



Available Online: <http://jmst.kmsu.ac.ir>

Original Article



Innovative value chain is a strategic factor in dealing with critical situations; Based on the study of value chain in Iran's sea product exporting industries

Asghar Rashnoodi ^{*1}, Aliashraf Ahmadian ²

1. Department of Business Management, Faculty of Economics and Management, Khorramshahr University of Marine Science and Technology, Khorramshahr, Iran.

2. PhD. Business Administration, University of Tehran, Tehran, Iran.

* **Corresponding Author Email:** asghar.rashnoodi@gmail.com

Received: 11 April 2021

Revise Date: 18 MAY 2021

Accepted: 15 June 2021

DOI: 10.22113/JMST.2021.280461.2426

ABSTRACT

The present study seeks to identify a framework for implementing innovative programs during the COVID-19 pandemic. The research on the value chain of Iran's seafood exporting industries was carried out using a mixed method (qualitative-quantitative), and 32 companies in the aforementioned industry were studied through multiple case studies. Interviews and questionnaires were used to collect data, which were analyzed using thematic analysis, the fuzzy Delphi technique, structural-interpretive modeling, and the partial least squares technique. First, the value chain of the industry was validated by experts. Research findings show that in critical situations such as the COVID-19 pandemic, the parts of the value chain that are closer to customers have higher technical capabilities to design new tactics tailored to critical situations. In addition, managers' innovation and foresight are two important factors in achieving and managing innovative tactics to deal with critical situations. Finally, a new classification of different parts of the industry value chain was designed and presented to better address possible future crises.

Keywords: Innovative programs; Exporting firms; Value chain; COVID-19 pandemic; Marine industries; Iran.

1. INTRODUCTION

Maritime industries, particularly seafood exporting industries, operate in a highly dynamic and uncertain environment characterized by global market fluctuations, supply chain disruptions, environmental challenges, and geopolitical uncertainties. In such conditions, traditional value chain approaches based merely on production efficiency and cost reduction are insufficient to ensure competitiveness and organizational resilience. Recent strategic management perspectives emphasize that innovative value chains, through integrating technological capabilities, market intelligence, organizational learning, and collaborative networks, can provide firms with the ability to adapt to critical situations and create sustainable competitive advantages (Porter, 1985).

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted Journal of Marine Science and Technology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



The seafood export industry represents a complex maritime economic system in which value creation depends not only on production capacity but also on the coordination of activities including processing, logistics, quality management, market development, digital transformation, and customer relationship management. Disruptions such as COVID-19, transportation limitations, changes in international demand, and supply instability have highlighted the necessity of redesigning traditional value chains toward more flexible, innovative, and resilient structures. Iran, due to its extensive coastline, access to marine resources, strategic position in regional markets, and potential for seafood production and export development, has considerable opportunities in maritime value creation. However, seafood exporting industries face several challenges, including fragmented supply networks, limited innovation capabilities, weak integration among value chain actors, inadequate market intelligence, and insufficient strategic preparedness for crisis conditions. Therefore, the main challenge is not merely increasing production capacity, but transforming existing capabilities into an integrated innovative value chain capable of generating sustainable competitive advantages. Although previous studies have investigated supply chain resilience, innovation management, and value chain development separately, limited research has attempted to provide an integrated strategic model explaining how innovative value chain capabilities contribute to crisis adaptation in maritime export industries. Accordingly, this study aims to identify and model the key components of an innovative value chain and determine their strategic relationships in Iran's seafood exporting industries.

2. MATERIALS AND METHODS

This study employed a mixed-method research design consisting of qualitative and quantitative phases. Due to the exploratory and model-development nature of the research, a combination of thematic analysis, the fuzzy Delphi technique, interpretive structural modeling (ISM), and partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) was applied. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with experts and managers of seafood exporting companies in Iran. Thematic analysis was used to extract the fundamental dimensions and indicators of an innovative value chain. The extracted concepts were subsequently evaluated and refined through the fuzzy Delphi technique. In this stage, expert judgments were aggregated using fuzzy numbers, and indicators were screened based on defuzzification values and consensus levels. Following the identification of the main factors, interpretive structural modeling was applied to determine the hierarchical relationships and dependency structure among the identified components. Finally, the developed conceptual model was empirically validated using PLS-SEM. Reliability and validity assessments were performed using Cronbach's alpha, composite reliability, average variance extracted (AVE), discriminant validity, and goodness-of-fit indicators.

3. RESULTS

The findings revealed that innovative value chain development in seafood exporting industries consists of several interconnected strategic dimensions, including innovation capability, technological infrastructure, market orientation, organizational learning, strategic agility, customer orientation, and collaborative value chain governance. The thematic analysis demonstrated that crisis preparedness requires a transition from traditional linear value chains toward integrated and adaptive value ecosystems. The fuzzy Delphi analysis confirmed the relevance and importance of the identified indicators, while the ISM results demonstrated that managerial innovation, strategic foresight, digital capabilities, and organizational infrastructure represent fundamental drivers influencing other components of the model. The structural equation modeling results confirmed the significant relationships among the identified constructs and demonstrated an acceptable model fit. The findings indicated that innovative value chain capabilities significantly enhance organizational readiness for crisis management by improving flexibility, responsiveness, market adaptation, and strategic decision-making.

4. DISCUSSION AND CONCLUSION

The results indicate that the competitiveness of maritime export industries cannot be achieved solely through increasing production capacity. Instead, sustainable competitiveness depends on the ability of firms to redesign their value chains based on innovation, collaboration, digital transformation, and strategic adaptability. The proposed model highlights that innovative value chains function as strategic mechanisms for transforming uncertainty and crisis conditions into opportunities for organizational development. The

theoretical contribution of this research lies in integrating value chain management, innovation capability, and crisis resilience perspectives into a unified framework for maritime export industries. Unlike conventional approaches focusing primarily on operational efficiency, this study emphasizes the strategic role of innovation-oriented value chains in enhancing adaptive capacity and long-term competitiveness. From a managerial perspective, seafood exporting companies should prioritize digital technologies, knowledge sharing mechanisms, strategic partnerships, customer-oriented innovation, and flexible supply chain structures. Policymakers should also support maritime industries by strengthening innovation ecosystems, improving logistics infrastructure, and facilitating collaboration among producers, exporters, research institutions, and governmental organizations. Overall, the findings demonstrate that innovative value chain development provides a strategic pathway for strengthening the resilience and competitiveness of Iran's seafood exporting industries in the face of future critical situations.

REFERENCES

Porter, M.E., 1985. Technology and competitive advantage. *Journal of business strategy*, 5(3), pp.60-78. Doi: 10.1108/eb039075



زنجیره ارزش نوآور عاملی راهبردی جهت مواجهه با شرایط بحرانی؛ براساس مطالعهی زنجیره ارزش در صنایع صادرکننده محصولات دریایی

اصغر رشنودی^{۱*}، علی اشرف احمدیان^۲

۱. گروه مدیریت بازرگانی دریایی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر، خرمشهر، ایران.

۲. دانش آموخته دکتری مدیریت بازرگانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

نویسنده مسئول، پست الکترونیک: asghar.rashnoodi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۲۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۰۲/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۲۲

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22113/JMST.2021.280461.2426

چکیده

پژوهش حاضر درصدد است چارچوبی جهت اجرای برنامه‌های نوآورانه در شرایط پاندمی کووید ۱۹ شناسایی کند. تحقیق در زنجیره ارزش صنایع صادرکننده محصولات دریایی ایران و با روش آمیخته (کیفی- کمی) اجرایی شده و تعداد ۳۲ بنگاه صادرکننده صنعت مذکور از طریق مطالعه موردی چندگانه مورد بررسی قرار گرفته است. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده و با روش تحلیل تم، تکنیک دلفی فازی، مدلسازی ساختاری- تفسیری و تکنیک حداقل مجزورات جزیی تحلیل گردیده است. ابتدا زنجیره ارزش صنعت طراحی و با نظر خبرگان مورد تأیید قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، در شرایط بحرانی مانند پاندمی کووید ۱۹، بخش‌هایی از زنجیره ارزش که نزدیکی بیشتری به مشتریان دارند، از قابلیت فنی و تکنیکی بالاتری برای طراحی تاکتیک‌های جدید و متناسب با شرایط بحرانی برخوردارند. بعلاوه نوآور بودن مدیران و آینده نگری آنها دو فاکتور مهم در دستیابی به تاکتیک‌های نوآورانه برای مواجهه با شرایط بحرانی و مدیریت آن به شمار می‌آیند. در نهایت یه دسته بندی جدید از بخش‌های مختلف زنجیره ارزش صنعت برای مواجهه بهتر با بحرانهای احتمالی آتی طراحی و ارائه گردیده است.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌های نوآورانه؛ بنگاه‌های صادرکننده؛ زنجیره ارزش؛ پاندمی کووید ۱۹، صنایع دریایی؛ ایران.

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted Journal of Marine Science and Technology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



۱. مقدمه

پاندمی کووید ۱۹ همه جوانب زندگی بشر امروزی را تحت تأثیر قرار داده و به معنای واقعی یک شوک بزرگ به جهان بوده است (Chakraborty and Maity, 2020). دنیای کسب و کار نیز از این پاندمی و اثرات آن در امان نمانده و اثرات متعددی از آن پذیرفته است. کاهش ظرفیت تولید، تعدیل نیروی کار، تعطیلی بنگاه‌ها و ورشکستگی شرکت‌ها تنها بخشی از اثرات ناگوار پاندمی در دنیای کسب و کار بوده است (Nicola et al., 2020). از طرفی نوآوری محوری اساس برنامه‌های بنگاه‌های موفق دنیای امروز را تشکیل داده و حرکت در جهت اجرای برنامه‌های نوآورانه به یک ضرورت غیرقابل انکار در دنیای امروز کسب و کار تبدیل شده است (Salomo et al., 2008; Civelek and Başar, 2020). مصرف‌کنندگان دنیای امروز، علیرغم مواجه شدن با حجم بالایی از کالاها و خدمات قابل انتخاب، ناراضی‌تر و دارای سطح وفاداری کمتری نسبت به یک محصول خاص هستند. یک دلیل واضح این امر در ویژگی‌های خاص مشتریان نسل فعلی است که به دلیل داشتن دانش بالای ناشی از شفافیت محیط کسب و کار و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در دسترس، تمایل بیشتری به مذاکره با بنگاه‌ها در تمامی بخش‌های فرایند مبادله دارند (Taylor et al., 2021).

به عبارت بهتر، لازمه موفقیت یک کسب و کار و برخورداری از سهم بازار پایدار و روبه رشد در بازارهای خارجی، شناسایی همه فاکتورهای اثرگذار بر این حوزه بویژه عوامل مربوط به مشتری در جهت شناسایی راه‌های تعامل بهتر با وی است. شناسایی و تحلیل بخش‌های مختلف زنجیره ارزش و میزان اثرگذاری هر کدام از آنها در جهت طراحی تاکتیک‌های مختص شرایط بحرانی مانند پاندمی کووید ۱۹، یکی از شکاف‌های پژوهشی در این حوزه است.

از طرفی بهبود عملکرد بخش صادرات به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر درآمد ملی در راستای دستیابی به رشد پایدار اقتصادی، کاهش بیکاری و عدالت اجتماعی از جمله پارامترهایی است که مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی کلیه کشورها قرار داشته و نقش عمده‌ای را در توازن تراز پرداخت‌ها و افزایش ذخایر آنها ایفا می‌کند.

صنعت دریایی ایران همواره یکی از بخش‌های کلیدی و اثرگذار در زمینه اشتغالزایی، ارزآوری، توسعه تولید و صادرات بوده و مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی بوده و هست. این صنعت مهم و کلیدی طی سالیان اخیر از حیث عملکرد صادراتی با نوسان روبرو بوده و دلایل مختلفی برای کاهش عملکرد صادراتی آن نیز معرفی شده است.

بررسی ادبیات پژوهش در حوزه توسعه صادرات پایدار نشان می‌دهد که عوامل مؤثر بر موفقیت بنگاه‌ها در بازارهای بین‌المللی، طیف گسترده‌ای از مؤلفه‌های داخلی و محیطی را دربرمی‌گیرد. پژوهشگران مختلف با توجه به رویکردهای نظری و شرایط محیطی متفاوت، شاخص‌های متعددی را برای تبیین قابلیت صادراتی بنگاه‌ها شناسایی کرده‌اند. با وجود تنوع در طبقه‌بندی این عوامل، یکی از چارچوب‌های پذیرفته‌شده در ادبیات بازاریابی بین‌المللی، تفکیک عوامل اثرگذار بر توسعه صادرات به دو گروه اصلی عوامل درون‌بنگه‌ای و عوامل برون‌بنگه‌ای است. عوامل درون‌بنگه‌ای به قابلیت‌ها، منابع، ظرفیت‌های مدیریتی، توانمندی‌های بازاریابی، دانش صادراتی و ویژگی‌های سازمانی بنگاه اشاره دارد؛ در حالی که عوامل برون‌بنگه‌ای شامل شرایط محیطی، ساختار بازارهای هدف، حمایت‌های نهادی، رقابت بین‌المللی و ویژگی‌های اقتصادی و سیاسی محیط فعالیت می‌شود. این تقسیم‌بندی بیانگر آن است که عملکرد صادراتی پایدار حاصل تعامل میان قابلیت‌های داخلی شرکت و فرصت‌ها و محدودیت‌های موجود در محیط بین‌المللی است و تمرکز صرف بر یکی از این دو دسته عوامل نمی‌تواند تبیین جامعی از موفقیت صادراتی ارائه دهد (Leonidou and Katsikeas, 1996).

در حوزه درون صنعتی، شناسایی حوزه‌های مختلف زنجیره ارزش، میزان اثرگذاری هربخش و همچنین اولویت بندی آنها به شناخت بهتر شرایط و آماده‌سازی بهتر بنگاه و صنعت برای بهره برداری از شرایط بحرانی کمک خواهد کرد.

در همین راستا، جهانی‌شدن اقتصاد و گسترش رقابت بین‌المللی، فرصت‌های جدیدی را برای شرکت‌های بزرگ با برخورداری از منابع مالی، فناوری و مدیریتی فراهم کرده است تا دسترسی گسترده‌تری به بازارهای جهانی پیدا کنند و در محیط‌های رقابتی آزاد فعالیت نمایند. این شرایط، سازمان‌ها را ناگزیر ساخته است تا قابلیت‌هایی را توسعه دهند که امکان تولید و ارائه محصولات متنوع، پاسخگویی سریع به حجم تقاضای مشتریان، کاهش زمان تحویل و حفظ سودآوری را فراهم سازد.

دنیای کسب‌وکار در سال‌های اخیر وارد مرحله جدیدی شده است؛ مرحله‌ای که در آن مشتریان، روابط بین‌بنگه‌ای و راهبردهای بازاریابی دستخوش تغییرات بنیادین شده‌اند. بر اساس دیدگاه کاتلر، بازاریابی طی چهار نسل اصلی تکامل یافته است و هر نسل، بیانگر تغییر در نگرش سازمان‌ها نسبت به مشتری، ارزش و تعاملات بازار است. در این تحول، نقش مشتری از یک دریافت‌کننده منفعل محصول به یک شریک راهبردی در فرایند خلق ارزش تغییر یافته است. بر همین اساس، سازمان‌ها به سمت طراحی راهبردهای نوینی حرکت کرده‌اند که بر تعامل، مشارکت و توسعه روابط بلندمدت با مشتریان تأکید دارند. یکی از مفاهیم

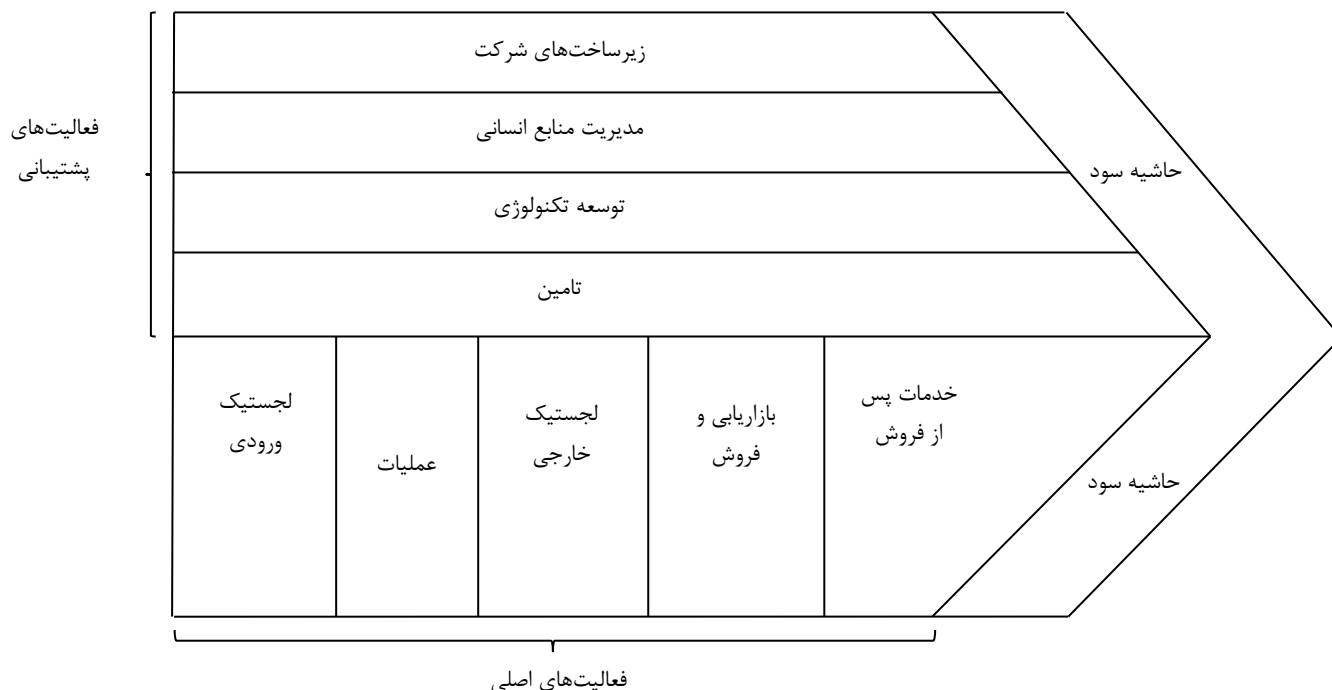
برخلاف رویکردهای سنتی مبتنی بر ساختار سازمانی یا محاسبه هزینه‌ها، بر مجموعه فعالیت‌هایی تمرکز دارد که طی آن ورودی‌ها به خروجی‌های مورد تقاضای مشتری تبدیل می‌شوند. پورتر معتقد است تمامی سازمان‌ها مجموعه‌ای از فعالیت‌های به هم پیوسته را انجام می‌دهند که می‌توان آن‌ها را در دو گروه اصلی شامل «فعالیت‌های اصلی (Primary Activities)» و «فعالیت‌های پشتیبان (Support Activities)» طبقه‌بندی کرد. تحلیل این فعالیت‌ها امکان شناسایی منابع خلق ارزش، نقاط ضعف زنجیره و فرصت‌های بهبود عملکرد رقابتی سازمان را فراهم می‌سازد (Porter, 1985).

فعالیت‌های اصلی در زنجیره ارزش پورتر، مجموعه فعالیت‌هایی هستند که به صورت مستقیم در ایجاد، انتقال و حفظ ارزش محصول یا خدمت برای مشتری نقش دارند. این فعالیت‌ها شامل تدارکات داخلی، عملیات، تدارکات خارجی، بازاریابی و فروش و خدمات پس از فروش است (شکل ۱). هر یک از این فعالیت‌ها بخشی از فرایند تبدیل نهاده‌های سازمانی به خروجی‌های ارزشمند برای مشتری را تشکیل می‌دهد و هماهنگی میان آن‌ها می‌تواند نقش مهمی در ایجاد مزیت رقابتی پایدار ایفا کند (Porter, 1985).

تأثیرگذار در شکل‌گیری این رویکردهای جدید، «منطق چیرگی خدمت (Service-Dominant Logic: SDL)» است که در کنار رویکردهای نوآوری‌محور، زمینه ظهور مفاهیمی همچون «هم‌آفرینی ارزش (Value Co-Creation)» را فراهم کرده است. بر اساس این دیدگاه، ارزش صرفاً در فرایند تولید محصول ایجاد نمی‌شود، بلکه از طریق تعامل میان سازمان، مشتری و سایر بازیگران اکوسیستم کسب‌وکار شکل می‌گیرد (Vargo and Lusch, 2014).

مسئله اساسی برای سازمان‌ها آن است که چگونه می‌توانند فرایند خلق ارزش را مدیریت کنند و ورودی‌های سازمانی را به خروجی‌هایی تبدیل نمایند که ارزش اقتصادی بیشتری نسبت به هزینه‌های ایجادشده تولید کنند. این منطق اقتصادی، اساس دستیابی سازمان‌ها به مزیت رقابتی پایدار محسوب می‌شود. برای مثال، کارخانه‌های تولیدی با تبدیل مواد خام به محصولات کاربردی، خرده‌فروشی‌ها با ترکیب و ارائه محصولات در قالبی جذاب برای مشتریان و شرکت‌های خدماتی با طراحی و ارائه خدمات متناسب با نیاز مصرف‌کنندگان، تلاش می‌کنند ارزش ادراک‌شده مشتری را افزایش دهند.

در این میان، «زنجیره ارزش پورتر (Porter's Value Chain)» یکی از مهم‌ترین چارچوب‌های نظری برای تحلیل چگونگی خلق ارزش در سازمان‌ها محسوب می‌شود. این چارچوب



شکل ۱- زنجیره ارزش پورتر
Fig. 1- Porter's Value Chain Model

شامل برنامه‌ریزی، مدیریت، امور مالی، حسابداری، حقوقی و ساختار سازمانی را دربرمی‌گیرد که بستر لازم برای اجرای فعالیت‌های سازمان و تحقق اهداف راهبردی را فراهم می‌سازند. در واقع، سازمان‌ها از طریق ترکیب اثربخش این فعالیت‌های پشتیبان، همانند ترکیب مواد اولیه برای تولید یک محصول ارزشمند، زمینه خلق ارزش اقتصادی و رقابتی را ایجاد می‌کنند (Porter, 1991).

در کنار مفهوم زنجیره ارزش، مفهوم «شبکه ارزش» (Value Network) نیز در تحلیل محیط رقابتی کسب‌وکار اهمیت ویژه‌ای دارد. برخلاف زنجیره ارزش که عمدتاً بر فعالیت‌های درون سازمانی و جریان ایجاد ارزش تمرکز دارد، شبکه ارزش بر روابط متقابل میان بازیگران مختلف اکوسیستم کسب‌وکار تأکید می‌کند. این شبکه شامل مشتریان، تأمین‌کنندگان، رقبا و مکمل‌ها است که هر یک در فرایند خلق، انتقال و توسعه ارزش نقش دارند (شکل ۲). بر اساس دیدگاه Brandenburger و Nalebuff (1995)، تعامل میان این بازیگران می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای همکاری، رقابت و هم‌آفرینی ارزش ایجاد کند و درک صحیح از روابط میان آن‌ها برای تدوین راهبردهای رقابتی سازمان ضروری است.

پژوهش حاضر درصدد است، ضمن صورتبندی مدلی جهت آماده سازی بنگاه‌های کسب و کار برای مواجهه با شرایط بحرانی، آن را در زنجیره ارزش صنایع صادرکننده محصولات دریایی ایران آزمون کند.

پژوهش حاضر برای دستیابی به هدف فوق‌الذکر سؤالات زیر را دنبال می‌کند:

۱. زنجیره ارزش در صنایع صادرکننده محصولات دریایی ایران دارای چه بخش‌هایی است؟
۲. نحوه اثرگذاری هرکدام از بخش‌های زنجیره ارزش بر طراحی تاکتیک مواجهه با شرایط بحرانی چگونه است؟
۳. چگونه می‌توان بخش‌های مختلف زنجیره ارزش در صنایع صادرکننده محصولات دریایی را از حیث اثرگذاری بر مواجهه بهتر با شرایط بحرانی، اولویت‌بندی کرد؟

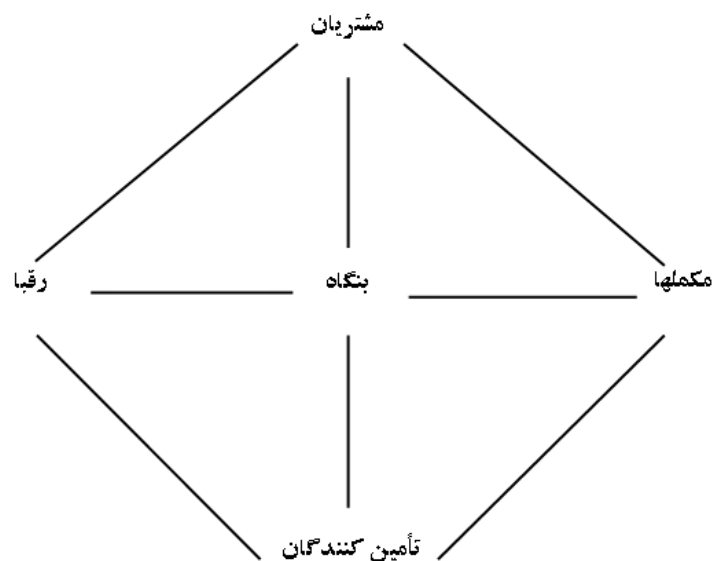
نوآوری مهم پژوهش حاضر ارائه یک مدل جهت مواجهه بهتر و اثرگذارتر بنگاه‌های کسب و کار با شرایط بحرانی و بهره‌برداری از آن در جهت طراحی تاکتیک‌های خاص است. به نحوی که بنگاه‌ها با آمادگی به مقابله با شرایط بحرانی رفته، فعالانه عمل کرده و در نتیجه با تاکتیک خاص شرایط، عملکرد بهتری از خود رقم بزنند.

تدارکات داخلی شامل تمامی فرایندهای مرتبط با دریافت، ذخیره‌سازی، مدیریت و توزیع داخلی نهاده‌های موردنیاز سازمان است. در این مرحله، نحوه تعامل سازمان با تأمین‌کنندگان، مدیریت موجودی‌ها و کارایی جریان ورود مواد و منابع، از عوامل مهم در کاهش هزینه‌ها و افزایش ارزش‌آفرینی محسوب می‌شود. عملیات به فعالیت‌هایی اشاره دارد که طی آن نهاده‌ها به محصولات یا خدمات نهایی مورد تقاضای مشتری تبدیل می‌شوند. در این مرحله، نظام تولید، فناوری مورد استفاده، کنترل کیفیت و کارایی فرایندهای عملیاتی، نقش تعیین‌کننده‌ای در خلق ارزش دارند.

تدارکات خارجی شامل فعالیت‌هایی است که موجب انتقال محصولات یا خدمات نهایی به مشتریان می‌شود و فرایندهایی مانند جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، مدیریت سفارش‌ها و سیستم‌های توزیع را دربرمی‌گیرد. این فعالیت‌ها می‌توانند به‌صورت داخلی توسط سازمان یا از طریق شبکه‌های توزیع و شرکای بیرونی انجام شوند. بازاریابی و فروش نیز مجموعه فعالیت‌هایی است که سازمان از طریق آن‌ها مشتریان را به انتخاب محصولات و خدمات خود ترغیب می‌کند. در این بخش، عواملی مانند شناخت نیاز مشتری، سیاست‌های قیمت‌گذاری، ارتباطات بازاریابی، برند و ارزش پیشنهادی سازمان، نقش اساسی در ایجاد تمایز رقابتی دارند. خدمات پس از فروش نیز شامل فعالیت‌هایی است که با هدف حفظ و ارتقای ارزش ادراک‌شده محصول یا خدمت پس از خرید انجام می‌شوند و می‌توانند شامل پشتیبانی فنی، تعمیرات، آموزش مشتری و مدیریت ارتباط با مشتری باشند (Porter, 1985).

در کنار فعالیت‌های اصلی، فعالیت‌های پشتیبان قرار دارند که با فراهم کردن زیرساخت‌ها و منابع موردنیاز، امکان اجرای اثربخش فعالیت‌های اصلی را فراهم می‌کنند. این فعالیت‌ها شامل تهیه و تأمین، مدیریت منابع انسانی، توسعه فناوری و زیرساخت سازمانی هستند. تهیه و تأمین به فرایند شناسایی، انتخاب و مدیریت تأمین‌کنندگان و دستیابی به منابع موردنیاز با مناسب‌ترین شرایط اقتصادی و کیفی اشاره دارد. مدیریت منابع انسانی نیز بر توانایی سازمان در جذب، آموزش، توسعه، انگیزش و حفظ کارکنان تمرکز دارد؛ زیرا سرمایه انسانی یکی از مهم‌ترین منابع خلق ارزش و دستیابی به عملکرد برتر سازمانی محسوب می‌شود.

توسعه فناوری شامل مدیریت دانش، پردازش اطلاعات، توسعه قابلیت‌های فناورانه و حفاظت از دانش سازمانی است. در محیط رقابتی امروز، توانایی سازمان در بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و توسعه ظرفیت‌های دیجیتال، یکی از عوامل کلیدی در افزایش بهره‌وری و ایجاد مزیت رقابتی پایدار به شمار می‌رود. زیرساخت سازمانی نیز مجموعه نظام‌های مدیریتی و حمایتی



شکل ۲- بازیگران شبکه ارزش (Brandenburger and Nalebuff, 1995)

Fig. 2- The players of the Value Network (Brandenburger and Nalebuff, 1995)

مدل و روایی آن نیاز به روش‌های کمی بود، لذا از رویکرد آمیخته استفاده شد. به عبارت بهتر برای حل مسئله تحقیق شناسایی زنجیره ارزش و نیازسنجی بخش‌های مختلف آن بر محور طراحی تاکتیک مختص شرایط بحرانی مانند: پاندمی کووید ۱۹، از روش تحقیق آمیخته استفاده شد. در مرحله اول برای دستیابی به شناخت زنجیره ارزش از روش مطالعه موردی چندگانه و برای تحلیل یافته‌های آن از تحلیل تم استفاده شده است. در مرحله بعد یافته‌های اولیه تحقیق با سه تکنیک کمی آزمون شده است.

جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه تولیدکنندگان صادرکننده ایرانی است که در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹، محصولات دریایی را به بازارهای خارجی صادر نموده‌اند. نمونه آماری پژوهش از بین جامعه آماری انتخاب شده و در بخش کیفی پژوهش از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد و تعداد ۳۰ شرکت تولیدکننده صادرکننده به روش هدفمند انتخاب شدند. نمونه گیری نظری نوعی نمونه گیری هدفمند است که پژوهشگر را در خلق یا کشف نظریه یا مفاهیمی که ارتباط نظری آن‌ها با نظریه در حال تکوین اثبات شده است، یاری می‌کند. در نمونه گیری نظری از رویدادها نمونه گیری می‌شود، نه لزوماً از افراد. اگر به سراغ افراد می‌رویم با هدف کاوش رویدادها است، رویدادهایی که نشانگر تم‌های گوناگون مرتبط با پدیده مورد بررسی پژوهش هستند. در بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختار یافته با مدیران ۳۰ بنگاه صادرکننده انجام شد. همچنین در بخش کمی تعداد ۱۰۶ نفر از مدیران ارشد شرکت‌ها به‌عنوان نمونه آماری مورد بررسی قرار گرفت. شماری

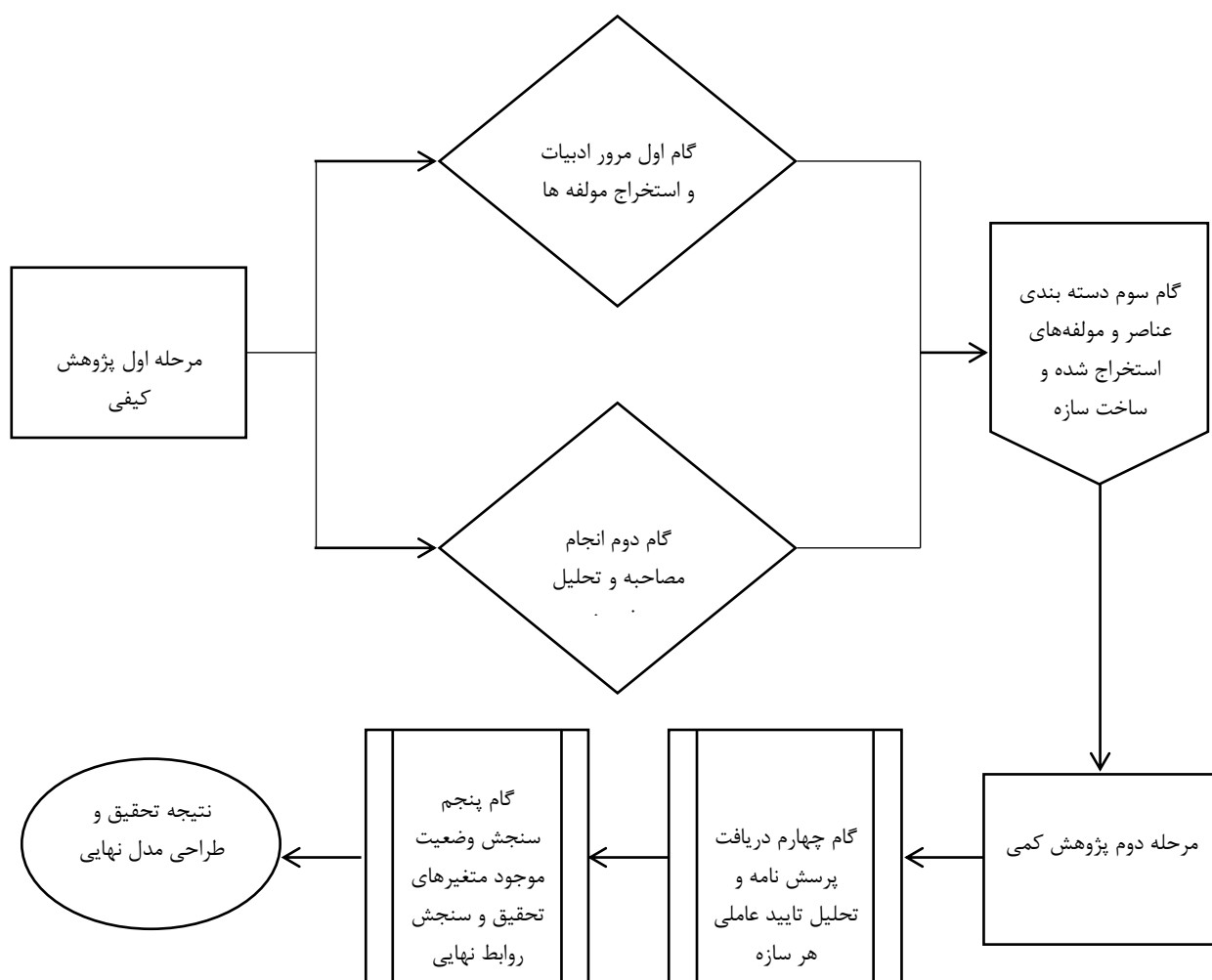
هر سازمان تولیدی یا خدماتی با هدف عرضه محصولات و خدمات به مشتریان و ایجاد حداکثر ارزش برای ذینفعان و مالکان خود شکل می‌گیرد و همواره در تلاش است بقاء، رشد و تداوم فعالیت خود را در محیط کسب‌وکار تضمین کند. باین‌حال، سازمان‌ها در طول چرخه حیات خود، متناسب با ماهیت فعالیت و شرایط محیطی، با فضایی پویا، پیچیده و رقابتی مواجه هستند. در محیط رقابتی کنونی، ماهیت تقاضای مشتریان برای کالاها و خدمات به‌طور مستمر در حال تغییر بوده و مشتریان نیازها، انتظارات و الگوهای خرید پیچیده‌تری را دنبال می‌کنند (Gunasekaran et al., 2008). علاوه بر این، مشتریان امروزی انتظار دارند سازمان‌ها طیف متنوع‌تری از محصولات و خدمات را با کیفیت بالاتر و متناسب با نیازهای اختصاصی آنان ارائه کنند (Maskell, 2001). ازاین‌رو، سازمان‌ها دیگر نمی‌توانند نسبت به ضرورت پاسخگویی سریع و انعطاف‌پذیر به تقاضاهای متغیر و پیچیده بازار بی‌تفاوت باشند.

۲. مواد و روش‌ها

روش تحقیق، در حقیقت راهبردی است که دربرگیرنده‌ی پیش‌فرض‌های فلسفی طرح تحقیق و نیز چگونگی جمع‌آوری داده‌هاست. در این تحقیق، به دلیل اتخاذ رویکرد چندجانبه نسبت به راهبرد هم‌آفرینی ارزش از حیث سطح آمادگی و نحوه اجرا، پیروی از پارادایم کیفی ناگزیر بود. از طرفی، برای بررسی وضعیت

است. از طرفی در مرحله بعد تحقیق برای تعیین سطح بندی زیربخش‌های زنجیره ارزش، به یک روش نیاز است که تکنیک ساختاری-تفسیری این کار را به خوبی انجام می‌دهد. و نهایتاً با توجه به اینکه یک چارچوب کلی از زنجیره ارزش ارائه شده است به یک روش برای تأیید روابط بین شاخص‌های معرفی شده و همچنین نحوه اثرگذاری آنها بر تاکتیک‌های نوآورانه مختص شرایط بحرانی یا به عبارتی تأیید نهایی مدل و اعتباربخشی به شاخص‌ها و روابط ارائه شده (روایی و پایایی) نیاز است که روش حداقل مربعات جزیی این کار را انجام داده است. بنابراین با متدولوژی چندگانه استفاده شده در پژوهش حاضر، اعتبار مدل نهایی ارائه شده پژوهش را بالا می‌برد.

کلی مراحل انجام پژوهش در دو بخش کیفی و کمی، در شکل ۳ ارائه شده است. همان‌گونه که گفته شد تحقیق با متدولوژی چندگانه اجرایی شده است به نحوی که در بخش کیفی تحقیق با استفاده از روش مطالعه موردی چندگانه بنگاه‌های تولیدکننده صادرکننده محصولات دریایی مورد مطالعه قرار گرفته است. بر این اساس برای تحلیل داده‌های تحقیق در بخش کیفی از تحلیل تم بهره‌برداری شده است و در بخش کمی نیز از سه تکنیک شامل؛ تکنیک دلفی فازی، روش ساختاری تفسیری و حداقل مربعات جزیی استفاده شده است. دلیل استفاده از سه تکنیک مذکور آن است که برای غربالگری تم‌های شناسایی شده در بخش کیفی، یک تکنیک مناسب معرفی شده روش دلفی فازی



شکل ۳- روش انجام تحقیق

Fig. 3- Research Implementation Process

معیار $\bar{I}$ ام است. عدد فازی مثلثی بیانگر ارزیابی فازی خبره k ام درباره شاخص i ام است. پس از تجمیع دیدگاه خبرگان و تشکیل عدد فازی نهایی برای هر شاخص، مرحله فازی‌زدایی انجام شد. در این پژوهش، برای تبدیل مقادیر فازی به مقادیر قطعی از روش مرکز سطح (Center of Area: COA) استفاده شد. بر اساس این روش، مقدار فازی‌زدایی‌شده هر شاخص مطابق رابطه (۲) محاسبه می‌شود.

در این مطالعه، مقدار آستانه پذیرش (Threshold Value) برابر با $0/7$ در نظر گرفته شد؛ بنابراین، شاخص‌هایی که مقدار فازی‌زدایی‌شده آن‌ها بیشتر از $0/7$ باشد، به‌عنوان شاخص‌های تأییدشده در مدل باقی می‌مانند و شاخص‌هایی که امتیاز کمتر از این مقدار کسب کنند، حذف خواهند شد (Wu and Fang, 2011). استفاده از این معیار امکان غربال‌گری نظام‌مند شاخص‌ها و تمرکز بر مؤلفه‌هایی با بیشترین میزان توافق خبرگان را فراهم می‌کند.

پس از شناسایی و نهایی‌سازی ابعاد و شاخص‌های پژوهش، به‌منظور تحلیل روابط متقابل میان مؤلفه‌های استخراج‌شده، از روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (Interpretive Structural Modeling: ISM) استفاده شد. این روش یکی از رویکردهای شناخته‌شده برای تحلیل ساختار روابط میان مجموعه‌ای از متغیرهای مرتبط با یک مسئله پیچیده است و امکان تبدیل روابط پیچیده و چندلایه میان عناصر سیستم به یک مدل ساختاری قابل تفسیر را فراهم می‌سازد (Warfield, 1974; Sage, 1997).

گام اول مطالعه حاضر با استفاده از روش تحقیق کیفی انجام شده است. یکی از روش‌های تحلیل داده‌های کیفی یا تحلیل محتوای کیفی، روش تحلیل تم یا همان تحلیل مضامین هست. تحلیل تم روشی برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای (تم‌ها) موجود درون داده‌ها است. این روش در حداقل خود داده‌ها را سازماندهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند. اما می‌تواند از این فراتر رفته و جنبه‌های مختلف موضوع پژوهش را تفسیر کند. تحلیل داده‌های کیفی در این مطالعه با روش تحلیل تم انجام شده است. برای غربالگری شاخص‌های اولیه از تکنیک دلفی فازی استفاده خواهد شد. برای فازی‌سازی دیدگاه خبرگان از طیف هفت درجه مطابق جدول ۱ استفاده شده است.

در گام بعد، به‌منظور دستیابی به یک قضاوت جمعی از دیدگاه خبرگان، نمرات ارائه‌شده توسط اعضای پنل با استفاده از روش میانگین فازی تجمیع شد. روش‌های تجمیع اعداد فازی، رویکردهایی تجربی هستند که توسط پژوهشگران مختلف برای تبدیل قضاوت‌های فردی به یک نظر جمعی ارائه شده‌اند. در میان روش‌های موجود، یکی از روش‌های رایج برای تجمیع مجموعه‌ای از اعداد فازی مثلثی، استفاده از حداقل مقدار (L)، میانگین هندسی مقدار میانی (M) و حداکثر مقدار (U) است که امکان دستیابی به یک عدد فازی نماینده از دیدگاه کل خبرگان را فراهم می‌سازد. در پژوهش حاضر، به‌منظور تلفیق نظرات خبرگان، از روش میانگین فازی استفاده شد. میانگین فازی n عدد فازی مثلثی مطابق رابطه (۱) محاسبه می‌شود. در این رابطه عدد فازی مثلثی $\tilde{f}_i = (l_i^k, m_i^k, u_i^k)$ معادل فازی دیدگاه خبره k ام پیرامون

جدول ۱- طیف هفت درجه فازی برای ارزش‌گذاری شاخص‌ها

Table 1- Seven-Level Fuzzy Scale for Assessing the Research Indicators

Extremely Unimportant	Very Unimportant	Unimportant	Moderate	Important	Very Important	Extremely Important
(0, 0, 0.1)	(0, 0.1, 0.3)	(0.1, 0.3, 0.5)	(0.3, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	(0.9, 1, 1)

$$\tilde{F}_{AVE} = (L, M, U) = \left(\frac{\sum l_i^k}{n}, \frac{\sum m_i^k}{n}, \frac{\sum u_i^k}{n} \right) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$DF_{ij} = \frac{[(u_{ij} - l_{ij}) + (m_{ij} - l_{ij})]}{3} + l_{ij} \quad \text{رابطه (۲)}$$

بررسی قرار گرفت. بر این اساس، خبرگان درباره وجود یا عدم وجود رابطه تأثیرگذاری میان هر دو عنصر قضاوت کردند و ماتریس خودتعاملی ساختاری (Structural Self-Interaction Matrix: SSIM) تشکیل شد. سپس با انجام مراحل تبدیل ماتریس، دستیابی به ماتریس دسترسی نهایی، محاسبه قدرت نفوذ و وابستگی و در نهایت سطح‌بندی عناصر، مدل ساختاری-تفسیری نهایی پژوهش استخراج شد. علائم و نمادهای مورد استفاده در روابط ISM در جدول ۲ ارائه شده است.

در این مدل پس از شناسایی ابعاد و شاخص‌های مطالعه روابط بین ابعاد و شاخص‌های شناسایی شده با استفاده از رابطه مفهومی «منجر به» تحلیل می‌شود.

مدل‌سازی ساختاری-تفسیری یک فرایند تعاملی است که طی آن مجموعه‌ای از عناصر مرتبط با یک سیستم، در قالب یک ساختار سلسله‌مراتبی و نظام‌مند سازمان‌دهی می‌شوند. این روش با آشکارسازی روابط درونی میان متغیرها، به پژوهشگران و مدیران کمک می‌کند تا میزان تأثیرگذاری، وابستگی و جایگاه هر عنصر را در ساختار کلی سیستم شناسایی کنند. همچنین، ISM امکان سطح‌بندی عوامل، تعیین روابط علت و معلولی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی را فراهم می‌آورد و از این طریق، ابزار مناسبی برای طراحی و اجرای راهبردهای مدیریتی محسوب می‌شود (Aazar et al., 2010).

در این پژوهش، پس از شناسایی ابعاد و شاخص‌های نهایی، روابط میان آن‌ها با استفاده از منطق مفهومی «منجر به» مورد

جدول ۲- علائم مورد استفاده در طراحی مدل ساختاری-تفسیری

Table 2- Symbols and Notations Used in the Interpretive Structural Modeling Approach

O	X	A	V
No relationship	Bidirectional relationship	Variable "i" influences variable "i"	Variable "i" influences variable "j"

این رویکرد، عدم وابستگی آن به نرمال بودن توزیع داده‌ها و مناسب بودن آن برای شرایطی است که حجم نمونه محدود بوده یا مدل پژوهش دارای ساختار پیچیده و تعداد متغیرهای پنهان و شاخص‌های اندازه‌گیری متعدد باشد. این ویژگی، روش PLS را به رویکردی مناسب برای پژوهش‌های اکتشافی و توسعه مدل تبدیل کرده است. در مقابل، روش‌های مبتنی بر کوواریانس مانند لیزرل (LISREL) معمولاً به حجم نمونه بیشتر و رعایت پیش‌فرض‌های آماری سخت‌گیرانه‌تری نیاز دارند. در این پژوهش، تحلیل مدل معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS انجام شد (Amani et al., 2012).

در این رویکرد، علاوه بر ارزیابی مدل اندازه‌گیری از طریق بررسی شاخص‌هایی مانند پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا، مدل ساختاری نیز با استفاده از ضرایب مسیر، مقدار ضریب تعیین (R^2)، اندازه اثر (F^2)، قدرت پیش‌بینی مدل (Q^2) و شاخص برازش کلی مدل (Goodness of Fit: GOF) مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین ترتیب، ترکیب روش‌های DEMATEL، ISM و PLS امکان شناسایی ساختار روابط میان عوامل، سطح‌بندی مؤلفه‌ها و اعتبارسنجی تجربی مدل نهایی پژوهش را فراهم کرده است.

در مرحله نهایی تحلیل، برازش مدل ساختاری مورد ارزیابی قرار گرفت. برخلاف مدل اندازه‌گیری که بر بررسی رابطه میان

یکی از نکات اساسی در استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) آن است که منطق این روش بر مبنای رویکردهای ناپارامتریک و تحلیل فراوانی روابط میان عناصر سیستم استوار است و برخلاف روش‌های آماری متعارف، به مفروضات مربوط به توزیع داده‌ها وابستگی ندارد. در واقع، ISM با تمرکز بر روابط ساختاری میان مؤلفه‌ها، امکان استخراج الگوی سلسله‌مراتبی و تبیین روابط تأثیرگذاری میان متغیرهای یک سیستم پیچیده را فراهم می‌سازد (Azar and Bayat, 2008).

در پژوهش حاضر، به‌منظور تشکیل ماتریس ورودی مدل ساختاری-تفسیری، از خروجی تکنیک دیمتل (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory: DEMATEL) استفاده شد. بهره‌گیری از DEMATEL امکان شناسایی شدت روابط مستقیم و غیرمستقیم میان عوامل و تعیین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از مؤلفه‌ها را فراهم می‌کند. از این رو، ترکیب DEMATEL و ISM موجب افزایش دقت در ساختاربندی روابط میان عوامل و ارائه مدلی واقع‌بینانه‌تر از تعاملات پیچیده میان متغیرهای پژوهش می‌شود.

همچنین، برای آزمون مدل مفهومی و بررسی روابط میان سازه‌های پژوهش، از روش حداقل مربعات جزئی (Partial Least Squares: PLS²) استفاده شد. یکی از مهم‌ترین دلایل انتخاب

بر این اساس، استفاده هم‌زمان از شاخص‌های R^2 ، Q^2 و GOF امکان ارزیابی جامع مدل ساختاری را فراهم کرده و اطمینان لازم درباره قدرت تبیین، قابلیت پیش‌بینی و برازش کلی مدل پژوهش را ایجاد می‌کند.

۳. نتایج

در بخش کیفی پژوهش مضامین زیر در بخش زنجیره ارزش و تاکتیک‌های مختص شرایط بحرانی شناسایی شد. تحلیل تم براساس مدل ۶ مرحله‌ی Clarke و Braun (2006) انجام شد که یافته‌های نهایی آن در جداول ۳ تا ۵ ارائه شده است.

پس از تحلیل تم، تم‌های شناسایی شده به نظر خبرگان گذاشته شد و برای این منظور از تکنیک دلفی فازی استفاده گردید. برای راند نخست تکنیک دلفی، مدیران دارای تحصیلات کارشناسی به بالا انتخاب و پرسشنامه مربوط به گویه‌های استخراجی از فرایند تحلیل تم، بین آنها توزیع گردید. دیدگاه ۳۰ کارشناس پیرامون هر شاخص در جدول ۵ نمایش داده شده است.

سازه‌های پنهان و شاخص‌های مشاهده‌پذیر، پایایی و روایی ابزار اندازه‌گیری تمرکز دارد، مدل ساختاری به تبیین روابط میان سازه‌های پنهان، میزان قدرت تبیین‌کنندگی متغیرهای مستقل و توان پیش‌بینی مدل می‌پردازد و با شاخص‌های مشاهده‌پذیر سروکار مستقیم ندارد. از این‌رو، ارزیابی مدل ساختاری در پژوهش حاضر با استفاده از مجموعه‌ای از معیارهای آماری شامل ضریب تعیین (R^2)، افزونگی متقاطع (Q^2) و شاخص نیکویی برازش (Goodness of Fit: GOF) انجام شد.

ضریب تعیین (R^2) میزان واریانس تبیین‌شده متغیرهای درون‌زا توسط سازه‌های برون‌زا را نشان می‌دهد و بیانگر قدرت تبیین مدل ساختاری است. هرچه مقدار این شاخص بیشتر باشد، مدل از توان بالاتری در توضیح تغییرات متغیر وابسته برخوردار خواهد بود. همچنین، معیار افزونگی متقاطع (Q^2) برای ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل استفاده می‌شود و نشان می‌دهد که آیا مدل ارائه‌شده توانایی پیش‌بینی مقادیر مشاهده‌نشده متغیرهای درون‌زا را دارد یا خیر. مقادیر مثبت Q^2 بیانگر برخورداری مدل از قدرت پیش‌بینی مناسب است. در نهایت، شاخص نیکویی برازش (GOF) به‌عنوان معیار کلی ارزیابی کیفیت مدل، ترکیبی از کیفیت مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری بوده و میزان انطباق کلی مدل پیشنهادی با داده‌های تجربی را مشخص می‌کند.

جدول ۳- تحلیل تم عناصر زنجیره ارزش

Table 3- Thematic Analysis of Value Chain Components

ردیف	مضامین پایه	مضامین فراگیر
۱	<ul style="list-style-type: none"> خرید مواد مورد نیاز جهت پرورش آبزیان خرید یا اجاره مزرعه برای پرورش تأسیس یا اجاره استخر برای پرورش تهیه خوراک مورد نیاز آبزیان (خرید یا واردات) 	تأمین
۲	<ul style="list-style-type: none"> پرورش آبزیان کاشت در مزرعه صید بسته بندی انتقال به سردخانه 	تولید
۳	<ul style="list-style-type: none"> تبلیغات بازاریابی استفاده از شبکه‌های اجتماعی شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی طراحی کاتالوگ، بروشور و سایر پکهای تبلیغاتی 	بازاریابی
۴	<ul style="list-style-type: none"> نمایندگی در بازار خارجی شعبه در بازار خارجی ارائه به عمده فروش در بازار ارائه به خرده فروش در بازار ارائه به شرکت پخش 	توزیع

منابع انسانی	۵	<ul style="list-style-type: none"> • مدیران ارشد • مدیریت مالی • مدیریت اداری • مدیریت بازرگانی • مدیریت اطلاعات و برنامه‌ریزی • سایر پرسنل
	۶	<ul style="list-style-type: none"> • انبار در سردخانه‌ها و سوله‌های شرکت • اجاره انبار و سردخانه به تناسب نیاز • انبارهای امانی
	۷	<ul style="list-style-type: none"> • کامیون‌های پخش خود شرکت • شرکت‌های پخش و توزیع • اجاره کامیون • حمل و نقل دریایی
	۸	<ul style="list-style-type: none"> • طراحی برنامه‌های تبلیغاتی به زبان خارجی مختص هر بازار در وب سایت یا شبکه‌های مجازی • حضور در غرفه نمایشگاه‌های بین‌المللی برای مشتری‌یابی • رصد کردن برنامه‌های بازرگانی رقبا • مدیریت ارتباط با مشتریان طلایی خارجی
	۹	<ul style="list-style-type: none"> • فروش صادراتی مستقیم • دفتر فروش در بازار خارجی • فروش از طریق شرکت صادرکننده زیرمجموعه • فروش به شرکت‌های مدیریت صادرات
	۱۰	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از نیروهای زبده حقوقی برای عقد قراردادهای بین‌المللی • استفاده از بازاریابان زبده بیرونی • ایده‌های نوین مشتریان، پرسنل و ...

جدول ۴- تحلیل تم تاکتیک‌های مواجهه با پاندمی کووید ۱۹

Table 4- Thematic Analysis of Tactics for Coping with the COVID-19 Pandemic

ردیف	مضامین پایه	مضامین فراگیر
۱	<ul style="list-style-type: none"> • تشکیل جلسات تیم مدیریت بحران در مواقع بحرانی و اتخاذ تصمیمات لازم • استفاده از ایده‌های بخش‌های مختلف شرکت در خصوص مواجهه با بحران • سازماندهی نیروهای مدیریت بحران در حوزه‌های مختلف • طراحی تاکتیک‌های نوین مختص شرایط بحرانی با همکاری نیروهای فنی سازمان 	آمادگی برای مدیریت بحران
۲	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از ظرفیت‌های شبکه‌های اجتماعی • توسعه استفاده از فضای اینترنت درخصوص مدیریت ارتباط با مشتری • دریافت ایده‌های مشتریان وفادار در بستر وب درخصوص بهبود محصولات / خدمات مختص شرایط بحرانی 	استفاده از بازاریابی دیجیتال
۳	<ul style="list-style-type: none"> • دریافت مداوم ایده‌های مشتریان و بررسی و آنالیز آنها توسط تیم متخصص • طراحی محصول / خدمات جدید با همکاری مشتریان و براساس نظر آنها • بازطراحی فرایندهای کاری سازمان با محوریت مشتری 	استفاده از ظرفیت هم‌خلقی ارزش
۴	<ul style="list-style-type: none"> • ایده‌یابی از پرسنل شرکت در شرایط بحرانی برای مواجهه بهتر • ایده‌یابی از مشتریان شرکت در شرایط بحرانی برای مواجهه بهتر 	استفاده از ایده‌های نوآورانه

- ایده‌یابی از نیروهای متخصص دانشگاهی و مرتبط با کار صنعت در شرایط بحرانی برای مواجهه بهتر
- ایده‌یابی از نیروهای دارای تجربه مدیریت بحران در درون و بیرون سازمان در شرایط بحرانی برای مواجهه بهتر

جدول ۵- فازای سازی دیدگاه پنل خبرگان برای هریک از شاخص‌های تحقیق

Table 5- Fuzzification of Expert Panel Judgments for Each Research Indicator

Fuzzification	Expert 1	Expert 2	Expert 3	...	Expert 30
Q01	(0.75, 0.9, 1)	(0.3, 0.5, 0.75)	(0.9, 1, 1)	...	(0.5, 0.75, 0.9)
Q02	(0.1, 0.3, 0.5)	(0.75, 0.9, 1)	(0.9, 1, 1)	...	(0.5, 0.75, 0.9)
Q03	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	...	(0.75, 0.9, 1)
Q04	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.1, 0.3, 0.5)	...	(0.75, 0.9, 1)
Q05	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.1, 0.3, 0.5)	(0.5, 0.75, 0.9)	...	(0.9, 1, 1)
Q06	(0.75, 0.9, 1)	(0.3, 0.5, 0.75)	(0.9, 1, 1)	...	(0.5, 0.75, 0.9)
Q07	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.9, 1, 1)	...	(0.9, 1, 1)
Q08	(0.75, 0.9, 1)	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	...	(0.9, 1, 1)
Q09	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.3, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 0.9)	...	(0, 0, 0.1)
Q10	(0.75, 0.9, 1)	(0.9, 1, 1)	(0.75, 0.9, 1)	...	(0.9, 1, 1)
Q11	(0.1, 0.3, 0.5)	(0.75, 0.9, 1)	(0.9, 1, 1)	...	(0.5, 0.75, 0.9)
Q12	(0.9, 1, 1)	(0.75, 0.9, 1)	(0.9, 1, 1)	...	(0.9, 1, 1)
Q13	(0.5, 0.75, 0.9)	(0.75, 0.9, 1)	(0.3, 0.5, 0.75)	...	(0.9, 1, 1)
...	...	...	...	...	...
Q56	(0.9, 1, 1)	(0.9, 1, 1)	(0.75, 0.9, 1)	...	(0.9, 1, 1)

رویکردهای تجربی هستند که با هدف دستیابی به یک عدد فازای نماینده از مجموعه قضاوت‌های فردی توسعه یافته‌اند.

یکی از روش‌های متداول برای تجمیع مجموعه‌ای از اعداد فازای مثلثی، استفاده از سه مؤلفه حداقل مقدار (L)، میانگین هندسی مقدار میانی (M) و حداکثر مقدار (U) است. در این رویکرد، هر یک از ارزیابی‌های خبرگان برای شاخص زام ابتدا در قالب یک عدد فازای مثلثی نمایش داده شده و سپس با استفاده از روابط (۱) تا (۳)، مقدار فازای نهایی مربوط به هر شاخص استخراج می‌شود.

در مرحله بعد، به منظور دستیابی به یک قضاوت جمعی و استخراج نظر نهایی گروه خبرگان، دیدگاه‌های ارائه شده توسط اعضای پنل با استفاده از روش‌های تجمیع اعداد فازای مورد پردازش قرار گرفت. از آنجا که قضاوت‌های انسانی در بسیاری از مسائل تصمیم‌گیری دارای ماهیت ذهنی، زبانی و همراه با عدم قطعیت هستند، استفاده از نظریه مجموعه‌های فازای امکان تبدیل این ارزیابی‌های کیفی به مقادیر کمی قابل تحلیل را فراهم می‌کند. برای تجمیع نظرات n خبره، روش‌های مختلفی در مطالعات پیشین ارائه شده است. این روش‌ها عمدتاً مبتنی بر

$$F_{AGR} = (\min\{l\}, \prod\{m\}, \max\{u\}) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$F_{AGR} = \left(\min\{l\}, \left\{ \frac{\sum m}{n} \right\}, \max\{u\} \right) \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$F_{AVE} = \left(\left\{ \frac{\sum l}{n} \right\}, \left\{ \frac{\sum m}{n} \right\}, \left\{ \frac{\sum u}{n} \right\} \right) \quad \text{رابطه (۳)}$$

هر عدد فازی مثلثی حاصل از تجمیع دیدگاه خبرگان برای شاخص λ_m به صورت زیرنمایش داده شده است:

$$\tau_j = (L_j, M_j, U_j)$$

$$L_j = \min(X_{ij})$$

$$M_j = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n X_{ij}}$$

$$U_j = \max(X_{ij})$$

پس از تشکیل اعداد فازی تجمیع‌شده، مرحله فازی‌زدایی انجام شد. فازی‌زدایی فرایندی است که طی آن یک عدد فازی به یک مقدار قطعی تبدیل می‌شود تا امکان مقایسه، رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری نهایی درباره شاخص‌ها فراهم شود. روش‌های متعددی برای فازی‌زدایی اعداد فازی مثلثی و دوزنقه‌ای ارائه شده است. یکی از روش‌های متداول، استفاده از روش ساده مرکز ثقل است که مقدار قطعی متناظر با عدد فازی را مطابق رابطه (۴) محاسبه می‌کند (Wu and Fang, 2011).

همچنین، یکی دیگر از روش‌های ساده برای فازی‌زدایی اعداد فازی مثلثی، استفاده از میانگین وزنی مؤلفه‌های عدد فازی است که مطابق رابطه (۵) محاسبه می‌شود.

$$x_m^1 = \frac{L + M + U}{3} \quad \text{رابطه (۴)}$$

$$F_{ave} = (L, M, U) \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$x_m^1 = \frac{L+M+U}{3}; x_m^2 = \frac{L+2M+U}{4}; x_m^3 = \frac{L+4M+U}{6}$$

$$\text{Crisp number} = Z^* = \max(x_{max}^1, x_{max}^2, x_{max}^3)$$

اندیس i به فرد خبره اشاره دارد. به طوری که

- X_{ij} : مقدار ارزیابی خبره i از معیار j ام

- L_j : حداقل مقدار ارزیابی‌ها برای معیار j ام

- M_j : میانگین هندسی مقدار ارزیابی خبرگان از عملکرد معیار j ام

- U_j : حداکثر مقدار ارزیابی‌ها برای معیار j ام

این روش تجمیع در مطالعات مختلف برای تبدیل قضاوت‌های گروهی به یک مقدار فازی واحد مورد استفاده قرار گرفته است (Wu and Fang, 2011). در پژوهش حاضر نیز به‌منظور دستیابی به دیدگاه نهایی خبرگان، از روش میانگین فازی برای تجمیع ارزیابی‌ها استفاده شده است.

نهایی انتخاب شد. مقدار فازی‌زدایی‌شده هر شاخص مطابق رابطه (۶) محاسبه گردید.

در نهایت، میانگین فازی و مقادیر فازی‌زدایی‌شده مربوط به شاخص‌های پژوهش در جدول ۶ ارائه شده است. در این پژوهش، مقدار آستانه پذیرش برابر با ۰/۷ در نظر گرفته شد؛ بنابراین، شاخص‌هایی که مقدار فازی‌زدایی‌شده آن‌ها بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد، به‌عنوان شاخص‌های مورد تأیید خبرگان پذیرفته شده و شاخص‌هایی که امتیاز کمتر از این مقدار کسب کنند، از مدل نهایی حذف خواهند شد (Wu and Fang, 2011).

تمامی مواردی که امتیازی کمتر از ۷ کسب کرده‌اند، حذف شده است. پس از بررسی شاخص‌های پذیرفته شده (همه گویه‌های ۵۶ گانه)، مجدداً در راند دوم سوالات مربوط به گویه‌های مذکور نیز با اصلاح انجام شده وارد گردید و در راند دوم مجدداً به نظر خبرگان گذاشته شد. در این راند نیز همه گویه‌ها مورد پذیرش قرار گرفت. بنابراین می‌توانستیم راندهای دلفی را به پایان ببریم (جدول ۷).

مقادیر x_{max}^i تفاوت چندانی باهم ندارند و همواره عددی نزدیک به M هستند. منظور از M میانگین حاصل از تجمیع مقادیر محتمل m از اعداد فازی مثلثی مختلف است. با این وجود مقدار قطعی بزرگترین x_{max}^i محاسبه شده در نظر گرفته می‌شود. در این مطالعه برای فازی‌زدایی از روش مرکز سطح استفاده می‌شود. در این روش، مقادیر حاصل از فازی‌زدایی معمولاً اختلاف قابل توجهی با یکدیگر ندارند و مقدار نهایی به مقدار میانی (M) نزدیک خواهد بود. در واقع M، بیانگر میانگین حاصل از تجمیع مقادیر محتمل (m) در مجموعه‌ای از اعداد فازی مثلثی است. با وجود این، در برخی مطالعات مقدار قطعی حاصل از این روش به‌عنوان بهترین برآورد برای تصمیم‌گیری نهایی در نظر گرفته شده است (Bojadziev and Bojadziev, 1997).

در پژوهش حاضر، برای تبدیل مقادیر فازی تجمیع‌شده به مقادیر قطعی از روش مرکز سطح (Center of Area: COA) استفاده شد. این روش به دلیل سادگی، قابلیت تفسیر بالا و کاربرد گسترده در مطالعات تصمیم‌گیری فازی، به‌عنوان روش فازی‌زدایی

$$DF_{ij} = \frac{[(u_{ij} - l_{ij}) + (m_{ij} - l_{ij})]}{3} + l_{ij} \quad \text{رابطه (۶)}$$

جدول ۶- نتایج حاصل از غربال‌گری شاخص‌ها (راند نخست)

Table 6- Results of Indicator Screening (First Round)

Indicators	Lower Bound	Most Likely Value	Upper Bound	Fuzzy Mean	Defuzzified Value	Round 1 Result
Item 1	0.721	0.805	0.809	(0.721,0.805,0.809)	0.778	Accepted
Item 2	0.609	0.702	0.867	(0.609,0.702,0.867)	0.726	Accepted
Item 3	0.648	0.725	0.810	(0.648,0.725,0.810)	0.728	Accepted
Item 4	0.679	0.704	0.825	(0.679,0.704,0.825)	0.736	Accepted
Item 5	0.618	0.761	0.949	(0.618,0.761,0.949)	0.776	Accepted
Item 6	0.638	0.750	0.893	(0.638,0.750,0.893)	0.760	Accepted
.....						
Item 56	0.748	0.898	0.969	(0.748,0.898,0.969)	0.872	Accepted

جدول ۷- نتایج حاصل از غربال‌گری شاخص‌ها (راند سوم)

Table 7- Results of Indicator Screening in the Third Delphi Round

Indicators	Round 1 Result	Round 2 Result	Difference	Result
Item 1	0.778	0.796	0.018	Consensus
Item 2	0.726	0.800	0.074	Consensus
Item 3	0.648	0.713	0.065	Consensus
Item 4	0.679	0.712	0.033	Consensus
Item 5	0.618	0.649	0.031	Consensus
Item 6	0.638	0.702	0.064	Consensus
Item 7	0.824	0.848	0.024	Consensus
Item 8	0.800	0.836	0.036	Consensus
Item 9	0.749	0.768	0.019	Consensus
Item 10	0.711	0.723	0.012	Consensus
Item 11	0.809	0.819	0.010	Consensus
Item 12	0.821	0.832	0.012	Consensus
Item 13	0.734	0.754	0.020	Consensus
Item 14	0.801	0.826	0.025	Consensus
Item 15	0.714	0.734	0.020	Consensus
Item 16	0.811	0.830	0.019	Consensus
Item 17	0.849	0.863	0.014	Consensus
Item 18	0.803	0.819	0.016	Consensus
Item 19	0.728	0.748	0.020	Consensus
Item 20	0.719	0.748	0.029	Consensus
...	...	...	...	...
Item 56	0.825	0.869	0.044	Consensus

دستیابی (Reachability Matrix)، تفکیک و سطح‌بندی عوامل، استخراج روابط میان عناصر و در نهایت ترسیم مدل نهایی ساختاری و نمودار قدرت-وابستگی (Driving Power-Dependence Diagram) بود.

در مرحله نخست، شاخص‌های تأییدشده حاصل از نظر خبرگان به‌عنوان عناصر اصلی مدل در نظر گرفته شدند. سپس با استفاده از ماتریس خودتعاملی ساختاری، نوع رابطه میان هر دو عامل بر اساس قضاوت خبرگان تعیین شد. در ادامه، ماتریس دستیابی اولیه تشکیل و پس از اعمال قواعد انتقالی، ماتریس دستیابی نهایی استخراج گردید. بر مبنای این ماتریس، عوامل پژوهش در سطوح مختلف طبقه‌بندی شدند و روابط تأثیرگذاری میان آن‌ها در قالب یک مدل سلسله‌مراتبی نمایش داده شد.

در نهایت، تمامی مراحل مدل‌سازی ساختاری-تفسیری اجرا و عوامل شناسایی‌شده در سه سطح اصلی طبقه‌بندی شدند که نتایج آن در جدول ۸ ارائه شده است. در این بخش، سطوح آمادگی

در مرحله بعد، به‌منظور ساختاربندی روابط میان عوامل شناسایی‌شده و تعیین سطوح اثرگذاری آن‌ها، از روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (Interpretive Structural Modeling: ISM) استفاده شد. روش ISM نخستین‌بار توسط Sage (1997) توسعه یافت و به‌عنوان یکی از رویکردهای مؤثر در تحلیل سیستم‌های پیچیده، برای شناسایی روابط درونی میان مؤلفه‌ها، طبقه‌بندی عوامل و ایجاد یک ساختار سلسله‌مراتبی از متغیرهای پژوهش به کار گرفته می‌شود. این روش با تبدیل روابط پیچیده و کیفی میان عناصر سیستم به یک مدل ساختاری قابل تفسیر، امکان درک بهتر تعاملات میان عوامل و شناسایی عناصر زیربنایی و پیشران را فراهم می‌سازد.

در این پژوهش، پس از نهایی‌سازی شاخص‌های مؤثر بر اساس مراحل پیشین، فرایند مدل‌سازی ساختاری-تفسیری مطابق مراحل استاندارد ISM اجرا شد. این فرایند شامل تعیین شاخص‌های مؤثر، تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری (Structural Self-Interaction Matrix: SSIM)، ایجاد ماتریس

این تحلیل امکان شناسایی عوامل زیربنایی، عوامل واسط و عوامل وابسته را فراهم کرده و مبنایی نظام‌مند برای تبیین مسیر توسعه آمادگی سازمانی و اولویت‌بندی اقدامات مدیریتی ارائه می‌دهد.

سازمانی برای مواجهه با شرایط مورد مطالعه در قالب سه سطح کلی دسته‌بندی شد و ساختار نهایی استخراج‌شده پس از بررسی و تأیید خبرگان، به‌عنوان مدل نهایی روابط میان عوامل پذیرفته شد.

جدول ۸- سطح بندی عوامل شناسایی شده

Table 8- Level Classification of the Identified Factors

Level	Intersection Set	Antecedent Set	Reachability Set	Symbol
1	H1-CM-DM	H1-W1-T1-CM-DM	S1-P1-H1-M1-CM-DM	C1
2	S2-P2-CM-CO	S2-P2-W2-CM-CO	S2-P2-H2-D2-CM-CO	C2
3	SU-CM-DM-CO-II	M1-SU-CM-DM-CO-II	H1-SU-CM-DM-CO-II	C3

و از ترکیب میانگین اشتراک‌پذیری (Communalities) و میانگین واریانس تبیین‌شده سازه‌های درون‌زا (Average R²) محاسبه می‌شود. مقدار این شاخص مطابق رابطه (۷) به دست می‌آید. در این رابطه، میانگین میانگین مقادیر اشتراک‌پذیری سازه‌ها بوده و نشان‌دهنده میزان توانایی شاخص‌های مشاهده‌پذیر در تبیین سازه مربوطه است. همچنین، میانگین R² نشان‌دهنده متوسط میزان واریانس تبیین‌شده سازه‌های درون‌زای مدل توسط سازه‌های برون‌زا است. بنابراین، مقدار GOF ترکیبی از کیفیت مدل اندازه‌گیری و قدرت تبیین مدل ساختاری بوده و یک ارزیابی جامع از عملکرد مدل ارائه می‌دهد.

در نهایت، به‌منظور ارزیابی برازش کلی مدل پژوهش، از شاخص نیکویی برازش (Goodness of Fit: GOF) استفاده شد. این شاخص یکی از معیارهای ارزیابی کلی در مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) است که امکان بررسی هم‌زمان کیفیت مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری را فراهم می‌کند. به بیان دیگر، پس از آنکه برازش مدل اندازه‌گیری از طریق بررسی پایایی و روایی سازه‌ها و برازش مدل ساختاری از طریق شاخص‌هایی مانند ضرایب مسیر، ضریب تعیین (R²) و قدرت پیش‌بینی (Q²) مورد تأیید قرار گرفت، شاخص GOF برای ارزیابی میزان انطباق کلی مدل پیشنهادی با داده‌های تجربی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شاخص GOF نخستین‌بار توسط Tenenhaus et al. (2005) برای ارزیابی کیفیت کلی مدل‌های مسیر مبتنی بر PLS ارائه شد

رابطه (۷)

$$GOF = \sqrt{Avg(Communalities) \times R^2}$$

کلی پژوهش است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدل پیشنهادی از کیفیت مناسب برخوردار بوده و ترکیب مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری، توانایی مطلوبی در تبیین روابط میان سازه‌های پژوهش دارد.

بر اساس معیار ارائه‌شده توسط Wetzels et al. (2009)، مقادیر ۰/۱۰، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌ترتیب به‌عنوان سطوح ضعیف، متوسط و قوی برای شاخص GOF در نظر گرفته شده‌اند. در پژوهش حاضر، مقدار شاخص GOF برابر با ۰/۳۶۹ محاسبه شد که با توجه به معیارهای پیشنهادی، نشان‌دهنده برازش قوی مدل

$$Avg(R^2) = 0.369$$

$$GOF = \sqrt{0.713 \times 0.369} = 0.513$$

جدول ۹- بررسی تحلیل مسیر مدل معادلات ساختاری

Table 9- Results of Path Analysis in the Structural Equation Modeling (SEM) Framework

t-Value	Path Coefficient	Influence	
		Activity	t
4.439	0.590	Human Resources	Preparedness for Crisis Management
4.378	0.564	Production and Supply	
4.278	0.547	Warehousing and Transportation	
5.121	0.611	Marketing	Utilization of Digital Marketing Space
5.215	0.594	Distribution	
5.364	0.608	Human Resources	
5.234	0.624	International Trade	Utilization of Value Co-creation Capacity
5.411	0.630	Sales and Distribution	
5.147	0.617	Complements	
5.039	0.622	Human Resources	Utilization of Innovative Ideas
4.811	0.634	Human Resources	
5.011	0.598	Complements	
5.173	0.628	Sales and Distribution	

برای بررسی روایی همگرا در این پژوهش، از میانگین واریانس استخراج شده (Average Variance Extracted: AVE)، پایایی مرکب (Composite Reliability: CR) و ضریب آلفای کرونباخ (Cronbach's Alpha) استفاده شد. نتایج نشان داد مقدار آلفای کرونباخ تمامی سازه‌های پژوهش بیشتر از مقدار معیار ۰/۶ بوده است؛ بنابراین، پایایی درونی متغیرها در سطح قابل قبول تأیید شد. همچنین، مقادیر AVE تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۵ به دست آمد که نشان‌دهنده برخورداری مدل از روایی همگرایی مطلوب است. علاوه بر این، مقادیر پایایی مرکب (CR) برای تمامی سازه‌ها بیشتر از مقدار AVE گزارش شد که بیانگر وجود هم‌زمان شرایط لازم برای تأیید پایایی و روایی سازه‌های اندازه‌گیری شده است.

بر این اساس، نتایج ارزیابی مدل اندازه‌گیری نشان می‌دهد که پرسشنامه طراحی شده از قابلیت اعتماد و اعتبار آماری مناسبی برخوردار بوده و گویه‌های مورد استفاده توانسته‌اند سازه‌های موردنظر پژوهش را به‌صورت دقیق و قابل اتکا اندازه‌گیری کنند. بنابراین، پس از تأیید مدل اندازه‌گیری و معناداری روابط ساختاری، می‌توان مدل نهایی پژوهش را از نظر آماری معتبر دانسته و برای تفسیر روابط میان زنجیره ارزش و تاکتیک‌های مواجهه با بحران مورد استفاده قرار داد. مقادیر مربوط به شاخص‌های پایایی، روایی همگرا و ضرایب مسیر در جدول ۱۰ ارائه شده است.

همان‌گونه که نتایج تحلیل مسیر نشان می‌دهد (جدول ۹)، تمامی ضرایب مسیر برآورده شده در مدل ساختاری دارای مقادیر بالاتر از ۰/۵ بوده‌اند و همچنین آماره t متناظر با هر یک از روابط، بزرگ‌تر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ به دست آمده است. بر این اساس، تمامی روابط مفروض میان تاکتیک‌های مواجهه با بحران و سطوح مختلف زنجیره ارزش که بر مبنای تحلیل دیدگاه خبرگان استخراج شده بودند، از لحاظ آماری معنادار بوده و مورد تأیید قرار گرفتند. این یافته بیانگر آن است که چارچوب مفهومی پیشنهادی پژوهش در خصوص ارتباط میان اجزای زنجیره ارزش و تاکتیک‌های سازمانی برای مواجهه با شرایط بحرانی، از پشتوانه تجربی مناسبی برخوردار است. به بیان دیگر، طبقه‌بندی ارائه‌شده از سطوح زنجیره ارزش و نحوه ارتباط آن‌ها با راهبردهای مقابله با بحران، توانسته است روابط واقعی موجود در محیط کسب‌وکار بنگاه‌های صادرکننده را به‌درستی تبیین کند.

در ادامه، به‌منظور ارزیابی کیفیت مدل اندازه‌گیری، روایی همگرا و پایایی سازه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. روایی همگرا بیانگر میزان همبستگی میان شاخص‌هایی است که یک سازه واحد را اندازه‌گیری می‌کنند و یکی از معیارهای مهم برای اطمینان از این موضوع است که گویه‌های طراحی شده واقعاً مفهوم موردنظر پژوهش را اندازه‌گیری می‌کنند. به عبارت دیگر، هرگاه یک مفهوم یا سازه از طریق چندین شاخص مورد سنجش قرار گیرد، میزان همگرایی میان این شاخص‌ها نشان‌دهنده اعتبار ابزار اندازه‌گیری خواهد بود.

جدول ۱۰- روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق

Table 10 - Assessment of Convergent Validity and Reliability of the Research Variables

Variables	Cronbach's Alpha	AVE	CR
Human Resources	0.824	0.665	0.816
Production	0.799	0.679	0.829
Supply	0.718	0.634	0.810
Warehousing	0.723	0.682	0.796
Transportation	0.789	0.644	0.740
Marketing	0.720	0.619	0.728
Distribution	0.732	0.678	0.762
International Trade	0.712	0.571	0.756
Sales	0.782	0.626	0.830
Complements	0.785	0.629	0.811
Crisis Management Preparedness	0.804	0.613	0.798
Digital Marketing	0.793	0.628	0.784
Value Co-creation	0.810	0.633	0.794
Innovative Ideas	0.799	0.628	0.801

پاسخگویی زنجیره شناسایی شد. این یافته نشان می‌دهد که رقابت‌پذیری صادراتی صنایع دریایی صرفاً به توان تولید وابسته نیست، بلکه حاصل هماهنگی و هم‌افزایی میان مجموعه‌ای از فعالیت‌های به‌هم‌پیوسته در یک اکوسیستم ارزش است.

در سطح دوم، تاکتیک‌های اصلی مواجهه با پاندمی و شرایط بحرانی شناسایی و اعتبارسنجی شدند. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که چهار راهبرد کلیدی شامل آمادگی برای مدیریت بحران، بهره‌گیری از ظرفیت بازاریابی دیجیتال، استفاده از ظرفیت هم‌آفرینی ارزش و توسعه ایده‌های نوآورانه، مهم‌ترین سازوکارهای پاسخگویی بنگاه‌های صادرکننده در شرایط عدم قطعیت هستند. این یافته بیانگر آن است که مدیریت بحران در محیط صادراتی امروز صرفاً یک اقدام واکنشی نیست، بلکه نیازمند توسعه قابلیت‌های پیش‌نگرانه، دیجیتال و نوآورانه در سطح سازمان است.

در سطح سوم، روابط میان اجزای زنجیره ارزش و تاکتیک‌های مواجهه با بحران مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که فعالیت‌های پشتیبان زنجیره ارزش، بیشترین ارتباط را با تاکتیک آمادگی برای مدیریت بحران دارند؛ زیرا عواملی مانند تأمین پایدار، ظرفیت تولید، زیرساخت‌های لجستیکی و مدیریت موجودی، نقش بنیادی در افزایش توان تاب‌آوری سازمان در برابر

۴. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تبیین راهکارهای ارتقای آمادگی بنگاه‌های صادرکننده ایرانی محصولات دریایی برای مواجهه اثربخش با شرایط بحرانی انجام شد. یافته‌های پژوهش در چند سطح قابل تبیین و تحلیل است که هر یک بخشی از منطق تحول و تاب‌آوری زنجیره ارزش صادراتی این صنایع را آشکار می‌سازد.

در سطح نخست، زنجیره ارزش و شبکه ارزش حاکم بر صنایع تولید و صادرات محصولات دریایی ایران شناسایی و اعتبارسنجی شد. این زنجیره با بهره‌گیری از چارچوب نظری زنجیره ارزش پورتر (Porter's Value Chain) و رویکرد شبکه ارزش برندنبرگر و نیلباف (Value Network) استخراج و سپس از طریق نظر خبرگان صنعت مورد تأیید قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که زنجیره ارزش این صنایع را می‌توان در دو سطح فعالیت‌های پشتیبان و فعالیت‌های اصلی طبقه‌بندی کرد. فعالیت‌های پشتیبان شامل تأمین نهاده‌ها، تولید، حمل‌ونقل و انبارش بوده و فعالیت‌های اصلی شامل بازاریابی، توزیع، بازرگانی بین‌الملل و فروش است. همچنین، نقش مکمل‌ها در هر دو سطح زنجیره ارزش به‌عنوان عاملی اثرگذار در تقویت تعاملات بین‌بنگاهی و افزایش قابلیت

(2006) Gereffi, (2020) Sharma et al. (2020)، سازگار است.

در سطح پنجم، یافته‌های پژوهش بر نقش تعیین‌کننده ویژگی‌های مدیریتی در توسعه قابلیت‌های مقابله با بحران تأکید دارد. نتایج نشان داد نوآوری‌گرایی مدیران و برخورداری آنان از رویکرد آینده‌نگر، دو عامل کلیدی در شکل‌گیری تاکتیک‌های نوآورانه و ارتقای آمادگی سازمانی محسوب می‌شوند. مدیرانی که از تفکر آینده‌نگر، توان تحلیل محیط و نگرش نوآورانه برخوردارند، نه تنها توانایی بیشتری در پیش‌بینی و مدیریت بحران‌ها دارند، بلکه می‌توانند از شرایط بحرانی به عنوان فرصتی برای بازطراحی مدل کسب‌وکار، توسعه قابلیت‌های جدید و ایجاد مزیت رقابتی استفاده کنند. این نتیجه با یافته‌های Tran (2021) همسو است.

در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که آمادگی بنگاه‌های صادرکننده محصولات دریایی ایران برای مواجهه با بحران، حاصل یک اقدام منفرد یا یک قابلیت خاص نیست، بلکه نتیجه تعامل میان ساختار زنجیره ارزش، قابلیت‌های دیجیتال، نوآوری سازمانی، سرمایه انسانی و رویکردهای مدیریتی آینده‌نگر است. از این منظر، تاب‌آوری صادراتی را باید به عنوان یک قابلیت سازمانی پویا در نظر گرفت که از طریق بازطراحی روابط میان بازیگران زنجیره ارزش و توسعه ظرفیت‌های نوآورانه امکان‌پذیر می‌شود. این دیدگاه می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری، طراحی برنامه‌های توسعه صادرات و ارتقای رقابت‌پذیری صنایع دریایی ایران در محیط‌های پرتلاطم بین‌المللی باشد.

References:

- Amani, J., Khezri Azar, H. and Hojjat, M., 2012. Introduction of structural equation modeling by PLS-PM method and its application in behavioral research. *Journal of Psychological Knowledge*, 1(1), pp.41-55. (In Persian). <https://www.magiran.com/paper/996148>
- Azar, A. and Bayat, K., 2008. Designing a business process-oriented model using interpretive structural modeling (ISM) approach. *Journal of Information Technology Management*, 1(1), pp.1-18. (In Persian). https://jitm.ut.ac.ir/article_27725.html
- Azar, A., Tizro, A., Moghbel Baarz, A. and Anvari Rostami, A. A., 2010. Designing supply chain agility model, interpretative structural modeling approach. *Management Studies in Iran*, 14(4), pp.1-25. (In Persian). https://mri.modares.ac.ir/article_126.html?lang=fa
- Bojadziev, G. and Bojadziev, M., 1997. *Fuzzy logic for business, finance, and management* (Vol. 12). World scientific.
- Braun, V. and Clarke, V., 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), pp.77-101. Doi: 10.1191/1478088706qp0630a
- Brandenburger, A.M. and Nalebuff, B.J., 1995. *The right game: Use game theory to shape strategy* (Vol. 76, pp. 57-71). Chicago: Harvard Business Review. [http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Estrategia/\[PD\]%20Documentos%20-%20The%20right%20game.pdf](http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Estrategia/[PD]%20Documentos%20-%20The%20right%20game.pdf)
- Chakraborty, I. and Maity, P., 2020. COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention. *Science of the total environment*, 728, p.138882. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138882
- Civelek, M.E. and Başar, P., 2020. The role of knowledge sharing in the effects of intellectual capital and innovativeness on firm performance. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(29 Ekim Özel Sayısı), pp.3274-3301. Doi: 10.26466/opus.742309.

اختلالات ایفا می‌کنند. در مقابل، فعالیت‌های اصلی و مکمل‌ها، ارتباط بیشتری با تاکتیک‌های بازاریابی دیجیتال، هم‌آفرینی ارزش و نوآوری دارند؛ زیرا این فعالیت‌ها مستقیماً با بازار، مشتری و تغییرات محیط رقابتی در ارتباط هستند. همچنین، منابع انسانی به عنوان حلقه مشترک میان تمامی تاکتیک‌های شناسایی شده مطرح شد. این موضوع نشان می‌دهد که سرمایه انسانی، قابلیت‌های دانشی و توانمندی کارکنان، زیربنای اجرای موفق هرگونه برنامه نوآورانه و ایجاد آمادگی سازمانی برای مواجهه با بحران‌های آینده است. این نتیجه با یافته‌های Brandenburger و Nalebuff (1995) و Gratton و Truss (2003) همخوانی دارد.

در سطح چهارم، نتایج نشان داد بخش‌هایی از زنجیره ارزش که ارتباط نزدیک‌تری با مشتریان و بازارهای هدف دارند، از ظرفیت بالاتری برای طراحی و توسعه تاکتیک‌های جدید در شرایط بحرانی برخوردار هستند. بر این اساس، واحدهای بازاریابی، فروش و توزیع به عنوان مهم‌ترین بخش‌ها در ارائه راهکارهای نوآورانه شناسایی شدند. دلیل اصلی این موضوع را می‌توان در تماس مستقیم کارکنان این بخش‌ها با مشتریان و دسترسی آن‌ها به اطلاعات واقعی درباره تغییر رفتار مصرف‌کنندگان، نیازهای جدید بازار و تغییرات تقاضا در شرایط بحرانی جست‌وجو کرد. بنابراین، نزدیکی سازمان به مشتری می‌تواند به عنوان یک منبع راهبردی برای شناسایی فرصت‌ها، اصلاح سریع راهبردها و توسعه پاسخ‌های نوآورانه عمل کند. این یافته با نتایج پژوهش‌های Rylander و Peppard (2008)، Gunasekaran et al.

- Gratton, L. and Truss, C., 2003. The three-dimensional people strategy: Putting human resources policies into action. *Academy of Management Perspectives*, 17(3), pp.74-86. Doi: [10.5465/ame.2003.10954760](https://doi.org/10.5465/ame.2003.10954760)
- Gereffi, G., 2020. What does the COVID-19 pandemic teach us about global value chains? The case of medical supplies: Gary Gereffi. *Journal of International Business Policy*, 3(3), pp.287-301. Doi: [10.1057/s42214-020-00062-w](https://doi.org/10.1057/s42214-020-00062-w)
- Gunasekaran, A., Lai, K.H. and Cheng, T.E., 2008. Responsive supply chain: a competitive strategy in a networked economy. *Omega*, 36(4), pp.549-564. Doi: [10.1016/j.omega.2006.12.002](https://doi.org/10.1016/j.omega.2006.12.002)
- Leonidou, L.C. and Katsikeas, C.S., 1996. The export development process: an integrative review of empirical models. *Journal of international business studies*, 27(3), pp.517-551. Doi: [10.1057/palgrave.jibs.8490846](https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490846).
- Maskell, P., 2001. Knowledge creation and diffusion in geographic clusters. *International journal of innovation Management*, 5(02), pp.213-237. Doi: [10.1142/S1363919601000373](https://doi.org/10.1142/S1363919601000373)
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M. and Agha, R., 2020. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery*, 78, pp.185-193. Doi: [10.1016/j.ijsu.2020.04.018](https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.04.018)
- Peppard, J. and Rylander, A., 2006. From value chain to value network:: Insights for mobile operators. *European management journal*, 24(2-3), pp.128-141. Doi: [10.1016/j.emj.2006.03.003](https://doi.org/10.1016/j.emj.2006.03.003)
- Porter, M.E., 1985. Technology and competitive advantage. *Journal of business strategy*, 5(3), pp.60-78. Doi: [10.1108/eb039075](https://doi.org/10.1108/eb039075)
- Porter, M.E., 1991. Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic management journal*, 12(S2), pp.95-117. Doi: [10.1002/smj.4250121008](https://doi.org/10.1002/smj.4250121008).
- Sage, A. P., 1977. *Interpretive Structural Modeling: Methodology for Large Scale Systems*. New York, NY: McGraw-Hill, pp.91-164.
- Salomo, S., Talke, K. and Strecker, N., 2008. Innovation field orientation and its effect on innovativeness and firm performance. *Journal of product innovation management*, 25(6), pp.560-576. Doi: [10.1111/j.1540-5885.2008.00322.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00322.x)
- Sharma, A., Adhikary, A. and Borah, S.B., 2020. Covid-19' s impact on supply chain decisions: Strategic insights from NASDAQ 100 firms using Twitter data. *Journal of business research*, 117, pp.443-449. Doi: [10.1016/j.jbusres.2020.05.035](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.035)
- Taylor Jr, S., DiPietro, R.B., So, K.K.F., Taylor, D.C. and Hudson, S., 2021. Building consumer brand loyalty: An assessment of the microbrewery taproom experience. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 22(5), pp.567-589. Doi: [10.1080/15256480.2019.1708226](https://doi.org/10.1080/15256480.2019.1708226)
- Tenenhaus, M., Vinzi, V.E., Chatelin, Y.M. and Lauro, C., 2005. PLS path modeling. *Computational statistics & data analysis*, 48(1), pp.159-205. Doi: [10.1016/j.csda.2004.03.005](https://doi.org/10.1016/j.csda.2004.03.005)
- Tran, L.T.T., 2021. Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, p.102287. Doi: [10.1016/j.jretconser.2020.102287](https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102287)
- Vargo, S.L. and Lusch, R.F., 2014. Evolving to a new dominant logic for marketing. In *The service-dominant logic of marketing* (pp. 3-28). Routledge.
- Warfield, J.N., 1974. Developing interconnection matrices in structural modeling. *IEEE transactions on systems, man, and cybernetics*, (1), pp.81-87. Doi: [10.1109/TSMC.1974.5408524](https://doi.org/10.1109/TSMC.1974.5408524)
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G. and Van Oppen, C., 2009. Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical Illustration1. *MIS quarterly*, 33(1), pp.177-195. Doi: [10.2307/20650284](https://doi.org/10.2307/20650284).
- Wu, C.H. and Fang, W.C., 2011. Combining the Fuzzy Analytic Hierarchy Process and the fuzzy Delphi method for developing critical competences of electronic commerce professional managers. *Quality & Quantity*, 45(4), pp.751-768. Doi: [10.1007/s11135-010-9425-6](https://doi.org/10.1007/s11135-010-9425-6)

پیوست ها (Appendix):

Table 3- Thematic Analysis of Value Chain Components

Row	Basic Themes	Global Themes
1	<ul style="list-style-type: none"> • Purchasing inputs required for aquaculture • Purchasing or leasing a farm for breeding • Establishing or leasing ponds for breeding • Procuring aquatic feed (purchase or import) 	Procurement
2	<ul style="list-style-type: none"> • Aquaculture (fish farming) • Stocking the farm • Harvesting (fishing) • Packaging • Transfer to cold storage 	Production
3	<ul style="list-style-type: none"> • Marketing advertising • Use of social networks • Participation in international exhibitions • Designing catalogs, brochures, and other promotional packages 	Marketing
4	<ul style="list-style-type: none"> • Foreign market agency • Foreign market branch • Delivery to wholesalers in the market • Delivery to retailers in the market • Delivery to distribution companies 	Distribution
5	<ul style="list-style-type: none"> • Senior managers • Financial management • Administrative management • Commercial management • Information and planning management • Other personnel 	Human Resources
6	<ul style="list-style-type: none"> • Warehousing in the company's cold stores and warehouses • Leasing warehouses and cold stores as needed • Consignment warehouses 	Warehousing
7	<ul style="list-style-type: none"> • The company's own distribution trucks • Distribution and delivery companies • Truck leasing • Maritime transport 	Transportation
8	<ul style="list-style-type: none"> • Designing advertising programs in foreign languages tailored to each market on the website or virtual networks • Attending international exhibition booths for customer acquisition • Monitoring competitors' commercial programs • Managing relationships with key foreign customers 	International Trade

Row	Basic Themes	Global Themes
9	<ul style="list-style-type: none"> • Direct export sales • Sales office in the foreign market • Sales through a subsidiary exporting company • Sales to export management companies 	Sales
10	<ul style="list-style-type: none"> • Employing competent legal experts for concluding international contracts • Employing competent external marketers • Innovative ideas from customers, personnel, etc. 	Complements

Table 4- Thematic Analysis of Tactics for Coping with the COVID-19 Pandemic

Row	Basic Themes	Global Themes
1	<ul style="list-style-type: none"> • Forming crisis management team meetings in critical situations and making necessary decisions • Utilizing ideas from various company departments regarding crisis response • Organizing crisis management forces across different domains • Designing innovative tactics specific to critical conditions in collaboration with the organization's technical staff 	Crisis Management Preparedness
2	<ul style="list-style-type: none"> • Leveraging social network capacities • Expanding the use of the internet for customer relationship management • Receiving ideas from loyal customers via the web regarding product/service improvement specific to critical conditions 	Use of Digital Marketing
3	<ul style="list-style-type: none"> • Continuously receiving customer ideas and analyzing them by an expert team • Designing new products/services in collaboration with customers and based on their opinions • Redesigning organizational work processes with a customer-centric approach 	Leveraging Value Co-creation Capacity
4	<ul style="list-style-type: none"> • Idea generation from company personnel in critical conditions for better response • Idea generation from company customers in critical conditions for better response • Idea generation from academic experts affiliated with the industry in critical conditions for better response • Idea generation from individuals with crisis management experience inside and outside the organization in critical conditions for better response 	Use of Innovative Ideas