، می‌باشد (Girard and Du Payrat, 2017).

در جمع‌بندی مطالعات صورت گرفته باید گفت که امروزه در تمام حوزه‌های اقتصادی از جمله صید و صیادی باید به توسعه کارآفرینی نوآورانه و فناورانه توجه ویژه‌ای نمود چرا که با اتخاذ این راهکار می‌توان علاوه بر اشتغال‌زایی مولد و کارآمد، موجب خلق ارزش افزوده جدید و بهبود بهره‌وری نیز شد. همچنین مطابق با نتایج بررسی‌ها واضح است که صنعت شیلات ایران و بالتبع آن صید و صیادی در سواحل دریای خزر ظرفیت‌های بسیار زیادی برای توسعه کارآفرینی نوآورانه و فناورانه دارد اما توسعه آن در گرو مهیا شدن زیرساخت‌های اساسی و ضروری در قالب یک زیست‌بوم کسب‌وکاری حامی و پویا است. مطالعات نشان داده است ایجاد و گسترش کارآفرینی نوآورانه منوط به عوامل متعدد مختلفی است که باید در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها به آن اهتمام جدی داشت. با این حال تحقیقات متمرکز

بررسی فرصت‌ها و چالش‌های کارآفرینی در بخش فروش آبزیان شیلاتی موضوع دیگری است که گلد و صمصام‌پور (۱۳۹۷) به آن پرداخته و به این نتیجه رسیدند که وجود بازار پویا و سراسری را می‌توان نقطه عطف و فرصتی مناسب برای بهبود عملکرد کسب‌وکارهای شیلاتی دانست. نتایج نشان داد که تجارت الکترونیک و فروش آنلاین آبزیان نیز می‌تواند نقش بسزایی در بهبود کارآفرینی در استان داشته باشد. میارکلانی و میارکلانی (۱۳۹۴) به تبیین عوامل رفتاری مؤثر بر نوآوری و کارآفرینی در بخش شیلات پرداختند و به این نتیجه رسیدند که عواملی از جمله شبکه‌های رهبری، فرهنگ سازمانی، روحیه تیمی، آموزش کارآفرینی، ارتباطات سازمانی و ریسک‌پذیری توسعه کارآفرینی و نوآوری نقش دارند. همچنین در تحقیقی که به دنبال تحلیل استراتژیک توسعه کارآفرینی در صنایع شیلاتی بود مشخص شد که مهم‌ترین استراتژی کاربردی برای توسعه کارآفرینی در صنعت شیلات، استراتژی اختصاص یارانه تولید و کمک‌های بلاعوض به پدیدآورندگان فکر و خلاقیت است (سالارزهی و همکاران، ۱۳۹۳).

کارآفرینانه پرورش دهندگان ماهی در نپال موضوع تحقیقی بود که در آن مشخص شد؛ کارآفرینانی که تولید در مقیاس تجاری دارند، به صورت مداوم به مراکز تحقیقاتی مراجعه می‌کنند و همچنین عضو سازمان‌ها و تشکل‌های اجتماعی هستند به طور نسبی رفتار کارآفرینانه بالاتری دارند (Poudel et al., 2022). زمینه‌های کسب‌وکاری جدید در حوزه کارآفرینی شیلات از جمله پرورش و تکثیر ماهیان زینتی در یکی از ایالات هند مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که در منطقه مورد مطالعه گونه‌های زینتی مختلفی از ماهیان وجود دارد که می‌تواند توسط صیادان صید شده و به‌عنوان ابزاری برای کارآفرینی مورد توجه قرار گیرد اما صیادان از دانش و مهارت

گردید. پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه‌های این پژوهش، ۳۰ نفر از کارشناسان خبره بود که به روش نمونه-گیری غیراحتمالی، ترکیبی از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی انتخاب و داده‌های لازم از آنها جمع‌آوری شد (جدول ۱). معیار انتخاب این افراد داشتن اطلاعات کافی از وضعیت موجود کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوآور و نوپا شیلاتی بود.

تحلیل یافته‌ها در این پژوهش بر مبنای مدلسازی ساختاری تفسیری^۱ (ISM) انجام پذیرفت. روش ISM یک فرآیند یادگیری تعاملی است که در آن مجموعه-ای از عناصر مختلف و بهم مرتبط در یک مدل نظام-مند جامع ساختاردهی می‌شوند (Attri et al., 2013). ISM ترتیب و جهت روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم را بررسی می‌کند. به عبارت دیگر الگو و روشی است که به وسیله آن می‌توان بر پیچیدگی بین عناصر غلبه کرد (آذر و همکاران، ۱۳۹۲). یکی از اصلی‌ترین منطقی‌های این روش این است که همواره عناصری که در یک سیستم اثرگذاری بیشتری بر سایر عناصر دارند، از اهمیت بالاتری برخوردارند (Attri et al., 2013). گام‌های ISM عبارتند از ۱- شناسایی ابعاد و عوامل مؤثر (متغیرها)، ۲- تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری، ۳- شکل ماتریس دستیابی اولیه، ۴- تشکیل ماتریس دستیابی نهایی، ۵- تعیین روابط و بخش‌بندی ماتریس دستیابی و ۶- رسم نمودار (مدل) ساختاری تفسیری.

بر کارآفرینی نوآورانه و فناورانه در حوزه شیلات و بالاخص صید و صیادی محدود بوده و به ندرت به ظرفیت‌های عظیم این بخش توجه شده است.

با توجه به موارد مطرح شده و اهمیت صید و صیادی در کشور این پژوهش سعی دارد مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه را شناسایی و تحلیل نماید. این امر افزون بر کمک بر غنای ادبیات نظری موضوع در کشور، مسئولان امر را در سیاست‌گذاری به منظور انجام اقدامات اثربخش آینده و اتخاذ یک استراتژی یکپارچه در راستای توسعه صید و صیادی یاری نموده و از اتلاف زمان و هزینه‌های مربوطه می‌کاهد.

روش تحقیق

این تحقیق از حیث هدف کاربردی و از حیث روش توصیفی-تفسیری است. جامعه مورد مطالعه متشکل از کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه صید و صیادی در مراکز تحقیقاتی وابسته به مؤسسه تحقیقات شیلات، اتحادیه‌ها و دانشگاه‌ها بودند. در بخش نخست و برای شناسایی مؤلفه‌ها از پنل متخصصین با حضور ۱۵ خبره حوزه شیلات و کارآفرینی استفاده شد. روش نمونه‌گیری در این بخش هدفمند بود و مصاحبه‌ها تا زمان رسیدن به نقطه اشباع نظری انجام شد. برای تأیید نهایی مؤلفه‌های شناسایی شده و بررسی ارتباط بین آن‌ها، از ابزار پرسشنامه استفاده

¹ Interpretive Structure Modeling

جدول ۱- مشخصات کارشناسان خبره مرحله ISM

ردیف	گروه	مراکز فعالیت پاسخگویان	تعداد
۱	مؤسسه تحقیقات شیلات و مراکز تابعه	- انستیتو تحقیقات بین‌المللی ماهیان خاویاری	۲۱
		- پژوهشکده میگو کشور	
		- پژوهشکده اکولوژی دریای خزر	
		- مرکز تحقیقات شیلاتی آب‌های دور - چابهار	
		- مرکز تحقیقات آرتمیای کشور-ارومیه	
۲	دانشگاه	- دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	۳
		- دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان	
۳	سایر	- اتحادیه‌ها، اصناف و بهره‌برداران	۶

بخش تحلیل ISM نشان داد که ۹۰ درصد را مردان و ۱۰ درصد را زنان تشکیل دادند. حدود نیمی از پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی ارشد، ۱۰ درصد کارشناسی، ۳/۷ درصد دارای دکتری تخصصی و تنها ۶/۳ درصد مدارک زیرکارشناسی داشتند. طبق نتایج، میانگین سابقه کاری پاسخگویان ۱۹ سال محاسبه شد. همچنین بیشتر پاسخگویان (۴۰ درصد) موقعیت شغلی عضو هیئت علمی، ۳۰ درصد کارشناس، ۱۳/۳ درصد مدیر و ۱۶/۷ درصد نیز سایر (شامل پاسخگویی از اتحادیه‌ها، اصناف و بهره‌برداران) بودند (جدول ۲).

در تحقیق حاضر برای بررسی پایایی پرسشنامه ISM از روش آزمون مجدد بهره گرفته شد. برای سنجش پرسشنامه مزبور در دو مرحله به دو نفر از خبرگان و متخصصین که امکان دسترسی دوباره با آنها مهیا بود ارسال گردید و در نهایت مجموع همبستگی پاسخ‌های دریافت شده برای هر دو مرحله از طرف خبرگان ۰/۸۰۱ محاسبه شد که بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه مذکور بود. در نهایت برای ترسیم تعاملات و تعیین نوع متغیرهای مدل با توجه به اثرگذاری و اثرپذیری از تحلیل میک مک (MICMAC) بهره گرفته شد.

یافته‌ها

بررسی ویژگی‌های فردی پنل متخصصان در

جدول ۲- مشخصات پنل متخصصان در بخش تحلیل ISM

متغیر	گروه	فراوانی (نفر)	درصد	توضیحات
جنسیت	مرد	۲۷	۹۰	-
	زن	۳	۱۰	-
سن	۳۰-۴۰	۴	۱۳/۳	بیشینه: ۵۷ / کمینه: ۳۰
	۴۰-۵۰	۱۴	۴۶/۷	میانگین: ۴۷/۳
	۵۰ ≤	۹	۳۰	انحراف معیار: ۳/۸۶
	بدون پاسخ	۳	۱۰	
تحصیلات	زیرکارشناسی	۲	۶/۴	مد: کارشناسی ارشد
	کارشناسی	۳	۱۰	

تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه... / امید جمشیدی و همکاران

	۵۰	۱۵	کارشناسی ارشد	
	۳۳/۶	۱۰	دکتر	
بیشینه: ۳۲ / کمینه: ۸	۱۳/۳	۴	≤ ۱۰	سابقه شغلی
میانگین: ۱۹	۲۶/۷	۸	۱۰-۲۰	(سال)
انحراف معیار: ۶/۰۹	۶۰	۱۸	۲۰ ≤	
	۳۰	۹	کارشناس	
	۱۳/۳	۴	مدیر	
مد: عضو هیات علمی	۴۰	۱۲	عضو هیئت علمی	موقعیت شغلی
	۱۶/۷	۵	سایر	

مالی و انسانی، فنی و حرفه‌ای، حمایت و پشتیبانی و بین‌المللی تقسیم‌بندی شدند. این ابعاد حاصل تحلیل محتوای مصاحبه‌های صورت گرفته با پنل متخصصین بود و برای هر بعد مؤلفه‌ها و درصد تکرار آن‌ها در مصاحبه‌ها مشخص شده است (جدول ۳).

۱- شناسایی ابعاد و عوامل مؤثر (متغیرها): ISM با شناسایی متغیرهای مربوط به مسئله شروع می‌شود. در این تحقیق ابعاد مختلف مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی، ۵۵ کد اولیه در ۱۰ دسته؛ زیست محیطی، توان بیولوژیک، اقتصادی، بازاری، مدیریتی، آموزش و تحقیقاتی، تأمین منابع

جدول ۳- کدها و مؤلفه‌های شناسایی شده تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی

مؤلفه	درصد تکرار در مصاحبه‌ها	کد
زیست محیطی	۶۶/۶	کنترل و کاهش آلودگی‌های محیط زیستی در سواحل دریای خزر
	۴۶/۶	برنامه‌ریزی جهت برداشت متعادل از دریا برای جلوگیری از صید فراتر از توان بیولوژیک
	۳۳/۳	توسعه صنایع و شهرنشینی در نوار ساحلی با در نظر گرفتن استانداردهای زیست‌محیطی
	۳۳/۳	جلوگیری از تخریب زیستگاه‌ها و مراکز رشد نوزاد آبزیان
	۲۶/۶	برنامه‌ریزی جهت تطبیق شرایط صید و صیادی با کاهش سطح تراز آب دریا
	۲۰	جلوگیری از ورود گونه‌های جدید و گونه‌های بیگانه تهاجمی به دریا
	۱۳/۳	الزام کشورهای همسایه دریا به رعایت مفاد کنوانسیون‌های حقوقی
توان بیولوژیک	۶۶/۶	جلوگیری از صید فراتر از مقدار تعیین شده برای صیادان
	۴۶/۶	اجرای برنامه‌هایی جهت تجدیدشوندگی و افزایش قدرت بهره‌وری بیولوژیک منابع آبی
	۲۰	کنترل و نظارت جهت جلوگیری از کاهش وضعیت ذخائر و صید
	۸۰	جلوگیری از فعالیت ناوگان صیادی (شاغلین در صید) فراتر از توان بیولوژیک دریا
	۸۰	تعیین علمی و دقیق توان بیولوژیک صید برای مناطق مختلف ساحلی دریا
۳۳/۳	جلوگیری در استفاده از وسایل و تجهیزات غیرمجاز صید	
اقتصادی	۳۳/۳	اقتصادی نمودن صید و صیادی
	۸۰	حمایت جهت بهبود توان بازپرداخت اقساط بانکی توسط دریافت کنندگان تسهیلات صید
	۳۳/۳	کمک به رونق اقتصادی و فعالیت شرکت‌ها و تشکل‌های مرتبط با بخش شیلات
	۳۳/۳	افزایش جمعیت ساحل نشین و نیاز به تأمین درآمد روستاییان ساحل نشین
	۲۶/۶	ایجاد خوشه‌های صنعتی مرتبط با آبزیان در نوار ساحلی جهت خلق ارزش افزوده بیشتر

مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، دوره ۱۱، شماره ۲، ۱۴۰۳

	۲۰	توجه و تمرکز بیشتر روی گردشگری دریای پایه به عنوان منبع تأمین درآمد
	۱۳/۳	اجرای طرح‌های توانمندسازی تعاونی‌های صید پره
	۱۳/۳	فراهم سازی حضور استارت‌آپ‌ها (کسب‌وکارهای نوپا) در خصوصاً فرآیند فروش محصولات
	۳۳/۳	اصلاح و بازسازی ساختار بازار آبریان و بهبود توانایی بازاریابی صیادان
	۴۶/۶	کاهش نوسان در قیمت انواع نهاده‌ها و تجهیزات مورد نیاز
بازاری	۳۳/۳	مدیریت مناسب جهت برای کاهش آسیب فصلی بودن بازار صید و پایدار نبودن آن
	۱۳/۳	توجه به روش‌های نوین بازاریابی محصولات از جمله بازاریابی اینترنتی
	۱۳/۳	تمرکز روی دستیابی به بازارهای خارجی با صدور محصولات فرآوری شده
	۲۰	مشارکت منظم و سازمان‌یافته بهره‌برداران در بازسازی و حفاظت از منابع و ذخایر
	۴۶/۶	اعمال کنترل و نظارت برای کاهش درگیری میان صیادان برای تصاحب صید بیشتر
	۳۳/۳	برنامه‌ریزی جهت جلوگیری از تداخل فعالیت بهره‌برداران مختلف منابع آبی
مدیریتی	۴۶/۶	معرفی منابع اشتغال و درآمد مناسب و جایگزین برای ساحل‌نشینان
	۴۶/۶	جلوگیری از تغییرات زود هنگام مدیریت‌ها و تغییر سلیقه‌ها و اولویت‌ها و پایداری برنامه‌ها
	۳۳/۳	ایجاد ساختار شایسته‌سالاری و سیاسی نشدن فعالیت‌های تخصصی صید
	۴۶/۶	کنترل فروش سوخت سهمیه‌بندی شده به جای استفاده برای صیادی
	۱۳/۳	مدیریت فرابخشی و منسجم در سواحل دریای خزر
	۲۰	آموزش و ترویج هدف‌دار و اثربخش جهت بهبود دانش و مهارت‌های صید
آموزش و تحقیقاتی	۲۰	انجام تحقیقات کارآمد و مؤثر در پشتیبانی از فعالیت‌های مربوط به شیلات و صید و صیادی
	۲۶/۶	آموزش مهارت‌های نوین و جدید صید و صیادی
	۱۳/۳	استفاده از فناوری‌های نوین و هوشمند در عرصه آموزش‌های مرتبط با صید و صیادی
	۵۳/۳	دسترسی به نیروی انسانی برای صید در آب‌های دور
تأمین منابع مالی و انسانی	۴۶/۶	وجود سازمان‌ها و صندوق‌های تأمین مالی فعالیت‌های کارآفرینانه شیلاتی
	۳۳/۳	جلب علاقه جوانان خصوصاً ساکن در روستاهای ساحلی به فعالیت در حوزه صید و صیادی
	۱۳/۳	تأمین مالی ایده‌های خلاقانه حوزه صید و صیادی و صنایع وابسته توسط ارگان‌ها و سازمان‌های متولی
	۱۳/۳	حمایت (مالی و غیرمالی) از کارآفرینی جوانان روستایی در قالب تعاونی‌های صید
	۶۶/۶	آموزش برای بهبود وضعیت بهداشتی فعالیت‌های صید و صیادی
فنی و حرفه ای	۶۶/۶	ارائه آموزش‌های مدرن فنی و حرفه‌ای به علاقمندان و جوانان
	۲۰	ارائه ابزارهای فنی جدید موردنیاز صید توسط مراکز تحقیقاتی
	۸۰	اصلاح نظام بیمه (تخصیص سختی کار توسط بیمه به صیادان)
	۴۶/۶	حمایت‌های قانونی و اعتباری از صیادان
حمایت و پشتیبانی	۴۶/۶	ضرورت هماهنگی سازمان‌های دست‌اندرکار در پشتیبانی از صید و صیادی
	۱۳/۳	رایزنی جهت حمایت و پشتیبانی از کسب‌وکارهای نوآورانه و فناورانه صید و صیادی توسط پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد استان‌های شمالی
	۴۶/۶	وجود تعرفه بالای کمیسیون‌های بین‌المللی صید
	۵۳/۳	ممانعت از صید غیر مجاز شناورهای خارجی
بین‌المللی	۴۶/۶	معرفی و الگوسازی کسب‌وکارهای فناورانه موفق در صادرات یا روابط بین‌الملل
	۲۰	اجرای پروژه‌های تحقیقاتی و کارآفرینی مشارکتی با کشورهای توانمند حاشیه دریای خزر
	۴۶/۶	استفاده از تجربیات سایر کشورها در حمایت از کسب‌وکارهای نوآورانه صید و صیادی

(برای نمونه به عقیده پاسخگویان مؤلفه زیست محیطی (i) در ایجاد مؤلفه اقتصادی (j) تأثیرگذار است و بنابراین با حرف V در ماتریس خودتعاملی ساختاری نشان داده شده است).

A: اگر متغیر j در ایجاد متغیر i تأثیر داشته باشد.

X: اگر متغیر i در ایجاد متغیر j تأثیر داشته باشد و برعکس

O: اگر متغیر i در ایجاد متغیر j تأثیر نداشته باشد و برعکس

۲- تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری: در این مرحله مؤلفه‌های شناسایی شده از بخش تحلیل کیفی مصاحبه‌ها (جدول ۳) در ماتریس خودتعاملی وارد شدند. در واقع این ماتریس ۱۰×۱۰ همان پرسشنامه ISM است که برای تکمیل آن از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا نوع ارتباطات بین مؤلفه‌ها را مشخص کنند (جدول ۴). نحوه تعیین ارتباط متغیرها به صورت زیر بود؛

V: اگر متغیر i در ایجاد متغیر j تأثیر داشته باشد.

جدول ۴- ماتریس خودتعاملی ساختاری

نماد	ابعاد	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1
X1	زیست محیطی	X	X	O	O	X	V	V	V	X	۱
X2	توان بیولوژیک	X	O	X	V	A	A	V	X	۱	
X3	اقتصادی	V	A	V	V	V	A	X	۱		
X4	بازاری	V	A	V	V	X	X	۱			
X5	مدیریتی	V	A	V	V	V	۱				
X6	آموزش و تحقیقاتی	V	A	X	A	۱					
X7	تأمین منابع مالی و انسانی	V	A	V	۱						
X8	فنی و حرفه ای	O	A	۱							
X9	حمایت و پشتیبانی	V	۱								
X10	بین المللی	۱									

ساخته شده است. قواعد تشکیل ماتریس دستیابی اولیه به شرح ذیل است؛
 الف- اگرخانه j.i در ماتریس SSIM نماد V گرفته است، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد ۱ و در خانه قرینه آن عدد ۰ درج می‌شود.
 ب- اگرخانه j.i در ماتریس SSIM نماد A گرفته است، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد ۰ و در خانه قرینه آن عدد ۱ درج می‌شود.

۳- تشکیل ماتریس دستیابی اولیه: در این مرحله با استفاده از قانون جایگذاری ۱-۰، ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM) به ماتریس دودویی یا ماتریس دستیابی اولیه (RM) تبدیل شد (جدول ۴). در این پژوهش با توجه به تعداد مشارکت‌کنندگان و بر مبنای قاعده رأی اکثریت (مد) ماتریس خودتعاملی ساختاری

(ج) - اگر خانه i, j در ماتریس SSIM نماد X گرفته است، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد ۱ و در خانه قرینه آن عدد ۱ درج می‌شود.

(ب) - اگر خانه i, j در ماتریس SSIM نماد O گرفته است، خانه مربوط در ماتریس دستیابی عدد ۰ و در خانه قرینه آن عدد ۰ درج می‌شود (Faisal et al., 2010).

جدول ۵- ماتریس دستیابی اولیه

نماد	ابعاد	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X1	زیست محیطی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X2	توان بیولوژیک	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X3	اقتصادی	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X4	بازاری	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X5	مدیریتی	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X6	آموزش و تحقیقاتی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X7	تأمین منابع مالی و انسانی	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X8	فنی و حرفه ای	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X9	حمایت و پشتیبانی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X10	بین المللی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱

مجموعه خروجی‌ها، ورودی‌ها و مشترک برای هر بعد از ماتریس دریافتی مشخص شود. مجموعه خروجی شامل ابعادی است که دیگر عوامل از آن تأثیر می‌پذیرند و مجموعه ورودی شامل عواملی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. پس از مشخص کردن ورودی، خروجی و اشتراک مجموعه‌ها برای هر بعد، ابعادی که مجموعه خروجی و اشتراک آن‌ها کاملاً مشابه باشند، در بالاترین سطح از سلسله مراتب مدل ساختاری تفسیری قرار می‌گیرند. پس از شناسایی این عامل یا عامل‌ها، آن‌ها از جدول حذف شده و با سایر شاخص‌های باقیمانده جدول بعدی تشکیل می‌شود (Attri et al., 2013). این عملیات تا آنجا تکرار می‌شود که اجزای تشکیل‌دهنده کلیه سطوح سیستم مشخص شوند (جدول ۷).

حال می‌توان مدل ساختاری مورد نظر مسئله را از روی ماتریس دریافتی نهایی ایجاد کرد. نمودار نهایی

۴- تشکیل ماتریس دستیابی نهایی: در این مرحله با استفاده از ماتریس اولیه به دست آمده به این نکته توجه گردید که رابطه منطقی بین ابعاد وجود داشته باشد. بدین معنی که اگر بعد I به بعد J و بعد J به بعد K منجر شود، پس بعد I به بعد K منجر خواهد شد و اگر در ماتریس دستیابی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح و روابطی که از قلم افتاده است جایگزین شود. برای این منظور، ماتریس دستیابی اولیه طبق قاعده بولین ($1=1*1$) به توان ($1=1+1$) رسانده شد. در این پژوهش ماتریس دستیابی اولیه دوبار به توان رسید ($k=3$) تا اینکه به حالت پایدار رسید و برخی از عناصر صفر تبدیل به یک شد که به صورت « $1*$ » نشان داده می‌شود (جدول ۶).

۵- تعیین روابط و بخش‌بندی ماتریس دستیابی: ماتریس دستیابی نهایی باید به سطوح مختلف دسته‌بندی شود. برای تعیین روابط و سطوح ابعاد باید

تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه... / امید جمشیدی و همکاران

اقتصادی، بازاری و تأمین منابع مالی و انسانی، در سطح سوم عوامل زیست محیطی و مدیریتی و در پایین‌ترین سطح (سطح چهارم) عامل حمایت و پشتیبانی که همانند سنگ زیربنایی مدل عمل می‌کند قرار دارد. لذا توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی استان‌های شمالی از عامل حمایت و پشتیبانی شروع شده و به سایر متغیرها سرایت می‌کند.

ایجاد شده بعد از سازگارسازی و نیز با استفاده از بخش‌بندی سطوح به دست آمده به شرح شکل (۱) است. در تحقیق حاضر عوامل در ۴ سطح تقسیم‌بندی شدند. در بالاترین سطح (سطح نخست) عوامل آموزش و تحقیقاتی، فنی و حرفه‌ای و بین‌المللی قرار گرفته است که دارای کمترین نفوذ به سایر عوامل می‌باشد. در سطح دوم عوامل توان بیولوژیک،

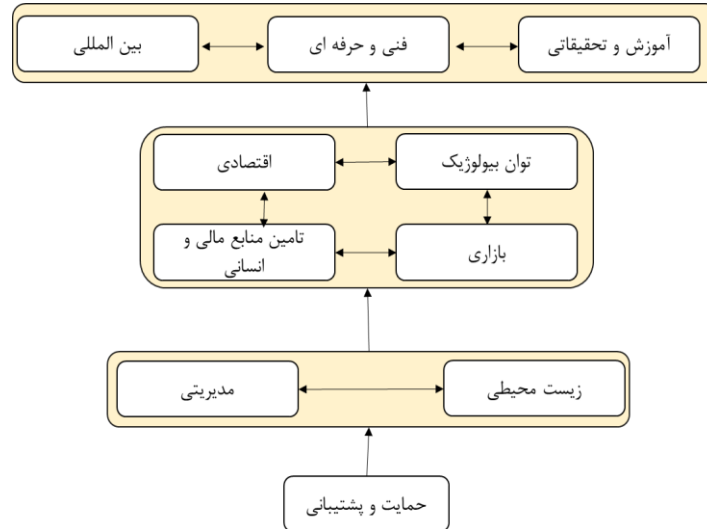
جدول ۶- ماتریس دستیابی نهایی

نماد	ابعاد	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
X1	زیست محیطی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	*۱	۱	۱
X2	توان بیولوژیک	۱	۱	۱	۱	۰	*۱	۱	۱	۰	۱
X3	اقتصادی	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱	*۱	۱	۱
X4	بازاری	*۱	*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱
X5	مدیریتی	*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱
X6	آموزش و تحقیقاتی	۱	۱	*۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱
X7	تأمین منابع مالی و انسانی	۰	*۱	*۱	*۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱
X8	فنی و حرفه‌ای	۰	۱	*۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	*۱
X9	حمایت و پشتیبانی	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
X10	بین‌المللی	۱	۱	۱	۰	۰	*۱	۰	۰	۰	۱

* سلول‌هایی که پس از سازگاری درونی تغییر پیدا کرده‌اند.

جدول ۷- تعیین سطوح عامل‌ها

عوامل	سطرها مجموعه خروجی (اثرگذاری)	ستون‌ها مجموعه ورودی (اثرپذیری)	اشتراک	سطح
X1	۱-۲-۳-۴-۵-۸-۹-۱۰	۱-۲-۴-۵-۶-۹-۱۰	۱-۲-۴-۵-۹-۱۰	۳
X2	۱-۲-۳-۴-۶-۷-۸-۱۰	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۱۰	۱-۲-۳-۴-۶-۷-۸	۲
X3	۲-۳-۴-۶-۷-۸-۹-۱۰	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹	۲-۳-۴-۶-۷-۸-۹	۲
X4	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۱۰	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۹	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷	۲
X5	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۱۰	۱-۴-۵-۹	۱-۴-۵	۳
X6	۱-۲-۳-۴-۶-۸-۱۰	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰	۱-۲-۳-۴-۶-۸-۱۰	۱
X7	۲-۳-۴-۶-۷-۸-۱۰	۲-۳-۴-۵-۷-۹	۲-۳-۴-۷	۲
X8	۲-۳-۶-۸-۱۰	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰	۲-۳-۶-۸-۱۰	۱
X9	۱-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰	۱-۳-۹	۱-۳-۹	۴
X10	۱-۲-۶-۸-۱۰	۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰	۱-۲-۶-۸-۱۰	۱



شکل ۱- عوامل تأثیرگذار بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی

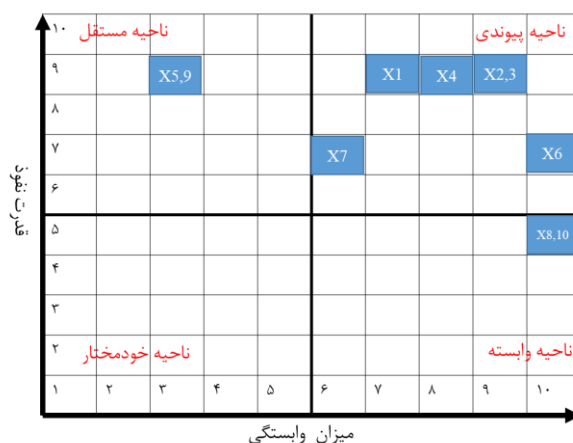
«ناحیه نفوذ» می‌باشند. این متغیرها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی هستند. به‌طورکلی متغیرهایی که دارای قدرت نفوذ بالایی هستند را، متغیرهای کلیدی می‌گویند.

همان‌گونه که از جدول ۸ و شکل ۲ مشخص است هیچگونه متغیری در ناحیه خودمختار قرار نگرفت. همچنین در ناحیه وابسته متغیرهای فنی و حرفه‌ای و بین‌المللی به واسطه قدرت وابستگی بالا و نفوذ کم در ناحیه وابسته قرار گرفتند. متغیرهای مدیریتی و حمایتی پشتیبانی نیز به دلیل بالا بودن میزان نفوذ و وابستگی کم در ناحیه مستقل قرار گرفتند. همچنین متغیرهای زیست محیطی، توان بیولوژیک، اقتصادی، بازاری، آموزش و تحقیقاتی و تأمین منابع مالی و انسانی با دارا بودن نفوذ و وابستگی زیاد در ناحیه پیوندی قرار گرفتند.

۶- تحلیل میک مک قدرت نفوذ- میزان وابستگی: در این مرحله متغیرها بر اساس قدرت اثرگذاری (نفوذ) و میزان اثرپذیری (وابستگی) آن‌ها در ۴ گروه طبقه‌بندی می‌شوند. لازم به ذکر است که قدرت نفوذ که از جمع جبری سطرهای ماتریس دستیابی نهایی و میزان وابستگی از جمع جبری ستون‌های ماتریس دستیابی نهایی محاسبه می‌شود. براین اساس اولین گروه شامل متغیرهای «ناحیه خودمختار» می‌باشد که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند. این متغیرها تا حدودی از سایر متغیرها مجزا هستند و ارتباطات کمی با بقیه متغیرها دارند. متغیرهای «ناحیه وابسته» از قدرت نفوذ ضعیف و وابستگی بالایی برخوردارند. گروه سوم متغیرهای «ناحیه پیوندی» می‌باشند که از قدرت نفوذ و وابستگی بالایی برخوردارند. درواقع هرگونه عملی بر روی این متغیرها منجر به تغییر سایر متغیرها می‌شود. گروه چهارم متغیرهای مستقل یا

جدول ۸- درجه قدرت نفوذ و وابستگی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه صید و صیادی

ابعاد	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
قدرت نفوذ	۹	۸	۸	۹	۹	۷	۷	۵	۹	۵
میزان وابستگی	۷	۹	۹	۸	۳	۱۰	۶	۱۰	۳	۱۰



شکل ۲- نمودار قدرت-وابستگی بر اساس تحلیل میک مک

کد در قالب ۱۰ مؤلفه اصلی؛ زیست محیطی، توان بیولوژیک، اقتصادی، بازاری، مدیریتی، آموزش و تحقیقاتی، تأمین منابع مالی و انسانی، فنی و حرفه‌ای، حمایت و پشتیبانی و بین‌المللی شناسایی شد. در گام بعدی به منظور طراحی الگوی مؤلفه‌های تأثیرگذار از چارچوب ISM استفاده شد. نتایج نشان داد که این الگو دارای ۴ سطح است که در سطح نخست عوامل آموزش و تحقیقاتی، فنی و حرفه‌ای و بین‌المللی قرار گرفته است. در سطح دوم مؤلفه‌های توان بیولوژیک، اقتصادی، بازاری و تأمین منابع مالی و انسانی، در سطح سوم مؤلفه‌های زیست محیطی و مدیریتی و در سطح چهارم مؤلفه حمایت و پشتیبانی قرار دارند.

همان‌گونه که نتایج نشان داد، مؤلفه حمایت و پشتیبانی در قسمت زیرین مدل (سطح چهارم) قرار دارد؛ این مؤلفه زیربنای توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در بخش صید و صیادی کشور است و باید پیش از هرچیز به این عامل کلیدی توجه شود. نتایج تحلیل MICMAC نیز نشان داد که این مؤلفه با بیشترین میزان نفوذ و وابستگی کم در ناحیه مستقل قرار دارد. مشابه با این یافته صمصام‌پور و همکاران (۱۳۹۹) به ضعف شدید حمایت از زیست‌بوم کسب و کارهای فناورانه و نقش کم‌رنگ نوآوری در آن

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

صید و صیادی، یکی از فعالیت‌های انسانی مهم و قدیمی در بسیاری از کشورهاست و همواره در فرهنگ، اقتصاد، اشتغال و عرضه مواد غذایی جوامع ساحلی نقش داشته (Anticamara et al., 2011) و به-عنوان منبع درآمد و معیشت میلیون‌ها نفر در سراسر جهان مطرح است (صبوری و صیدایی، ۱۳۹۸؛ FAO, 2022). در ایران صیادی عمدتاً به شکل سنتی و کوچک مقیاس انجام می‌شود و این صنعت در اقتصاد کشور، نقش نسبتاً ناچیزی دارد (قربانیان و زیبایی، ۱۳۹۸؛ صبوری و صیدایی، ۱۳۹۸) درحالی‌که توسعه صید و صیادی، آثار مثبت اقتصادی در زمینه ایجاد اشتغال و جلوگیری از بیکاری، تأمین کمترین درآمد، گذران معیشت و جلوگیری از فقر و صادرات محصول دارد (صبوری و صیدایی، ۱۳۹۸). با این همه، کارآفرینی نوآورانه و فناورانه در بخش صید و صیادی کمتر مورد توجه قرار گرفته و عوامل موثر بر آن شناسایی و تحلیل نشده است (صبوری و صیدایی، ۱۳۹۸؛ FaO, 2016). از این‌رو هدف تحقیق حاضر شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی بود. در مرحله اول تحقیق از تحلیل مصاحبه با پنل متخصصان ۳۸

گروه پیوندی دسته‌بندی شدند. این امر حاکی از قدرت نفوذ و وابستگی بالای متغیرهای موفق است. همسو با این یافته؛ گلرد و صمصام‌پور (۱۳۹۷) به عوامل اقتصادی و تأمین مالی و انسانی همچون در دسترس بودن نیروی انسانی متخصص و تأمین مالی برای فروش آنلاین صنایع شیلاتی اشاره کرده است. سالارزهی و دژکام (۱۳۹۱) نیز مساله تأمین منابع مالی شیلاتی و فاکتورهای اقتصادی و بازاری؛ قربانیان و زیبایی (۱۳۹۸) به توجه به حفظ توان بیولوژیک و پایداری سیستم‌های صیادی؛ سامیان و همکاران (۱۳۹۶) به شکل‌گیری بسترهای مالی برای توسعه کارآفرینی؛ میارکلانی و همکاران (۱۳۹۴) به تأثیرگذاری عوامل محیطی از جمله اقتصادی؛ محمدی‌تبار و همکاران (۱۳۹۸) به عوامل بازاری و بازاریابی؛ سالارزهی و همکاران (۱۳۹۳) به تأمین منابع مالی و توسعه و تدوین برنامه بازاریابی و توجه به بازارهای بین‌المللی اشاره داشتند.

در سطح نخست یا بالاترین سطح مؤلفه‌های آموزشی و تحقیقاتی، فنی و حرفه‌ای و بین‌المللی قرار گرفت. همچنین مشخص شد که مؤلفه فنی و حرفه‌ای و بین‌المللی در گروه متغیرهای وابسته و مؤلفه آموزشی و تحقیقاتی در گروه متغیرهای پیوندی قرار دارد. همسو با این تحقیق، سامیان و همکاران (۱۳۹۶) به تقویت روحیه کارآفرینی و اهمیت آموزش در آن، سالارزهی و دژکام (۱۳۹۱) به عوامل بین‌المللی محصولات شیلاتی؛ میارکلانی و همکاران (۱۳۹۴) به تأثیرگذاری عوامل آموزشی و فرهنگی و سالارزهی و همکاران (۱۳۹۳) به توجه به بازارهای بین‌المللی اشاره کرده‌اند.

همچنین با عنایت به ضعف امکانات و خدمات زیربنایی می‌بایست در زمینه ایجاد و توسعه زیربنای لازم برای ماهی‌گیران نظیر راه‌های ارتباطی، مراکز بهداشتی، اسکله و موج‌شکن اقدام شود.

اشاره کرده‌اند. این درحالی است که Shanthi et al. (2022) به ضرورت استفاده از فناوری‌های جدید منجر به خلق کارآفرینی و Septiara et al. (2022) نیز به اهمیت نوآوری و ایده‌های خلاقانه در کارآفرینی شیلاتی خصوصاً در حوزه توزیع محصولات اشاره کرده‌اند. همچنین محمدی‌تبار و همکاران (۱۳۹۸)، میارکلانی و همکاران (۱۳۹۴)، سالارزهی و همکاران (۱۳۹۳) نیز به نتایج مشابهی دست پیدا کردند. این یافته نشان می‌دهد که باتوجه به مختصات زیست‌بوم کارآفرینی و نوآوری در بخش شیلات کشور، ضروری است تا حمایت و پشتیبانی از سوی بخش دولتی و غیردولتی بهبود پیدا کند. به عبارتی با بهبود حمایت‌ها و پشتیبانی‌ها از طرف ارگان‌ها و سازمان‌های دخیل شاهد بهبود در سایر مؤلفه‌ها (به علت قدرت نفوذ بالا) و درنهایت رشد و توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه صید و صیادی خواهیم بود.

در سطح سوم مدل، مؤلفه مدیریتی و زیست-محیطی قرار گرفت. در دسته‌بندی به روش MICMAC نیز مؤلفه مدیریتی در گروه مستقل و مؤلفه زیست‌محیطی در گروه پیوندی مستقر بود. همسو با این تحقیق شهرکی و همکاران (۱۳۹۸) عوامل مدیریتی از جمله تأمین نهاده‌ها، صید و نوآوری و جذب فناوری را مهمترین عوامل زنجیره کسب و کارهای شیلاتی با رویکرد کارآفرینی نام برده‌اند. قربانیان و زیبایی (۱۳۹۸)، گلرد و صمصام‌پور (۱۳۹۷)، و سالارزهی و دژکام (۱۳۹۱) نیز عوامل مدیریتی را در عملکرد زیست‌بوم شیلاتی موثر دانستند. همچنین تحقیقات میارکلانی و همکاران (۱۳۹۴) به تأثیرگذاری عوامل زیست محیطی اشاره داشت.

در سطح دوم مؤلفه توان بیولوژیک، اقتصادی، بازاری و تأمین منابع مالی و انسانی قرار گرفت. براساس تحلیل MICMAC نیز هر چهار مؤلفه در

بخش است. نکته حائز اهمیت در توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در حوزه صید و صیادی توجه به فرصت‌های اشتغال جایگزین در کنار بهبود فرایندهای زنجیره‌های ارزش صید و صیادی است. همان‌گونه که صبوری و اسکندری (۱۳۹۸) بیان کرده‌اند نبود کارآفرینی و خلق فرصت‌های شغلی و درآمدی دیگر، مهمترین عامل حفظ شغل ماهی‌گیری و کاهش نیافتن آن است و غالب صیادان این شغل را به صورت ارثی ادامه داده و فالوواقع فرایند آگاهانه و تعمدی کارآفرینی در این حوزه کمتر صورت می‌پذیرد. این امر باعث کاهش بهره‌وری و ثبات اقتصادی در جامعه صید و صیادی شده است. در این راستا پیشنهاد می‌شود:

- تلاش در جهت افزایش آگاهی مردم نسبت به خواص بهداشتی مصرف آبزیان (توسط راه‌های گوناگون از جمله تولید برنامه‌های آموزشی، انجام تبلیغات، ...)
- متنوع سازی فعالیت‌های اقتصادی در روستاهای ساحلی و در نتیجه کاهش فشار بر منابع و ذخایر دریایی و درعین حال حفظ و بهبود معیشت بهره‌برداران؛
- ایجاد تنوع شغلی با توسعه آبی‌پروری به‌ویژه پرورش میگو در زمین‌های ساحلی مستعد؛
- ایجاد و گسترش صنایع شیلاتی و عمل‌آوری؛
- سرمایه‌گذاری و گسترش اکوتوریسم و گردشگری ساحلی؛
- تقویت آموزش و ترویج کاربردی خصوصاً با محوریت توسعه دانش و مهارت کارآفرینی صیادان؛
- تبادل دانش و تجربه و پیوند با شبکه‌های کارآفرینان نوآور حوزه شیلاتی داخل و خارج کشور؛
- تاسیس صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر فناوری-های حوزه شیلاتی به ویژه برای حمایت از

خدمت‌رسانی و سرمایه‌گذاری بیشتر توسط دولت در این راستا ضروری است. سیاست‌های کنترل صید و صیادی براساس قانون از جمله راهبردهای پیشگیرانه، جرم‌انگاری صید بی‌مجاز، محدودیت‌های صید و سیاست‌های تشویقی فعالیت‌های قانونی، افزایش بهره‌وری از صید و اصلاح ساختار بازار ماهیان (از بین بردن واسطه‌ها، بهبود سیستم خرده‌فروشی، بهبود بازار داخلی و توسعه بازار خارجی)، سرمایه‌گذاری برای بهره‌برداری از منابع دست نخورده و کمتر برداشت شده، تقویت مشارکت صیادان در برنامه-ریزی، مدیریت و حفاظت، تقویت تشکل‌های صید و صیادی، ترویج فرهنگ نوآفرینی بین فعالان حوزه صید و صیادی مبتنی بر اتحاد و انسجام صنفی، استفاده از تجهیزات و فناوری‌های مدرن، ابداع روش‌های مقرون به صرفه فرآوری، نوآوری در تولیدات، بسته‌بندی تولیدات و فرایندهای جمع‌آوری، اختصاص یارانه تولید و کمک‌های بلاعوض برای پدیدآورندگان فکر و خلاقیت در فرایندهای فرآوری محصولات از جمله راهکارهای پیشنهادی این تحقیق برای توسعه کارآفرینی فناورانه و نوآورانه در صید و صیادی است.

پرواضح است که درحال حاضر حوزه صید و صیادی استان‌های شمالی کشور خصوصاً نوع سنتی آن با تنگناها و مشکلات عدیده‌ای از جمله کاهش ذخایر و کمبود صید مواجه است. واقعیت این است که به دلیل بهره‌برداری افراطی و کاهش ذخایر شاهد توسعه افزایش برداشت به روش‌های مرسوم و توسعه فعالیت‌های ماهی‌گیری سنتی در آینده نخواهیم بود؛ بنابراین صید و صیادی سنتی به امنیت و ثبات معیشتی و یا به عبارتی بهره‌برداری درست و پایدار از ذخایر دریایی نیاز دارند. این اقدامات منوط به کاربست راهکارهای مدیریتی درست و حمایت و پشتیبانی همه‌جانبه سازمان‌ها و متولیان دولتی و غیردولتی این

موارد موفق از جمله راهبردهای مهم کارآفرینی است که می‌باید به صورت تدریجی و نظام‌یافته انجام و زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری لازم در این راستا فراهم شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود با فراهم کردن حمایت‌های مالی و غیرمالی توسط بخش دولتی و همچنین اجرای برنامه‌ها در قالب‌های مدیریتی اثربخش، توسعه کارآفرینی و فناوری و درنهایت افزایش درآمد صیادان فراهم شود.

زنجیره تجاری‌سازی و تولید محصولات مبتنی بر دانش و فناوری؛

- شناسایی و معرفی الگوهای موفق (الگوهای نقش) کارآفرینی، جذب سرمایه‌گذاران خوشنام و فعال در عرصه‌های تکمیل‌کننده زنجیره‌های ارزش شیلاتی به‌خصوص در حوزه صید و صیادی و؛
- ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان جهت توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه و نوآورانه در حوزه صید و صیادی

منابع

- انتظاری، ی. (۱۳۹۷). زیست‌بوم کارآفرینی نوآورانه: الگوی عمومی و پیام‌هایی برای ایران. توسعه کارآفرینی، ۱۱ (۱)، ۲۱-۴۰.
- آذر، ع.، خسروانی، ف. و جلالی، ر. (۱۳۹۲). تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی در مسئله)، چاپ اول، تهران، نشر سازمان مدیریت صنعتی.
- دادگر، ش.، جمشیدی، ا.، علیپور، ح.، بهمنی، م.، حاجی میررحیمی، س.د.، حسین زاده صحافی، ه. و همکاران. (۱۴۰۱). تحلیل راهبردی توسعه زیست‌بوم کارآفرینی و کسب و کارهای نوپای حوزه ماهیان گرم‌آبی. مجله علمی شیلات ایران، ۳۱ (۳)، ۳۹-۵۸.
- رمضانپور نرگسی، ق.، رمضانپور نرگسی، س. و غفاری، ع. (۱۳۹۴). عناصر کلیدی موثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در ایران. فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، ۸ (۴)، ۷۶۶-۷۴۹.
- زراعت کیش، س. و اسلامی، م. (۱۳۹۴). کاربرد برنامه‌ریزی چند معیاره در حوزه صیادی سواحل بوشهر. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۷ (۳)، ۲۲۱-۲۴۱.
- سازمان شیلات ایران. (۱۴۰۱). سالنامه آماری شیلات ایران ۱۳۹۵-۱۴۰۰، دفتر برنامه و بودجه، گروه برنامه‌ریزی و آمار، سازمان شیلات ایران، مؤسسه رویت‌سازان، تهران.
- سالارزهی، ح.ا. و دژکام، ج. (۱۳۹۱). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر رقابت‌پذیری کسب‌وکارهای خوشه صنعتی شیلات استان سیستان و بلوچستان با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای. مطالعات مدیریت صنعتی، ۹ (۲۴)، ۱۱۵-۱۳۹.
- سالارزهی، ح.ا.، روش‌سندل اربطانی، ط. و معصومی، ا. (۱۳۹۳). تحلیل استراتژیک توسعه کارآفرینی در صنایع شیلاتی استان بوشهر با رویکرد ترکیبی AHP - SWOT. پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۷ (۲۵)، ۹۷-۱۱۸.
- سامیان، م.، موحدی، ر. و احمدی حق، ا. (۱۳۹۶). نقش تعاونی‌های صیادی استان بوشهر در ترویج روحیه کارآفرینی میان اعضا. فصلنامه تعاون و کشاورزی، ۶ (۲۴)، ۱۰۱-۱۲۸.
- سختداری، ک.، زارعی، ب. و صادقی، ب. (۱۳۹۶). تحلیل مدل رفتاری کسب و کارهای نوپا با استفاده از مدل توسعه مشتری (مطالعه موردی: کسب و کارهای نوپای مستقر در شتاب‌دهنده‌های شهر تهران). مجله توسعه کارآفرینی، ۱۰ (۳)، ۴۱۵-۳۹۵.
- شریف زاده، م.ش. و عبدالله‌زاده، غ. (۱۳۹۹). زیست‌بوم نوآفرینی کشاورزی در استان گلستان. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۶ (۱)، ۱-۲۲.
- شهرکی، ش.، گرگین، س.، شریف‌زاده، م.ش.، عبدالله‌زاده، غ.، کشیری، ح. و شهرکی، م. (۱۳۹۸). تحلیل زنجیره ارزش کسب‌وکارهای شیلاتی با نگرش کارآفرینی

- مطالعه موردی تعاونی‌های صیادی پره استان گلستان).
مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی. ۶ (۴)،
۱-۱۶.
- صبور، م. و صیدایی، ا. (۱۳۹۸). واکاوی نقش
فعالیت‌های ماهی‌گیری کوچک‌مقیاس در توسعه
اقتصادی و اجتماعی روستاهای ساحلی مکران؛ مطالعه
موردی: شهرستان جاسک. برنامه ریزی فضایی، ۹
(۲)، ۸۱-۱۰۲.
- صمصام‌پور، ص.، شاه‌منصوری، ا.، چراغعلی، م. ح. و
سهرابی، ط. (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل زیست‌بوم
نوآوری صنعت شیلات و آبی‌پروری استان هرمزگان.
بوم‌شناسی آبیان، ۱۰ (۳)، ۸۲-۹۹.
- عادلی، ا. (۱۳۹۹). تحلیلی بر اشتغال و فرصت‌های کسب و
کارهای شیلاتی ایران و جهان. مجله بهره‌برداری و
پرورش آبیان، ۹ (۱)، ۱-۱۳.
- عادلی، ا. و میرباقری، و. (۱۳۹۷). سنجش آگاهی
دانشجویان رشته شیلات نسبت به فواید مصرف
آبیان. مجله علمی شیلات ایران، ۲۷ (۶)، ۷۹-۹۱.
- عقیلی نژاد، س. م.، گرگین، س.، جولایی، ر.، قربانی، ر.،
پیغمبری، س. ی. و جهانگیری، م. (۱۳۹۶). شناسایی
عوامل موثر در وقوع صید غیرقانونی ماهیان خاویاری
در بخش جنوب غربی دریای خزر. شیلات (منابع
طبیعی ایران)، ۷۰ (۲)، ۱۶۱-۱۶۹.
- علیپور، ح. و تورجی، م. (۱۳۹۲). بررسی نیازهای آموزشی
اعضای تعاونی‌های پرورش دهندگان ماهیان گرم‌آبی
(مطالعه موردی استان گیلان و مازندران). فصلنامه
علمی شیلات ایران، ۲۲ (۳)، ۱۰۳-۱۱۶.
- فاضلی ویسری، ا. و محمدی ملاحاجیلو، م. (۱۴۰۱).
مروری سیستماتیک بر عوامل موثر بر کارآفرینی
فناورانه. دومانه‌نامه نگرش‌های نوین مدیریت بازرگانی،
۳ (۴)، ۸۸-۹۹.
- قربانیان، ع. و زیبایی، م. (۱۳۹۸). سنجش و مقایسه ابعاد
مختلف پایداری سیستم‌های صیادی در خلیج فارس.
اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)،
۳۳ (۳)، ۲۷۹-۲۶۵.
- قیومی، ع.، دلیری، م. و جهانشاهلو، ف. (۱۳۹۹). ارائه
الگوی مدیریت فرهنگی مبتنی بر سیاست‌های فرهنگی
کاهش صید غیر مجاز در نوار ساحلی استان هرمزگان.
مجله علمی شیلات ایران (فارسی)، ۲۹ (۳)، ۱۳-۲۳.
- کریمی‌زارچی، م.، فتحی، م. ر. و رئیسی‌نافچی، س.
(۱۳۹۸). ارائه مدل توانمندسازهای نوآوری فناورانه در
صنایع کوچک و متوسط با بکارگیری روش مدل‌سازی
ساختاری-تفسیری. فصلنامه توسعه تکنولوژی
صنعتی، ۱۷ (۳۶)، ۸۲-۷۳.
- گلرد، پ. و صمصام‌پور، ص. (۱۳۹۷). بررسی فرصت‌ها و
چالش‌های کارآفرینی فروش آبیان شیلاتی حوضه
خلیج فارس با رویکرد تجارت الکترونیک (شهرستان
بندرعباس). مجله بوم‌شناسی آبیان، ۷ (۴)، ۱۲۳-۱۱۲.
- محمدی تبار، ب.، الهیاری، م. و بهمنش، ش. (۱۳۹۸).
موانع و محدودیت‌های توسعه پرورش ماهیان گرم‌آبی
در شهرستان رشت. توسعه آبی‌پروری (علوم
زیستی)، ۱۳ (۲)، ۱۰۷-۱۲۴.
- مطیعی لنگرودی، ح. و حیدری، ز. (۱۳۹۱). متنوع‌سازی
اقتصاد روستاهای ساحلی با تاکید بر گردشگری
ساحلی. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱
(۱)، ۱۹-۳۷.
- معاونت پژوهش‌های اقتصادی، مرکز تحقیقات استراتژیک.
(۱۳۹۱). شیلات و آبیان کشور: چالش‌ها و پتانسیل‌ها.
گزارش راهبردی، شماره ۱۵۱.
- موسی نژاد، ف.، هرسیج، م.، قلی‌زاده، م. و عقیلی‌نژاد،
س. م. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر در صید غیر مجاز
ماهیان استخوانی، بخش جنوب شرقی دریای خزر،
استان گلستان. نشریه علمی پژوهشی پژوهش‌های
ماهی‌شناسی کاربردی، ۹ (۳)، ۵۱-۶۰.
- میارکلائی، ح. و میارکلائی، ح. (۱۳۹۴). تبیین عوامل
رفتاری مؤثر بر نوآوری و کارآفرینی در جهت پیشبرد
اهداف اقتصادی شیلات (مطالعه‌ای در شیلات استان
مازندران). مجله بهره‌برداری و پرورش آبیان، ۴ (۳)،
۹۱-۱۰۸.
- میارکلائی، ح.، میارکلائی، ح. و مشازمینی، م. (۱۳۹۴).
توسعه کارآفرینی گامی در جهت پیشبرد اهداف

- the seafood industry in Hong Kong. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 12 (4), 439-458.
- Pankov, S., Velamuri, V. K. & Schneckenberg, D. (2021). Towards sustainable entrepreneurial ecosystems: Examining the effect of contextual factors on sustainable entrepreneurial activities in the sharing economy. *Small Business Economics*, 56, 1073-1095.
- Poudel, S., Gairhe, S., Bhatta, A., Lamichhane, J., Aryal, K. & Subedi, S. (2022). Economics of production and marketing of fish in Dang district of Nepal. *Journal of Agriculture and Natural Resources*, 5 (1), 63-72.
- Poulain, F., Himes-Cornell, A. & Shelton, C. (2018). Methods and tools for climate change adaptation in fisheries and aquaculture. In: M. Barange, T. Bahri, C.M. Beveridge, K.L. Cochrane, S. Funge-Smith & F. Poulain, eds. *Impacts of climate change on fisheries and aquaculture – Synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 627; 535–566
- Samadi-Miarkolaei, H., Samadi-Miarkolaei, H. & Aghajani, H. (2020). *Journal of Fisheries Sciences*, 19 (4), 1850-1863.
- Septiara, E. D., Elfitasari, T. & Amalia, R. (2022). The Effect of Fishpreneurs Utilization of Social Media on Production and Marketing of Freshwater Aquaculture in Semarang City. *Aquacultura Indonesiana*, 23 (1), 54-64.
- Shanthi, T. S., Dheepanbalaji, L., Priya, R., Kumar, V. A., Kumar, A., Sindhu, P. & Kumar, A. (2022). Illegal fishing, anomalous vessel behavior detection through automatic identification system. *Materials Today: Proceedings*, 62; 4685-4690.
- Sharma, M. (2020). Ornamental fish rearing and breeding-a new dimension to aquaculture entrepreneurship in Himachal Pradesh. *Int. J. Fish. Aquat. Stud*, 8(2), 157-162.
- Subrahmanya, M. B. (2015). Innovation and growth of engineering SMEs in Bangalore: why do only some innovate and only some grow faster? *Journal of*
- اقتصادی و اجتماعی شیلات: تبیین و رتبه‌بندی عوامل محیطی (زمینه‌ای) موثر با استفاده از رویکرد دلفی فاز ۱ و AHP فاز ۲. *مجله علمی شیلات ایران*، ۲۳ (۳)، ۱۴۹-۱۲۵.
- میشمی، ا.م.، الیاسی، ق.، دهکردی، ع. و حجازی، س.ر. (۱۳۹۶). ابعاد و مؤلفه‌های اکوسیستم کارآفرینی فناورانه در ایران. *فصلنامه مدیریت توسعه فناوری*، ۵ (۳)، ۴۲-۹.
- Anticamara, J.A., Watson, R., Gelchu, A. and Pauly, D. (2011). Global fishing effort (1950– 2010): Trends, gaps, and implications. *Fisheries Research*, 107, 131-136.
- Attri, R., Dev, N. & Sharma, V. (2013). Interpretive structural modelling (ISM) approach: an overview. *Research journal of management sciences*, 2319 (2), 1171.
- FAO. (2016). *The State of World Fisheries and Aquaculture Contributing to food security and nutrition for all*, Rome, 200 p
- FAO. (2022). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>
- Girard, P. & Du Payrat, T. (2017). An inventory of new technologies in fisheries. Issue Paper OECD, Greening T. Available at; https://www.oecd.org/greengrowth/GGS_D_2017_Issue
- Global Entrepreneurship Monitor. (2017). *Global entrepreneurship report*. Global entrepreneurship research association. London: GEM Consortium. Available at; <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2017-2018-global-report>
- Guerrero, M. & Urbano, D. (2017). The impact of Triple Helix agents on entrepreneurial innovations' performance: An inside look at enterprises located in an emerging economy. *Technological Forecasting and Social Change*, 119, 294–309.
- Lai, L. W. & Lorne, F. T. (2020). State-assisted entrepreneurial ventures: the case of aquacultural development and

Zheng, W., Xu, M., Chen, X. & Dong, Y. (2017). Who is shaping entrepreneurial experience? A multiple case study of Chinese entrepreneurial learning. *Management Decision*, 55 (7), 1394-1409.

Engineering and Technology Management, 36, 24-40.
Walrave, B. & Raven, R. (2016). Modelling the dynamics of technological innovation systems. *Research policy*, 45 (9), 1833-1844.