



Designing a model of the role of social media in crisis management and digital supply chain resilience

Farhad Jahangiri¹, Abolfazl Danaei², Mahsa Akbari^{*3}, Younes Vakil Alroaia⁴

Abstract

The purpose of this research is to design a model of the role of social media in the resilience of the digital supply chain in critical situations. In the current research, the qualitative part of the community is 10 experts and the sample selection is the whole number, the quantitative research community includes 500 employees of Mapna company, and 189 people have been determined as a statistical sample through Cohen's table. The method of this research is of fundamental-applied type, according to the type of mixed data of exploratory type and the method of data collection is survey research. The tools of data collection were interviews and questionnaires, the validity of which was confirmed by professors and experts in the form of content, and the reliability of the questionnaire was calculated using Cronbach's alpha coefficient. In the design of the model of the role of social media in the resilience of the digital supply chain in critical conditions, in the qualitative part, meta-composite method and then foundation data have been used. Finally, 118 open codes, 43 central

¹ Ph.D. Candidate, Department of Business management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran farhad7kl@gmail.com

² Associate Professor, Department of Media Management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran , Iran.a.danaei@semnaniau.ac.ir

³ Assistant Professor, Department of Management, Karaj Branch. Islamic Azad University, Karaj, Iran

*.Corresponding Author: mahsa.akbari@kiaau.ac.ir

⁴ Associate Professor & Chairman, Entrepreneurship and commercialization Research Center, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran
y.vakil@semnaniau.ac.ir

codes and 13 selective codes have been extracted. Causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, strategies and consequences are placed. Causal conditions include 2 selected codes, 8 concepts and 21 open codes, background conditions include 3 selected codes, 10 concepts and 25 open codes, intervening conditions include 2 selected codes, 7 concepts and 21 open codes, strategies include 2 selected codes, 7 concepts and 19 open codes, the results include 4 selected codes, 11 concepts and 32 open codes. which are the components of the paradigm model of the role of social media in the resilience of the digital supply chain in critical conditions. Based on the output of the structural equations of the initial research model, its validity has been confirmed and the prioritization of the components of the mentioned model has been determined by a radar diagram of the research model. The category of "technology risk tolerance" was ranked first, the category of "liquidity cycle" was ranked second, and the category "collaboration and outsourcing" was ranked third.

Keywords: Resilient supply chain, Digital supply chain, Social media.

1. Introduction

Social media has dramatically changed the way organizations interact and communicate with customers. Digital media and the provision of cheap access to social networks have brought many opportunities and achievements for businesses. Undoubtedly, reducing the cost of accessing audiences and customers, increasing the speed, accuracy and quality of communication, providing the possibility of more accurate measurement of the effectiveness of activities, the possibility of better and more effective management of crises, and in general, increasing the power of businesses in the fields of work, providing opportunities Taking ownership of a media can be very useful and effective in the success of today's organizations and businesses, and without a doubt, social networks and similar channels have provided them with a variety of tools, applications, and developers in order to advance the supply of various tools. Considering the significant impact that social media has on life and business processes in the third millennium and the rapid and impressive developments of information and communication technology in recent decades, significant and in some cases fundamental changes have been made in various relationships of today's societies.

2. Literature Review

In today's world, changes in the economy and industry are happening at a faster rate than in the past. Due to the process of globalization, countries feel the increase in competition more. Due to the importance of the supply chain and its effective management in creating competitive advantages, it is said that today the competition between organizations has been replaced by the competition between their supply chains and organizations are trying to improve their supply chain management to gain sustainable competitive advantages. to improve (Lee et al., 2018), and to do this, organizations need to transform. According to what was mentioned in the statement of the problem and the importance of conducting this research, the lack of stability of conditions and significant changes in work processes are necessary for organizations; So that by making changes in the scope of their supply chain, they can have the best strategy to stay at the top of the competition in volatile conditions. Therefore, it is necessary for them to maintain their resilience in the mentioned conditions, it is time for them to be equipped with working methods suitable for the age of technology and new considering the technologies (Singh et al., 2017). In other words, significant impact that social media has on the processes of life and business in the third millennium and the rapid and impressive developments of information and communication technology in recent decades, there have been significant and in some cases fundamental changes in various relationships of today's societies (Labafi, 2018); Organizations and their communications have changed and the demands and expectations of customers have undergone many changes. Knowing the fact that the use of digital technologies in processes creates competitive advantages for businesses and organizations (Samizadeh, 2020), we can conclude that the implementation and use of the digital supply chain is undoubtedly a significant option for organizations and businesses. The work is aimed at reducing financial and time costs and increasing productivity in the production process until the delivery of goods and services to customers (Azer and Khorrami, 2021). By comparing the key features of the digital supply chain with the traditional supply chain, it can be seen that the results of the presence of digital technologies in the supply chain processes for organizations and businesses will be brilliant and efficient beyond imagination (Mehrabi, 2016). The smallest disruption in the process of a supply chain can be

likened to a fault. A fault whose gap and depth can increase moment by moment (Manogran et al., 2018).

3. Methodology

In this research, the researcher sought to provide a model for the role of social media in the resilience of the digital supply chain in critical conditions. In this research, the metacomposite method has been used to present this model. In the current research, the qualitative part of the community is 10 experts and the sample selection is the whole number, the quantitative research community includes 500 employees of Mapna company, which is determined as a statistical sample through Cohen's table. First, it has been investigated through library studies (referring to documents and five non-Iranian databases ScienceDirect, Web of Science, Google Scholar, Scopus, Emerald, and three Iranian databases CIVILICA, Magiran and SID). The total number of articles found considering the input criteria is 163 studies (Persian and English), after reviewing all of them and considering the output criteria from the point of view of content criteria or lack of access, finally the results were extracted from 19 studies (14 English studies and 5 Persian studies) were reviewed and analyzed. Then, in order to confirm the extracted factors, an interview was arranged with relevant experts (including experts, experts and specialists of the digital supply chain and social media and top managers of Mapna Company) and the importance coefficient of each factor was determined.

4. Result

118open codes, 43 central codes and 13 According to the results, selective codes have been extracted. Causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, strategies and consequences are placed. Causal conditions include 2 selected codes, 8 concepts and 21 open codes, background conditions include 3 selected codes, 10 concepts and 25 open codes, intervening conditions include 2 selected codes, 7 concepts and 21 open codes, strategies include 2 selected codes, 7 concepts and 19 open codes, the results include 4 selected codes, 11 concepts and 32 open codes. which are the components of the paradigm model of the role of social media in the resilience of the digital supply chain in critical conditions. Based on the output of the structural equations of the initial research model, its validity has been confirmed and the prioritization of the components of the mentioned model has been

determined by a radar diagram of the research model. The category of "technology risk tolerance" was ranked first, the category of "liquidity cycle" was ranked second, and the category "collaboration and outsourcing" was ranked third.

5. Conclusion

According to the obtained results and the importance of the topic under discussion, the role of social media and the implementation of digital transformation in organizations as an undeniable competitive advantage has been noticed by senior managers of organizations and businesses. Digitalization of the supply chain will bring revolutionary changes. New technologies such as big data, cloud computing, and the Internet of Things can help solve these problems. Supply chain visibility will improve thanks to digitization. Modularization, simplicity and standardization of products and processes will be possible thanks to the use of advanced digital technology. Companies must recognize the benefits of innovative business models that add value to their product portfolio and create new demand channels for more digital customers. In fact, investing and deploying new technologies by increasing access to information, reducing costs, improving product quality, and increasing responsiveness and collaboration capabilities provides a long-term competitive advantage for business supply chains even in critical situations.



10.30495/QJOPM.2024.1993907.3577



(مقاله پژوهشی)

طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در مدیریت بحران و تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال
فرهاد جهانگیری^۱، ابوالفضل دانایی^۲، مهسا اکبری^{۳*}، یونس وکیل الرعایا^۴

چکیده

هدف از انجام این پژوهش، طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی است. در پژوهش حاضر جامعه بخش کیفی ۱۰ نفر از خبرگان بوده و انتخاب نمونه آن تمام شماری، جامعه کمی پژوهش شامل کارکنان شرکت مپنا به تعداد ۵۰۰ نفر بوده‌اند که از طریق جدول کوهن ۱۸۹ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین شده است. روش این پژوهش از نوع بنیادی-کاربردی، برحسب نوع داده آمیخته از نوع اکتشافی و روش گردآوری داده‌ها پژوهش پیمایشی بوده است. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه و پرسشنامه بود که روایی آن توسط اساتید و کارشناسان به صورت محتوایی مورد تأیید قرار گرفت و پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مناسب محاسبه شده است. در طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی در بخش کیفی از روش فراترکیب و سپس داده بنیاد استفاده شده است. در نهایت ۱۱۸ کد باز ۴۳ کد محوری و ۱۳ کد انتخابی استخراج شده است ۱۳ کد انتخابی پژوهش در قالب پنج دسته کلی: شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها قرار گرفته‌اند. شرایط علی شامل ۲ کد انتخابی، ۸ مفهوم و ۲۱ کد باز، شرایط زمینه‌ای شامل ۳ کد انتخابی، ۱۰ مفهوم و ۲۵ کد باز، شرایط مداخله‌گر شامل ۲

^۱ دانشجوی دکتری گروه مدیریت بازرگانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران farhad7kl@gmail.com

^۲ دانشیار گروه مدیریت رسانه، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران a.danaei@semnaniau.ac.ir

^۳ استادیار گروه مدیریت بازرگانی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (نویسنده مسئول) mahsa.akbari@kiau.ac.ir

^۴ دانشیار گروه مدیریت، مرکز تحقیقات کارآفرینی، ایده پردازی و تجاری سازی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی،

سمنان، ایران y.vakil@semnaniau.ac.ir

کد انتخابی، ۷ مفهوم و ۲۱ کد باز، راهبردها شامل ۲ کد انتخابی، ۷ مفهوم و ۱۹ کد باز، پیامدها شامل ۴ کد انتخابی، ۱۱ مفهوم و ۳۲ کد باز می‌باشد. که اجزای مدل پارادایمی نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی می‌باشند. بر اساس خروجی معادلات ساختاری مدل اولیه پژوهش تأیید و اعتبار آن اثبات و اولویت‌بندی‌های مربوط به مولفه‌های مدل مذکور بوسیله نموداری را داری مدل پژوهش مشخص گردیده است. مقوله «ریسک‌پذیری فناوری» در رتبه اول، مقوله «چرخه نقدینگی» در رتبه دوم، مقوله «همکاری و برون‌سپاری» در رتبه سوم اهمیت قرار گرفتند.

کلمات کلیدی: رسانه‌های اجتماعی، زنجیره تأمین تاب‌آور، زنجیره تأمین دیجیتال.

مقدمه

این پژوهش بر روی شرکت مپنا انجام شده است. گروه مپنا مجموعه‌ای متشکل از نزدیک به ۷۰ شرکت است که در صنایع نیروگاهی، نفت و گاز، حمل و نقل ریلی، آب، سلامت، برقی سازی، موتورهای هوایی و فناوری اطلاعات مشغول به فعالیت است. دامنه فعالیت‌های گروه مپنا بر این صنایع شامل توسعه و انتقال فناوری‌های روز جهان، طراحی و تولید تجهیزات کلیدی متکی به فناوری پیشرفته، مدیریت و اجرای پروژه‌های بزرگ، سرمایه‌گذاری و نیز ارائه طیف وسیعی از خدمات مهندسی، بهره‌برداری، تعمیرات و بهینه‌سازی است که به مشتریان متعدد این گروه در بازارهای مختلف داخلی و بین‌المللی ارائه می‌شود. در میانه دهه نود، مپنا از نخستین شرکت‌های ایرانی صاحب صلاحیت برای حضور در عرصه اکتشاف و توسعه میادین نفتی بود که موفق به امضای قرارداد توسعه میدان‌های نفتی دانان، پارسی و پرنج با وزارت نفت شد. در این پژوهش می‌خواهیم نقش رسانه‌های اجتماعی را در مدیریت بحران و تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرکت مپنا بررسی کنیم. توسعه فناوری‌های تعاملی^۱ در دو دهه اخیر، بر تمام ابعاد زندگی افراد تأثیر گذاشته است. رسانه‌های اجتماعی^۲ نحوه تعامل و ارتباط سازمان با مشتریان را به طور چشم‌گیری تغییر داده است. رسانه‌های دیجیتال^۳ و فراهم شدن امکان دسترسی ارزان قیمت به شبکه‌های اجتماعی، فرصت‌ها و دستاوردهای فراوانی را برای کسب و کارها^۴ به همراه داشته است (سلیمی زاویه و همکاران، ۱۴۰۰). بیشک کاهش هزینه^۵ دسترسی به مخاطبان و مشتریان، افزایش سرعت^۶، دقت^۷ و کیفیت ارتباط، فراهم آمدن امکان سنجش دقیق‌تر اثربخشی فعالیت‌ها، امکان مدیریت بهتر و اثربخش‌تر بحران‌ها^۸ و به‌طور کلی، افزایش

¹.Interactive technologies

².Social media

³.Digital media

⁴.Businesses

⁵.Cost

⁶.Increasing speed

⁷.Precision

⁸.the crisis

قدرت کسب و کارها در حوزه‌های کاری، فراهم آمدن فرصت در اختیار گرفتن مالکیت یک رسانه می‌تواند در مسیر موفقیت‌های سازمان‌ها و کسب و کارهای امروزی بسیار مفید و مؤثر باشد (کارولوهو^۱، ۲۰۱۲)، بدون شک شبکه‌های اجتماعی و کانال‌های مشابه، در جهت پیشبرد عرضه طیف گوناگونی از ابزارها، کاربردها و توسعه دهنده‌ها را در اختیار آنان گذاشته‌اند (صادقی و همکاران، ۱۳۹۹). با توجه به تأثیر بسزایی که رسانه‌های اجتماعی در فرایندهای زندگی و تجارت در هزاره سوم دارد و پیشرفت‌های سریع و چشم‌گیر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات^۲ در دهه‌های اخیر، تغییرات قابل توجه و در مواردی بنیادین، در مناسبات مختلف جوامع امروزی داشته است (لبافی، ۱۳۹۶)؛ سازمان‌ها و ارتباطات آن‌ها را دگرگون ساخته و خواسته‌ها و انتظارات مشتریان را دستخوش تغییرات فراوانی نموده است. با علم به این حقیقت که استفاده از فناوری‌های دیجیتال در فرآیندها باعث ایجاد مزیت‌های رقابتی برای کسب و کارها و سازمان‌ها می‌شود (سمیع‌زاده، ۱۳۹۸)، می‌توان نتیجه گرفت که بدون شک پیاده‌سازی و استفاده از زنجیره تأمین دیجیتالی گزینه قابل توجهی برای سازمان‌ها و کسب و کارها در جهت کاهش هزینه‌های مالی و زمانی و افزایش بهره‌وری در روند تولید تا تحویل کالاها و خدمات به مشتریان محسوب می‌شود (آذر و خرمی، ۱۳۹۹). با مقایسه ویژگی‌های کلیدی زنجیره تأمین دیجیتالی^۳ با زنجیره تأمین سنتی^۴ می‌توان دریافت که نتایج حاصله از حضور فناوری‌های دیجیتال در فرآیندهای زنجیره تأمین برای سازمان‌ها و کسب و کارها بیش از حد تصور درخشان و کارآمد خواهد بود (مهرابی، ۱۳۹۶). کوچک‌ترین اختلال در روند یک زنجیره تأمین^۵ را می‌توان به یک گسل تشبیه کرد. گسلی که شکاف و عمق آن می‌تواند لحظه به لحظه افزایش پیدا کند (مانوگران^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). مفهوم تاب آوری^۷ به طور عام، توانایی غلبه بر شرایط

¹.Carvalho

².Information and Communications Technology

³.Digital supply chain

⁴.Traditional supply chain

⁵.Supply chain

⁶.manogeran

⁷.Resilience

بحرانی^۱ و غیرقابل پیش‌بینی است که بسته به شرایط و چارچوب‌های یک کسب و کار، می‌تواند تعریف و تبیین خاص هم پیدا کند (بیزو و پانیزولو^۲، ۲۰۱۹). رسانه‌های دیجیتال و فراهم شدن امکان دسترسی ارزان قیمت به پلتفرم‌ها و شبکه‌های اجتماعی، فرصت‌ها و دستاوردهای فراوانی را برای کسب و کارها به همراه داشته است (گیفین^۳، ۲۰۱۶). بدون شک شبکه‌های اجتماعی و کانال‌های مشابه، در جهت پیشبرد عرضه طیف گوناگونی از ابزارها، کاربردها و توسعه دهنده‌ها را در اختیار آنان گذاشته‌اند، از بین پارادایم‌های مختلف مدیریت زنجیره تأمین پارادایم تاب‌آوری برای رقابت‌پذیری و موفقیت زنجیره تأمین از اهمیت زیادی برخوردار است، در گذشته هدف اصلی طراحی زنجیره تأمین کاهش هزینه یا بهینه‌سازی خدمت بود، در حالی که امروزه بیشتر بر تاب‌آوری تأکید می‌شود (جعفرنژاد^۴ و همکاران، ۲۰۱۹). زنجیره‌های تأمین تاب‌آور، زنجیره‌های تأمین با هزینه پائین نیستند، اما توانایی مواجهه با عدم اطمینان‌های^۵ محیط کسب و کار را دارند. تاب‌آوری به توانایی زنجیره تأمین در مواجهه با اختلالات غیرمنتظره اشاره دارد (خدابخش، ۱۳۹۷). در سیستم زنجیره تأمین؛ هدف، واکنش اثربخش به تأثیرات منفی اختلال است. ادغام رسانه‌های اجتماعی با سایر فن‌آوری‌ها زمینه دیگری را برای برقراری ارتباط و به اشتراک‌گذاری اطلاعات فراهم می‌کنند. بی‌شک در عصر حاضر رسانه‌های اجتماعی به - عنوان راهی برای ایجاد "ارتباط" بین افراد در زنجیره تأمین هستند (نصیری^۶ و همکاران، ۲۰۲۰). در محیطی که زنجیره تأمین شرکت‌ها همواره با اختلالات رو به افزایش مواجه است و این شرکت‌ها در رابطه با حفظ عملیات خود با چالش‌هایی دست و پنجه نرم می‌کنند؛ توانایی‌های متعددی شناسایی شده‌اند که به شرکت‌ها کمک می‌کنند تا به طور مؤثرتری بر این موقعیت‌ها فائق آیند (آذر، ۱۳۹۹). این توانایی‌ها اغلب به عنوان

¹.Critical situation

².Biazzo & Pannizzolo

³.Giffin

⁴.Jafarnejad

⁵.Unreliability

⁶.Nasiri

توانایی‌های پویایی شناخته شده‌اند که به منظور برآوردن مؤثر نیازهای مشتریان به شرایط پویای محیطی پاسخ دهند (چی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). تاب آوری به عنوان یک توانایی پویا پنداشته می‌شود که می‌تواند به یک شرکت کمک کند تا در صورت وقوع یک اختلال، عملیات‌های خود را حفظ کند (هنا^۲ و همکاران، ۲۰۱۱). تاب آوری به عنوان روشی برای مواجهه با بی‌ثباتی و آشفتگی است و به معنی توانایی سیستم برای بازگشت وضعیت اولیه یا مطلوب‌تر از گذشته پس از بروز اختلال است. حالا با توجه به پیشرفت‌های نوین در زمینه فناوری اطلاعات، و پدید آمدن فضاهای مجازی جذابی همچون شبکه‌های اجتماعی عرصه را برای تبلیغ کالا و خدمات تولیدکنندگان بیشتر فراهم شده است (جونز^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). در دنیای کنونی، تغییرات در اقتصاد و صنعت با سرعت بیشتری نسبت به گذشته در حال وقوع است. کشورها به دلیل روند جهانی شدن، افزایش رقابت را بیشتر حس می‌کنند. به دلیل اهمیت زنجیره تأمین و مدیریت اثربخش آن در ایجاد مزیت‌های رقابتی، گفته می‌شود که امروزه رقابت بین سازمان‌ها با رقابت بین زنجیره‌های تأمین آنها جایگزین گردیده و سازمان‌ها در تلاش هستند تا با بهبود مدیریت زنجیره تأمین خود، عملکرد زنجیره تأمین را درکسب مزیت‌های رقابتی پایدار بهبود بخشند (لی^۴ و همکاران، ۲۰۱۸)، برای انجام این مهم نیاز است سازمان‌ها دگرذیسی کنند. با توجه به آنچه در بیان مساله و اهمیت انجام این پژوهش مطرح گردید، عدم ثبات شرایط و تغییرات چشم‌گیری که در فرایندهای کاری وجود دارد، برای سازمان‌ها ضروری است؛ تا با ایجاد تغییرات در دامنه‌ی زنجیره تأمین خود بتوانند در شرایط پرنوسان، بهترین استراتژی را برای ماندن در قله‌ی رقابت داشته باشند. لذا ضروری است تا تاب آوری خود را در شرایط مذکور حفظ

¹.Chi

².Henna

³.Jounz

⁴.Lee

نمایند، وقت آن رسیده است که مجهز به روش‌های کاری مناسب با عصر تکنولوژی و فناوری‌های جدید گردند (سینگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۷).

سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که، مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی به چه صورت خواهد بود؟ بر این اساس هدف این پژوهش، طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی است. جهت نیل به این هدف، جامعه آماری بخش کیفی ۱۰ نفر از خبرگان بوده و جامعه کمی پژوهش نیز، شامل کارکنان شرکت مپنا به تعداد ۵۰۰ نفر بوده‌اند که از طریق جدول کوهن ۱۸۹ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین شده است.

ابزار و روش

با توجه به آنکه پژوهش حاضر آر دو بخش کیفی و کمی تشکیل شده است، جامعه بخش کیفی ۱۰ نفر از خبرگان بوده و معیار انتخاب این خبرگان شامل تحصیلات مرتبط، سوابق کاری و اجرایی و اشرف به موضوعات مرتبط با تحقیق بوده است. انتخاب نمونه آن تمام شماری، جامعه کمی پژوهش شامل کارکنان شرکت مپنا به تعداد ۵۰۰ نفر بوده‌اند که از طریق جدول کوهن ۱۸۹ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین شده است. روش تحقیق پژوهش حاضر، برحسب هدف، بنیادی-کاربردی برحسب نوع داده، آمیخته (کمی-کیفی) از نوع اکتشافی؛ برحسب زمان گردآوری داده، در بخش کیفی دلفی و در بخش کمی مقطعی و برحسب روش گردآوری داده‌ها و یا ماهیت و روش پژوهش، پیمایشی است. در طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی در بخش کیفی از روش فراترکیب استفاده شده است. در پژوهش حاضر نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای طراحی مدل پژوهش، محقق از روش هفت مرحله‌ای فراترکیب استفاده کرده است و با استفاده از روش فراترکیب مقالات حوزه رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری

¹.singh

زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی مورد ارزیابی قرار و با استفاده از روش داده بنیاد ابعاد و کدهای مربوطه استخراج شده و در نهایت مدل رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی ارائه گردیده است. لازم به ذکر است، عوامل و ویژگی‌های اصلی مدل رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی که از عمق ادبیات تحقیق و مبانی نظری پیرامون موضوع استخراج شده بود، به کمک تکنیک دلفی و با استفاده از دیدگاه‌های خبرگان و نخبگان انجام گرفته است.

پژوهش‌های کیفی شامل روش‌هایی می‌شوند که برای مطالعه پدیده‌ها در شکل طبیعی خودشان به‌کارگرفته می‌شوند، و پژوهشگر هیچ فرضیه‌ای از قبل تعیین شده‌ای در زمینه موضوع مورد مطالعه در دست ندارد. در اینگونه پژوهش‌ها، هدف پژوهشگر بررسی «کیفیت پدیده» مورد مطالعه است نه کمیت. بررسی میانگین نظر پاسخگویان در زمینه نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی منجر به شناخت هر چه بیشتر عوامل مؤثر بر این متغیر در جهت سیاست‌گذاری اجتماعی دقیق‌تر خواهد شد. وضعیت هر یک از مقوله‌های تاثیرگذار بر نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در بخش اول قسمت کمی مورد بررسی قرار گرفته است. گام‌های مدل‌سازی نیز دارای مراحل مشخص می‌باشد که رعایت استانداردها در هر گام ضروری می‌باشد. زمانی که در پژوهش از دو رویکرد کمی و کیفی استفاده می‌شود، پس از طراحی مدل به روش کیفی (مصاحبه و تحلیل کیفی) به دنبال آن تکمیل پرسشنامه طراحی شده به وسیله نمونه‌ها و انجام محاسبات کمی بر نتایج (جهت تعیین روایی) صورت می‌گیرد. در این بخش جهت بررسی ساختار عاملی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی از طریق فاکتور آنالیز که یکی از روش‌های تعیین روایی سازه می‌باشد به بررسی اعتبار هر یک از بخش‌های طراحی شده در قسمت کیفی و نیز ارتباط میان هر یک از مقوله‌ها با کدهای مربوطه پرداخته شده است. چنانچه بارهای عاملی میان مقوله‌ها و کدهای مربوطه شرایط لازم جهت حضور در مدل را نداشته باشند از مدل حذف شده و پرسشنامه نهایی مورد استفاده برای متغیر نقش رسانه‌های اجتماعی در

تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی متأثر از حذفیات حاصل از این بخش خواهد بود.

یافته‌ها

محقق برای پاسخ به سؤال پژوهش و ارائه مدل، هفت گام فراترکیب را به شرح زیر انجام داده است:

گام اول تعریف سؤال تحقیق: تعریف سؤال تحقیق به منظور تنظیم سؤال پژوهش، اولین گام برای محققان تمرکز بر چه چیزی مطالعه می‌باشد. در پژوهش حاضر، سؤال اصلی «مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی کدام است؟» مورد بررسی قرار می‌گیرد که با مدنظر قرار دادن پارامترهای مندرج در جدول شماره ۱ تنظیم می‌شود.

جدول ۱: سؤالات پژوهش

Table1: Research questions

Answer the question پاسخ پرسش	Question پرسش	Query parameters پارامترهای پرسشی
چارچوب طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره شرایط بحرانی	عوامل مؤثر بر نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی کدام است؟	What (چه چیزی)
اثر مختلف در قالب پژوهش‌ها، مقالات، پایان‌نامه	جامعه مورد مطالعه طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی کدام است؟	Who (جامعه مورد مطالعه)
کلیه آثار مربوط در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا پایان سال ۲۰۲۱	محدوده زمانی پژوهش کدام است؟	When (محدودیت زمانی)
بررسی محتوای آثار، شناسایی کدها	داده‌های پژوهش چگونه جمع‌آوری شده‌اند؟	How (چگونگی روش)

گام دوم شناسایی و بازیابی مطالعات: در این پژوهش، پنج پایگاه داده غیر ایرانی ScienceDirect, Web of Science, Google Scholar, Scopus, Emerald, Magiran, CIVILICA و SID به منظور شناسایی و گردآوری مطالعات مختلف مورد جستجو قرار گرفت که در نتیجه این جستجو و با وارد کردن معیارهای ورود حدود ۱۶۳ مطالعه جهت بررسی یافت شد. واژه‌های کلیدی جستجو شده در این پژوهش در جدول زیر آمده است.

جدول ۲: واژه‌های جستجو شده

Table 2: Searched words

Keywords واژه‌های کلیدی	
فارسی	انگلیسی
تاب‌آوری زنجیره تأمین	Supply chain resilience
زنجیره تأمین دیجیتال	Digital supply chain
زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی	Digital supply chain in a critical situation
رسانه‌های اجتماعی و زنجیره تأمین دیجیتال	Social media and digital supply chain

گام سوم عین معیارهای ورود و خروج مطالعه (تعیین منابع، اندازه نمونه): جهت انتخاب منابع مناسب روال به این ترتیب طی شد که ابتدا کلیدواژه زنجیره تأمین در هریک از پایگاه‌ها جستجو شد اما با توجه به اینکه این واژه، واژه‌ای کلی و اغلب منابع یافت شده شامل مباحثی نامرتبط با موضوع موردنظر این تحقیق بودند، بنابراین این واژه به واژه مرکب تاب‌آوری زنجیره تأمین محدود شد و از آنجا که زنجیره تأمین دیجیتال مدنظر بود، واژه تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی نیز به هنگام جستجوی منابع در پایگاه‌ها مدنظر قرار گرفت. لازم به ذکر است که تعداد کل مقالات یافت شده با در نظر گرفتن معیارهای ورودی، ۱۶۳ مطالعه (فارسی و انگلیسی) می‌باشد که پس از بررسی تمامی آن‌ها و در نظر گرفتن معیارهای خروجی از منظر معیار محتوا و یا عدم دسترسی نهایتاً نتایج استخراج شده از ۱۹ مطالعه (۱۴ پژوهش انگلیسی و ۵ پژوهش فارسی) مورد باز بررسی و تحلیل قرار گرفت.

گام چهارم: استخراج یافته‌ها و ارزیابی کیفیت هر یک از مطالعات: در نهایت با توجه به نتایج ۱۱۸ کد باز ۴۳ کد محوری و ۱۳ مقوله اصلی به شرح ذیل استخراج شده است:

بعد طراحی شبکه زنجیره تأمین متنوع، این بعد شامل ۱۳ گویه می‌باشد، بعد واکنش سریع، این بعد شامل ۸ گویه می‌باشد، بعد ذخیره استراتژیک، این بعد شامل ۱۲ گویه می‌باشد، بعد همکاری و برون‌سپاری، این بعد شامل ۸ گویه می‌باشد، بعد مدیریت بحران، این بعد شامل ۸ گویه می‌باشد، بعد منبع‌یابی منعطف، این بعد شامل ۷ گویه می‌باشد، بعد چرخه نقدینگی، این بعد شامل ۸ گویه می‌باشد، بعد پیش‌بینی تغییرات در بازار، این بعد شامل ۸ گویه می‌باشد، بعد پشتیبانی مناسب، این بعد شامل ۱۳ گویه می‌باشد، بعد ریسک‌پذیری فناوری، این بعد شامل ۹ گویه می‌باشد، بعد یکپارچه‌سازی فناوری، این بعد شامل ۶ گویه می‌باشد، بعد تغییر الگوهای ارتباط با مشتری این بعد شامل ۱۲ گویه می‌باشد، بعد ارتقا هوش بازار و درک بهتر تقاضا این بعد شامل ۶ گویه می‌باشد.

جدول ۳: دسته‌بندی کدهای شناسایی شده

Table 3: Classification of identified codes

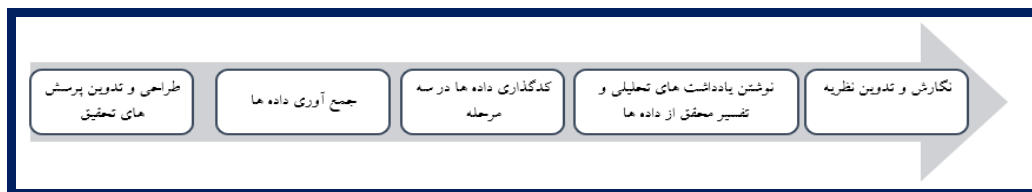
References منابع	Choice codes کدهای انتخابی	Core codes (concepts) کدهای محوری (مفاهیم)	Open source کدهای باز
کوی و همکاران (2018)، سینگ و همکاران (2018) (2011)		تأمین‌کنندگان جدید	<ul style="list-style-type: none"> داده‌ها یا تأمین‌کنندگان به‌صورت الکترونیکی • برون‌سپاری
خدابخش و همکاران (1397)		انبارداری هوشمند	<ul style="list-style-type: none"> وضوح سطح موجودی یا سیستم یکپارچه جزیه‌وتحلیل، گزارش دهی و ایجاد استراتژی • کاهش خطاهای انسانی
صادقی و سیفی (1399)، سینگ و همکاران (2014)	طراحی شبکه زنجیره تأمین متنوع	برنامه‌ریزی و اجرای یکپارچه	<ul style="list-style-type: none"> مدیریت تقاضا و برنامه‌ریزی تأمین و تولید بر اساس آن تسریع در برنامه‌ریزی لجستیک
هنا و همکاران (2011)، خدابخش و همکاران (1397)		یکپارچه‌سازی شرکا	<ul style="list-style-type: none"> یکپارچه و برخوردار از توانایی‌های همکاری بالا یک شبکه تجاری و داشتن یک چشم‌انداز مشترک بهبود روابط با شرکای زنجیره تأمین
جونز و همکاران (2014)، آذر و خرمی (1399)		تولید هوشمند	<ul style="list-style-type: none"> لمینان در زنجیره تأمین و جلوگیری از دوباره‌کاری تمایز محصول و تغییر در روش تولید • ارائه کیفیت بهینه
نصیری و همکاران (2020)، خدابخش و همکاران (2017)		چابکی	<ul style="list-style-type: none"> پیکربندی مجدد سریع سیستم • کاهش زمان عرضه
راجش و راوی (2015)، آذر و خرمی (1399)	واکنش سریع	توانمندسازی	<ul style="list-style-type: none"> سرعت رهگیری محصولات در زنجیره تأمین • داشتن روحیه توفیق‌طلبی • حفظ مزیت رقابتی • افزایش پاسخگویی
هنا و همکاران (2011)، ژیانو و همکاران (2012)		تمرکز بر زمان رهبری	<ul style="list-style-type: none"> من قابلیت‌هایی برای تخمین تغییرات در بازارها دستیابی با فرصت‌های بازار با اقدام به‌موقع

References منابع	Choice codes کدهای انتخابی	Core codes (concepts) کدهای محوری (مفاهیم)	Open source کدهای باز
کاروالیو و همکاران (2012)، صادقی و سیفی (1399) (2011)		اشتراک‌گذاری اطلاعات با استفاده از رسانه‌های اجتماعی	اشتراک‌گذاری اطلاعات تولیدکننده اشتراک‌گذاری اطلاعات توزیع‌کننده اشتراک‌گذاری اطلاعات مشتری
سینگ و همکاران (2018)، جونز و همکاران (2014)	ذخیره استراتژیک	تسهیم دانش	تبادل اطلاعات دیجیتال تمرکز بر نوآوری و پایداری اکتشاف، آموزش و توسعه استراتژی
خدابخش و همکاران (1397)، چائو و همکاران (2020)		مدیریت استراتژی تأخیر	کاهش مدت‌زمان انتظار تا تحویل محصول بندی زمانی اجرای برنامه‌های توسعه‌ای شرکت سازی غیرمتمرکز برای کوتاه کردن زمان تحویل
راجش و راوی (2015)، نصیری و همکاران (2020)		سیستم مدیریت پروژه	مهارت ریسک ضعف کنترل در پروژه شناخت سطح کیفیت موردنظر مشتری • بهینه‌سازی ارزش
جونز و همکاران (2014)، کاروالیو و همکاران (2012)	همکاری و برون‌سپاری	بازاریابی آنلاین و لحظه‌ای با رسانه‌های اجتماعی	• ایجاد قابلیت همکاری • استقرار فناوری‌های جدید • بررسی واکنش‌ها به تبلیغات دیجیتال • بررسی محیط‌های متحرک
ریلی و هینان (2014)، جعفرزاد و همکاران (2019)		پوشش رسانه‌ای	گزارش‌های مربوط به مسئولیت اجتماعی شرکت • ترویج داستان‌های موفقیت
نصیری و همکاران (2020)، جونز و همکاران (2014)		ایجاد یک شبکه تجاری و داشتن یک چشم‌انداز مشترک	ترتیب بین فرآیندهای تجاری مختلف با فناوری‌های دیجیتال به اشتراک‌گذاری ریسک و درآمد
صادقی و سیفی (1399)، چائو و همکاران (2020)		ایجاد و توسعه انبارداری احتیاطی	سواستفاده از بحران برای کسب سودهای کوتاه‌مدت • افزایش آمادگی کل زنجیره تأمین دیجیتال
ذر و خرمنی (1399)، راجش و راوی (2015)	مدیریت بحران	پیش‌بینی و آمادگی	• هم اقدام مشترک زنجیره تأمین برای مقابله با بحران • محصولات با نوآوری سریع مبتنی بر نیازهای مشتریان • واکنش در مقابل اختلال‌ها و بازیابی از آن‌ها
سینگ و همکاران (2018)، خدابخش و همکاران (2017)		تجزیه و تحلیل محتوا	• بهینه‌سازی فرآیندها • افزایش کیفیت فرآیندها اتوماسیون • ارتباط بین افراد و محتوا
کویروز و همکاران (2019)		ایجاد منابع چندمنظوره	جمع‌آوری داده‌ها از منابع مختلف • پیکربندی مجدد منابع
کویروز و همکاران (2019)	منبع یابی منعطف	انعطاف‌پذیری شبکه تأمین	• انعطاف‌پذیری خدمات جدید • شناسایی تأمین‌کنندگان جایگزین
چائو و همکاران (2020)، لی (2018)		قابلیت سازگاری	• قدرت تحمل ابهام • تعامل آسان توسط زنجیره تأمین دیجیتال • کنترل نگرانی‌های محیطی
کویروز و همکاران (2019)، ژائو و همکاران	چرخه نقدینگی	قدرت و توان مالی	سود خالص و هزینه هر ساعت عملیاتی • جریان نقدینگی و حصول اطمینان از انضباط مالی • بودجه کافی و تأمین مالی مناسب
اولری (2011)، راجش و راوی (2015)		عرضه و ارائه خدمات مالی در بسترهای رسانه‌های اجتماعی	• دایره نظارت بر قراردادهای پرداخت‌ها • اخذ بازخورد دیجیتالی
کویروز و همکاران (2019)، لی (2018)		سرمایه‌گذاری غیرمستقیم	چرخه نقدینگی تاب‌آورانه دیجیتال • حمایت مالی/غیرمالی از شرکای زنجیره تأمین

References منابع	Choice codes کدهای انتخابی	Core codes (concepts) کدهای محوری (مفاهیم)	Open source کدهای باز
			<ul style="list-style-type: none"> شفافیت مالی
ژیائو و همکاران (2012)، جعفرنژاد و همکاران (2019)		تحلیل احساسات، تشخیص موضوع و جمع‌آوری اطلاعات بازار	تجزیه و تحلیل احساسات مبتنی بر واژگان تجزیه و تحلیل احساسات جمع
نصیری و همکاران (2020)، سلیمی زاویه و شمس (2010)	پیش‌بینی تغییرات در بازار	شکل‌دهی فروش و تقاضا	<ul style="list-style-type: none"> مدولاسازی یافتن کانال‌های تقاضای جدید مزایای مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه
راجش و راوی (2015)، لی (2018)		سادگی و استانداردسازی محصولات	<ul style="list-style-type: none"> بهبود همکاری میان کارکنان اعتماد در میان کارکنان به‌کارگیری نیروی کار چندمهارته
بجیس و همکاران (2018)، جعفرنژاد و همکاران (2019)	پشتیبانی مناسب	شایستگی کارکنان	<ul style="list-style-type: none"> انعطاف‌پذیری در انجام سفارش طراحی مجدد فرآیندهای برنامه‌ریزی تقاضا ارسال مواد تبلیغاتی (مانند تخفیف) برای مشتریان ارائه آموزش‌ها، نکات و دستورالعمل‌های کاربر
ریلی و هینان (2014)، کارولیو و همکاران (2014)		نزدیک شدن به مصرف‌کننده	<ul style="list-style-type: none"> تأمین‌کنندگان وفادار ظرفیت مازاد و تأمین‌کنندگان پشتیبان تنظیم قرارداد منطقی
راجش و راوی (2015)، ژیانو و همکاران (2012)	پشتیبانی مناسب	ارزیابی قابلیت‌های تأمین‌کنندگان	<ul style="list-style-type: none"> تحويل به موقع اطمینان از تحويل سالم
سلیمی زاویه و شمس (1400)، آذر و خرمی (1399)		پشتیبانی از مشتری	<ul style="list-style-type: none"> برقراری ارتباط مداوم با مشتریان از طریق کانال‌های مختلف داشتن قابلیت‌هایی برای غلبه بر ریسک تقاضا شناسایی ریسک‌ها و پایش اطلاعات زنجیره تأمین
چائو و همکاران (2020)، جعفر نژاد و همکاران (2019)		فرهنگ مدیریت ریسک	<ul style="list-style-type: none"> بهبود کاوی از بهترین تجربیات و اقدامات بین‌المللی دانشی اقدامات بازاریابی رقابتی محلی و بهترین‌های صنعت طرف کردن ضعف خطوط مخابراتی پرسرعت و امن در کشور گسترش بسترهای مخابراتی
ولری (2011)، راجش و راوی (2015)		الزامات نظارتی، محلی و جهانی	<ul style="list-style-type: none"> انتخاب استراتژی مناسب ورود توجه به بلوغ سازمانی مسیر جهت‌گیری نوآوری در سازمان
چیس و همکاران (2018)	ریسک‌پذیری فناوری	لزوم حفظ استانداردهای امنیتی	<ul style="list-style-type: none"> حفظ حریم خصوصی کاربران رفع قوانین محدودکننده
کویروز و همکاران (2019)، سلیمی زاویه و شمس (2010)		ورود هدفمند و با تدبیر به عرصه رسانه‌های اجتماعی	<ul style="list-style-type: none"> مدل‌ها و محصولات جدید برای جلوگیری از افت مقیاس کار صحت و دقت بالای داده‌ها و اطلاعات اصلی تولیدی وجود نسخه‌های پشتیبان از داده‌ها هوشمند کردن سیستم‌های داخلی و فرآیندها
لی (2018)، چائو و همکاران (2020)	یکپارچه‌سازی فناوری	کاهش آسیب‌پذیری	
، سلیمی زاویه و شمس (2018) لی ۱۴۰۰		الگوریتم‌های هوشمند	
(، سلیمی زاویه و شمس 2011)، اولری (2018) بجیس (2018)، کوی و همکاران (1400)	تغییر الگوهای ارتباط با مشتری	کانال‌های ارتباطی و اتصال مجازی به مشتری	<ul style="list-style-type: none"> ل‌های ارتباطی و بهره‌مندی از سیستم مناسب مدیریت کانال تنوع مناسب کانال‌های ارتباطی دریافت بازخورد از مشتری

References منابع	Choice codes کدهای انتخابی	Core codes (concepts) کدهای محوری (مفاهیم)	Open source کدهای باز
(2019)، کوپروز و همکاران (2011) اولری)		رشد تنوع کانال‌های ارتباطی	استخراج نظرات مشتریان برای بینش بهتر نسبت به مشتری ارتباطات عمیق‌تر با داده‌های ارائه‌شده توسط مصرف‌کنندگان افزایش درآمد، بهبود حاشیه شرکت و روابط قوی با مشتری
(2019)، جعفرنژاد و همکاران (2015) راجش و راوی)		استفاده از رسانه‌های اجتماعی به منظور رتبه‌بندی مشتریان	مشتری در جذب مشتری
ژیانو و همکاران (2012)، سلیمی زاویه و شمس ۴۰۰		محصولات هوشمند	و متدولوژی طراحی و ساخت به‌روز ای تحویل تأمین رضایت مشتری
(2018)، سینگ و همکاران (2018) بی)	ارتقا هوش بازار و درک بهتر تقاضا	تصمیم‌گیری بهینه	تصمیم‌گیری مدیران ارشد سیستم تسلط مرکزی قال اطلاعات
(2019)، کوپروز و همکاران (2018) پچسیس و همکاران		قدرت پردازش رایانه‌ای	و مناسب سرورهای مستقر زیرساخت مجازی ی نسل جدید و بهره‌گیری از کل توانمندی‌های رایانه‌ای

گام پنجم؛ انتخاب روش ترکیب و تحلیل یافته‌های مطالعات: گراند تئوری^۱ یا نظریه داده بنیاد یک روش تحقیق کیفی است که برای نظریه‌پردازی پیرامون پدیده مورد مطالعه استفاده می‌شود. این روش زمانی استفاده می‌شود که ادبیات پژوهش پیرامون موضوع از غنای لازم برخوردار نباشد. همچنین هدف ارائه یک نظریه جدید است که تاکنون در جوامع پژوهشی مطرح نشده است. روش اصلی گردآوری داده‌ها در این روش استفاده از انواع مصاحبه است. با تحلیل و کدگذاری متن مصاحبه‌ها به ارائه مدل پارادایمی پرداخته می‌شود.



شکل ۱: فرایند انتخاب روش ترکیب و تحلیل یافته‌های مطالعات

^۱.Grounded Theory

Figure 1: The process of choosing the method of combining and analyzing the findings of the studies

گام ششم، بررسی کیفیت نتایج: به منظور سنجش پایایی مدل طراحی شده از شاخص کاپا^۱ استفاده شده است. بدین طریق که شخص دیگری (از نخبگان این رشته) بدون اطلاع از نحوه ادغام کدها و مفاهیم ایجادشده توسط محقق، اقدام به دسته‌بندی کدها در مفاهیم کرده است. سپس مفاهیم ارائه شده توسط محقق با مفاهیم ارائه شده توسط این فرد مقایسه شده است. در نهایت با توجه به تعداد مفاهیم ایجاد شده مشابه و مفاهیم ایجادشده متفاوت، شاخص کاپا محاسبه شده است. همان‌طور که در جدول (۴) مشاهده می‌گردد، محقق ۱۳ مقوله و فرد دیگر نیز ۱۳ مقوله ایجاد کرده‌اند که از این تعداد ۱۱ مقوله مشترک هستند.

جدول ۴: وضعیت تبدیل کدها به مفاهیم توسط محقق و فرد دیگر

Table 4: Status of converting codes into concepts by the researcher and another person

		Researcher's opinion		
		نظر محقق		
		بله Yes	خیر No	مجموع Total
Another person's opinion نظر فرد دیگر	بله Yes	A=10	B=2	12
	خیر No	C=1	D=0	1
	مجموع Total	11	2	13

جدول ۵: بررسی وضعیت کاپا

Table5: No. 5- Kappa status check

وضعیت توافق	مقدار عددی شاخص کاپا
Agreement status	The numerical value of Kappa index
ضعیف Weak	کمتر از صفر Less than 0
بی‌اهمیت Unimportant	بین 0 تا 0.2 Between 0 and 0.2
متوسط	بین 0.2 تا 0.4

Medium	Between 0.21 and 0.4
مناسب	بین 0.41 تا 0.6
Appropriate	Between 0.41 and 0.6
معتبر	بین 0.8 تا 0.61
Valid	Between 0.61 and 0.8
عالی	بین 1 تا 0.81
Excellent	Between 0.81 and 1

همان‌طور که دیده می‌شود مقدار شاخص کاپا برابر با 0.769 محاسبه شد که با توجه به جدول ۵ در سطح توافق معتبر قرار گرفته است.

$$\text{توافقات مشاهده شده} = \frac{A+D}{N} = \frac{10+0}{13} = 0.769$$

$$\text{توافقات شانسی} = \frac{A+B}{N} \times \frac{A+C}{N} \times \frac{C+D}{N} \times \frac{B+D}{N} = \frac{10+2}{13} \times \frac{10+1}{13} \times \frac{1+0}{13} \times \frac{2+0}{13} = 0.009$$

$$K = \frac{(\text{توافقات مشاهده شده}) - (\text{توافقات شانسی})}{\text{توافقات شانسی} - 1} = \frac{0.769 - 0.009}{1 - 0.009} = 0.765$$

جدول ۶: بررسی مضامین مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی از دیدگاه خبرگان (n=10)

Table 6- Examining the themes of the model of the role of social media in the resilience of the digital supply chain in critical conditions from the point of view of experts (n=10)

آماره t t statistic	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Average	کد باز open source
2.45	0.52	3.40	تبادل داده‌ها با تأمین کنندگان به صورت الکترونیکی Data exchange with suppliers electronically
4.58	0.48	3.70	برونسپاری Outsourcing
3	0.53	3.50	وضوح سطح موجودی با سیستم یکپارچه Inventory level resolution with integrated system
3.28	0.68	3.70	تجزیه و تحلیل، گزارش دهی و ایجاد استراتژی Analysis, reporting and strategy creation
4.58	0.48	3.70	کاهش خطاهای انسانی Reduce human errors

4	0.63	3.80	تمرکز بر مدیریت تقاضا و برنامه‌ریزی تأمین و تولید بر اساس آن Focusing on demand management and supply and production planning based on it
4.58	0.48	3.70	تسریع در برنامه‌ریزی لجستیک Accelerating logistics planning
3.67	0.52	3.60	تأمین یکپارچه و برخوردار از توانایی‌های همکاری بالا Integrated supply with high cooperation capabilities
3.28	0.68	3.70	ایجاد یک شبکه تجاری و داشتن یک چشم‌انداز مشترک Creating a business network and having a common vision
4	0.63	3.80	بهبود روابط با شرکای زنجیره تأمین Improving relations with supply chain partners
0.006	0.42	3.80	وجود اطمینان در زنجیره تأمین و جلوگیری از دوباره کاری Confidence in the supply chain and prevention of rework
4.58	0.48	3.70	تمایز محصول و تغییر در روش تولید Product differentiation and change in production method
4	0.63	3.80	ارائه کیفیت بهینه Providing optimal quality
3	0.53	3.50	پیکربندی مجدد سریع سیستم Quick reconfiguration of the system
3	0.53	3.50	کاهش زمان عرضه Reduce supply time
4.58	0.48	3.70	سرعت رهگیری محصولات در زنجیره تأمین The speed of tracking products in the supply chain
1.96	0.48	3.30	داشتن روحیه توفیق‌طلبی Having a spirit of success
9	0.32	3.90	حفظ مزیت رقابتی Maintaining competitive advantage
9	0.32	3.90	افزایش پاسخگویی Increase responsiveness
9	0.32	3.90	داشتن قابلیت‌هایی برای تخمین تغییرات در بازارها Having capabilities to estimate changes in the markets
4.58	0.48	3.70	دستیابی با فرصت‌های بازار با اقدام به موقع Achieving market opportunities with timely action
9	0.32	3.90	اشتراک گذاری اطلاعات تولید کننده Share producer information
3.21	0.79	3.80	اشتراک گذاری اطلاعات توزیع کننده Share distributor information
4.58	0.48	3.70	اشتراک گذاری اطلاعات مشتری Sharing customer information

4.58	0.48	3.70	تبادل اطلاعات دیجیتال Digital information exchange
3.28	0.68	3.70	تمرکز بر نوآوری و پایداری Focus on innovation and sustainability
4.58	0.48	3.70	اکتشاف، آموزش و توسعه استراتژی Exploration, training and strategy development
9	0.32	3.90	کاهش مدت زمان انتظار تا تحویل محصول Reducing the waiting time for product delivery
4	0.63	3.80	اولویت بندی زمانی اجرای برنامه‌های توسعه‌ای شرکت Time prioritization of the implementation of the company's development plans
2.45	0.52	3.40	ذخیره سازی غیرمتمرکز برای کوتاه کردن زمان تحویل Decentralized storage to shorten delivery time
3	0.53	3.50	مهار ریسک ضعف کنترل در پروژه Controlling the risk of weak control in the project
9	0.32	3.90	شناخت سطح کیفیت مورد نظر مشتری Knowing the quality level desired by the customer
6	0.42	3.80	بهینه سازی ارزش Value optimization
9	0.32	3.90	ایجاد قابلیت همکاری Interoperability
2.45	0.52	3.40	استقرار فناوری‌های جدید Deployment of new technologies
4.58	0.48	3.70	بررسی واکنش‌ها به تبلیغات دیجیتال Investigating reactions to digital advertising
6	0.42	3.80	بررسی محیط‌های متحرک Examining moving environments
6.13	0.57	4.10	انتشار گزارش‌های مربوط به مسئولیت اجتماعی شرکت Publication of corporate social responsibility reports
6.71	0.47	4	ترویج داستان‌های موفقیت Promote success stories
3.21	0.79	3.80	ایجاد شبکه قوی‌تر بین فرآیندهای تجاری مختلف با فناوری‌های دیجیتال Creating a stronger network between different business processes with digital technologies
3.28	0.68	3.70	به اشتراک گذاری ریسک و درآمد Risk and revenue sharing
6	0.53	3.50	اجتناب از سوء استفاده از بحران برای کسب سودهای کوتاه مدت Avoid abusing the crisis for short-term gains
6	0.42	3.80	افزایش آمادگی کل زنجیره‌ی تأمین دیجیتال Increasing the readiness of the entire digital supply chain

9	0.32	3.90	تشکیل تیم اقدام مشترک زنجیره تأمین برای مقابله با بحران Forming a supply chain joint action team to deal with the crisis
4.58	0.48	3.70	توسعه سبد محصولات با نوآوری سریع مبتنی بر نیازهای مشتریان Development of product portfolio with rapid innovation based on customer needs
3.28	0.68	3.70	واکنش در مقابل اختلال‌ها و بازیابی از آنها Reaction to disturbances and recovery from them
2.69	0.82	3.70	بهینه سازی فرآیندها Process optimization
2.69	0.47	4	افزایش کیفیت فرآیندها اتوماسیون Increasing the quality of automation processes
9	0.32	3.90	ارتباط بین افراد و محتوا Connection between people and content
4.58	0.48	3.70	جمع آوری داده‌ها از منابع مختلف Collecting data from different sources
3.21	0.79	3.80	پیکربندی مجدد منابع Reconfiguration of resources
4.58	0.48	3.70	انعطاف پذیری خدمات جدید Flexibility of new services
4	0.63	3.80	شناسایی تأمین کنندگان جایگزین Identify alternative suppliers
4	0.63	3.80	قدرت تحمل ابهام Ambiguity tolerance
3.67	0.52	3.60	تعامل آسان توسط زنجیره تأمین دیجیتال Easy interaction through the digital supply chain
4.58	0.48	3.70	کنترل نگرانی‌های محیطی Controlling environmental concerns
4	0.63	3.80	سود خالص و هزینه هر ساعت عملیاتی Net profit and cost per operating hour
4	0.63	3.80	مدیریت جریان نقدینگی و حصول اطمینان از انضباط مالی Managing cash flow and ensuring financial discipline
4.58	0.48	3.70	بودجه کافی و تأمین مالی مناسب Sufficient budget and proper financing
3	0.53	3.50	دایره نظارت بر قراردادهای و پرداخت‌ها Contracts and Payments Supervision Department
6	0.42	3.80	اخذ بازخورد دیجیتالی Get digital feedback
3.67	0.52	3.60	چرخه نقدینگی تاب اورانه دیجیتال Digital resilient liquidity cycle

6	0.42	3.80	حمایت مالی/غیرمالی از شرکای زنجیره تأمین Financial/non-financial support of supply chain partners
4.58	0.48	3.70	شفافیت مالی Financial transparency
6	0.42	3.80	تجزیه و تحلیل احساسات مبتنی بر واژگان Vocabulary-based sentiment analysis
2.71	0.70	3.60	تجزیه و تحلیل احساسات جمع Aggregate sentiment analysis
3.67	0.52	3.60	استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای ایجاد تقاضا کالاها و خدمات Using social media to create demand for goods and services
4	0.63	3.80	اقدامات ابتکاری در خصوص مقابله با افت تقاضا Innovative measures to deal with the drop in demand
4.58	0.48	3.70	سنجش تقاضا و اطلاعات به روز فروش Demand measurement and up-to-date sales information
6	0.42	3.80	مدولارسازی Modularization
3.67	0.52	3.60	یافتن کانال‌های تقاضای جدید Finding new demand channels
2.45	0.52	3.40	مزایای مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه Benefits of innovative business models
2.45	0.52	3.40	بهبود همکاری میان کارکنان Improve cooperation among employees
9	0.32	3.90	اعتماد در میان کارکنان Trust among employees
5.01	0.57	3.60	بکارگیری نیروی کار چندمهارته Employing multi-skilled workforce
3.67	0.52	3.60	انعطاف پذیری در انجام سفارش Flexibility in ordering
4.58	0.48	3.70	طراحی مجدد فرآیندهای برنامه‌ریزی تقاضا Redesign of demand planning processes
4	0.63	3.80	ارسال مواد تبلیغاتی (مانند تخفیف) برای مشتریان Sending promotional materials (such as discounts) to customers
3.28	0.68	3.70	ارائه آموزش‌ها، نکات و دستورالعمل‌های کاربر Providing user tutorials, tips and instructions
4.58	0.48	3.70	تأمین کنندگان وفادار Loyal suppliers
3.67	0.52	3.60	ظرفیت مازاد و تأمین کنندگان پشتیبان Excess capacity and backup suppliers

6	0.42	3.80	تنظیم قرارداد منعطف Flexible contract arrangement
6	0.42	3.80	تحويل به موقع Timely delivery
4.58	0.48	3.70	اطمینان از تحويل سالم Ensure safe delivery
6	0.42	3.80	برقراری ارتباط مداوم با مشتریان از طریق کانال‌های مختلف Constant communication with customers through different channels
6	0.42	3.80	داشتن قابلیت‌هایی برای غلبه بر ریسک تقاضا Having capabilities to overcome demand risk
4.58	0.48	3.70	شناسایی ریسک‌ها و پایش اطلاعات زنجیره تأمین Identify risks and monitor supply chain information
6.71	0.47	4	بهینه‌سازی از بهترین تجربیات و اقدامات بین‌المللی Optimizing the best international practices and practices
4.58	0.48	3.70	رصد دائمی اقدامات بازاریابی رقبای محلی و بهترین‌های صنعت Constant monitoring of marketing actions of local competitors and the best in the industry
5.01	0.57	3.90	برطرف کردن ضعف خطوط مخابراتی پرسرعت و امن در کشور Addressing the weakness of high-speed and secure telecommunication lines in the country
6	0.42	3.80	گسترش بسترهای مخابراتی Expansion of telecommunication platforms
2.25	0.84	3.60	انتخاب استراتژی مناسب ورود Choose the right entry method
6	0.53	3.50	توجه به بلوغ سازمانی Attention to organizational maturity
3	0.53	3.50	مسیر جهت‌گیری نورآوری در سازمان The direction of enlightenment in the organization
4.58	0.48	3.70	حفظ حریم خصوصی کاربران User privacy protection
6	0.42	3.80	رفع قوانین محدود کننده Removal of restrictive rules
4.58	0.48	3.70	توسعه مدل‌ها و محصولات جدید برای جلوگیری از افت مقیاس کار Development of new models and products to prevent the decline of work scale
5.01	0.57	3.90	صحت و دقت بالای داده‌ها و اطلاعات اصلی تولیدی High accuracy and accuracy of data and main production information
2.71	0.70	3.60	وجود نسخه‌های پشتیبان از داده‌ها Existence of data backups

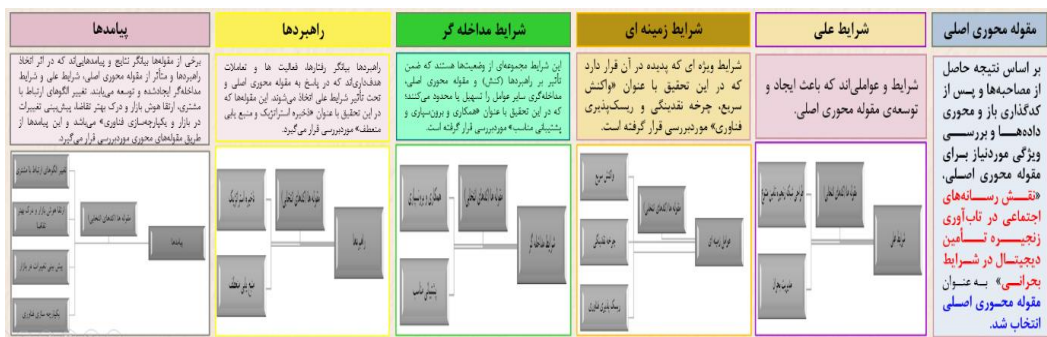
4	0.63	3.80	هوشمند کردن سیستم‌های داخلی و فرآیندها Smartening internal systems and processes
4.58	0.48	3.70	یکپارچگی کانال‌های ارتباطی و بهره‌مندی از سیستم مناسب مدیریت کانال The integration of communication channels and the benefit of a suitable channel management system
3	0.53	3.50	تنوع مناسب کانال‌های ارتباطی Appropriate variety of communication channels
5.01	0.57	3.90	دریافت بازخورد از مشتری Receive feedback from customers
6	0.42	3.80	استخراج نظرات مشتریان برای بینش بهتر نسبت به مشتری Extracting customer opinions for better customer insight
6	0.42	3.80	ارتباطات عمیق‌تر با داده‌های ارائه شده توسط مصرف‌کنندگان Deeper connections with consumer-provided data
6.71	0.47	4	افزایش درآمد، بهبود حاشیه شرکت و روابط قوی با مشتری Increased revenue, improved company margins and strong customer relationships
3	0.53	3.50	وفاداری مشتری Customer loyalty
4.58	0.48	3.70	ارتقای امنیت برای مشتری Improve security for the customer
4	0.63	3.80	انعطاف پذیری بالا در جذب مشتری High flexibility in attracting customers
4	0.63	3.80	استفاده از معماری و متدولوژی طراحی و ساخت به روز Using up-to-date architecture and design and construction methodology
9	0.32	3.90	استفاده از اعلان‌های تحویل Use of delivery notifications
6	0.32	3.80	خدمات مناسب و تأمین رضایت مشتری Appropriate service and customer satisfaction
4.58	0.48	3.70	کنترل تأخیر در تصمیم‌گیری مدیران ارشد Controlling delay in senior managers' decision making
6	0.42	3.80	برخورداری از یک سیستم تسلط مرکزی Having a central control system
6	0.42	3.80	افزایش سرعت انتقال اطلاعات Increase the speed of information transfer
3.67	0.52	3.60	قدرت پردازش بالا و مناسب سرورهای مستقر High processing power and suitable for established servers
3.86	0.74	3.90	وجود طرح توسعه زیرساخت مجازی The existence of a virtual infrastructure development plan

بررسی کیفیت مضامین: در این پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای (مراجعه به اسناد و مدارک مکتوب از قبیل کتب، مجلات و ...) طراحی متغیرهای پژوهش صورت گرفت. هم‌زمان با شناسایی مضامین، مصاحبه خبرگی با خبرگان مربوطه (شامل اساتید و متخصصان آگاه به موضوع) ترتیب داده شده است. مصاحبه خبرگی عمدتاً از نوع مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته^۱ بوده است. مصاحبه خبرگی با دو هدف انجام گرفته است. ارائه مضامین و شاخص‌های استخراج شده ناشی از مطالعات کتابخانه‌ای به خبرگان و نظرخواهی از آن‌ها در خصوص مضامین و شاخص‌های استخراج شده و شناسایی مضامین و شاخص‌هایی که در مطالعات کتابخانه‌ای مورد لحاظ قرار نگرفته‌اند. هدف دیگر مصاحبه خبرگی، درک بهتر متغیرها جهت تعریف عملیاتی آن‌ها، استخراج سنجه‌ها و دسته‌بندی مناسب آن‌ها بوده است. سپس به منظور نهایی‌سازی فهرست مضامین و شاخص‌ها، از روش نظرسنجی از خبرگان به روش دلفی^۲ استفاده شده است. نوع شرکت‌کنندگان در روش دلفی از ۵ تا ۲۰ نفر را شامل می‌شوند. با توجه به اینکه جهت سنجش مناسب شاخص‌های معرفی شده از طیف لیکرت^۳ استفاده شده است؛ بنابراین برای تأیید شاخص‌ها از عدد (۳/۰۰) که سطح متوسط موردسنجش را نشان می‌دهد استفاده شده است و میانگین نظرات خبرگان شرکت‌کننده در روش دلفی، درباره شاخص‌های مؤثر به وسیله آزمون t با مقدار نظری (۳/۰۰) مقایسه شد. چنانچه نمره میانگین نظرات خبرگان به کُد پیشنهادی بیشتر از مقدار نظری (۳/۰۰) باشد، کُد مذکور در مدل باقی خواهد ماند. نتایج حاصل از این آزمون در جدول (۶) آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد ۱۱۸ کد اولیه در قالب پنج

۱. Semi Structured Interview
 Method . Delphi^۲
 Likert Scale .^۳

مقوله محوری مورد تأیید خبرگان قرار گرفته‌اند و در مدل نهایی نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی حضور دارند ($p < 0/05$ مقدار).

گام هفتم، فرآیندهای شناسایی اجزای مدل پارادایمی نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی: بنابراین، بر اساس نتیجه حاصل از مصاحبه‌ها و پس از کدگذاری باز و محوری داده‌ها و بررسی ویژگی موردنیاز برای مقوله محوری اصلی، «نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی» به‌عنوان مقوله محوری اصلی انتخاب شد. چراکه مقوله محوری نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی می‌تواند سایر مقوله‌های محوری را در بر گرفته و با آنها تجانس مفهومی دارد.

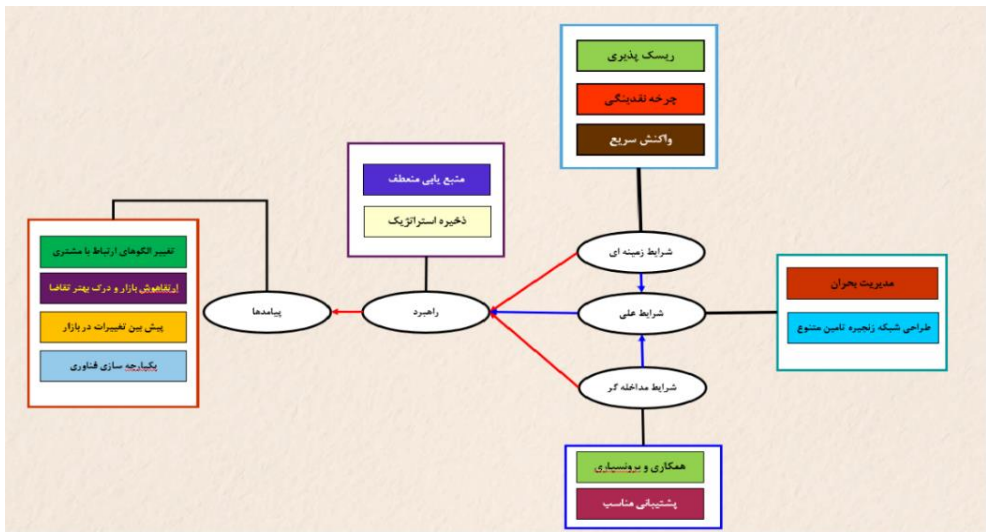


شکل ۲: فرایند انتخاب روش ترکیب و تحلیل یافته‌های مطالعات

Figure 2: Identification processes of paradigm model components

در این پژوهش به منظور طراحی مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی ابتدا شناسایی عوامل مدنظر قرار گرفت و پنج پایگاه داده غیر ایرانی ScienceDirect, Web of Science, Google Scholar, Scopus, Emerald, Magiran, CIVILICA و SID به‌منظور شناسایی و گردآوری سه پایگاه داده ایرانی ScienceDirect, Web of Science, Google Scholar, Scopus, Emerald, Magiran, CIVILICA و SID به‌منظور شناسایی و گردآوری مطالعات مختلف مورد جستجو قرار گرفت که در نتیجه این جستجو و با وارد کردن معیارهای ورود حدود ۱۶۳ مطالعه جهت بررسی یافت شد. پس از بررسی تمامی آنها و

در نظر گرفتن معیارهای خروجی از منظر معیار محتوا و یا عدم دسترسی نهایتاً نتایج استخراج شده از ۱۹ مطالعه (۱۴ پژوهش انگلیسی و ۵ پژوهش فارسی) مورد باز بررسی و تحلیل قرار گرفت. در نهایت با استفاده از روش داده بنیاد، ۱۱۸ کد باز ۴۳ کد محوری و ۱۳ کد انتخابی استخراج شده است. ۱۳ کد انتخابی پژوهش در قالب پنج دسته کلی: شرایط علی شامل ۲ کد انتخابی، ۸ مفهوم و ۲۱ کد باز، شرایط زمینه‌ای شامل ۳ کد انتخابی، ۱۰ مفهوم و ۲۵ کد باز، شرایط مداخله‌گر شامل ۲ کد انتخابی، ۷ مفهوم و ۲۱ کد باز، راهبردها شامل ۲ کد انتخابی، ۷ مفهوم و ۱۹ کد باز، پیامدها شامل ۴ کد انتخابی، ۱۱ مفهوم و ۳۲ کد باز می‌باشد. که این موارد اجزای مدل پارادایمی نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی را تشکیل می‌دهند.



شکل ۳: الگوی نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی مبتنی بر نظریه داده بنیاد و فراترکیب

Figure 3: The model of the role of social media in the resilience of the digital supply chain in critical conditions based on the data theory of foundation and metacomposition

در ادامه این بخش و پس از بررسی روایی سازه ابزار طراحی شده، ارتباط بین مقوله‌ها از طریق روش تحلیل مسیر بررسی گردید. در این بخش، به دنبال پاسخ به این سوال هستیم: اعتبار مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی به چه میزان است؟

در این بخش با استفاده از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری به بررسی الگوی پیشنهادی پژوهش و فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است قبل از بررسی الگوی پیشنهادی پژوهش پیش‌فرض‌های معادلات ساختاری به‌طور کامل مورد بررسی قرار گرفته است.

الف) پایایی: برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری از شاخص‌های آلفای کرونباخ و CR1 (پایایی ترکیبی) استفاده می‌شود. مقدار قابل قبول برای ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی حداقل برابر با $0/6$ تعیین شده است.

جدول ۷: پایایی ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

Table 7: Reliability of measurement tools (questionnaires)

composite reliability (CR) (CR) پایایی ترکیبی	Cronbach's alpha آلفای کرونباخ	Category مقوله
0.877	0.862	Diverse supply chain network design طراحی شبکه زنجیره تأمین متنوع
0.916	0.895	Crisis Management مدیریت بحران
0.925	0.915	Causal conditions شرایط علی
0.923	0.901	quick reaction واکنش سریع
0.920	0.899	Liquidity cycle چرخه نقدینگی
0.886	0.853	Technology risk taking ریسک‌پذیری فناوری
0.945	0.939	Background conditions شرایط زمینه‌ای
0.895	0.866	Collaboration and outsourcing همکاری و برون‌سپاری

0.932	0.919	Proper support	پشتیبانی مناسب
0.942	0.934	Intervening conditions	شرایط مداخله‌گر
0.919	0.897	Strategic reserve	ذخیره استراتژیک
0.926	0.911	Flexible sourcing	منبع‌یابی منعطف
0.948	0.941	Strategies	راهبردها
0.934	0.919	Anticipating changes in the market	پیش‌بینی تغییرات در بازار
0.934	0.916	Technology integration	یکپارچه‌سازی فناوری
0.933	0.922	Changing customer communication patterns	تغییر الگوهای ارتباط با مشتری
0.940	0.923	Improving market intelligence and better understanding of demand	ارتقا هوش بازار و درک بهتر تقاضا
0.967	0.964	consequences	پیامدها
>0.6	>0.6	Acceptable value	مقدار قابل قبول

ب) مناسب بودن معیارهای روان‌سنجی پرسشنامه‌ها: در این پیش‌فرض برای مناسب بودن معیارهای روان‌سنجی پرسشنامه‌ها بایستی به بررسی روایی پرسشنامه‌ها پرداخته شود. برای بررسی روایی سازه پرسشنامه‌ها و نیز مناسب بودن معیارهای روان‌سنجی پرسشنامه‌ها که از پیش‌فرض‌های مهم معادلات ساختاری است، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. در حقیقت اعتبار شاخص‌ها به وسیله بارهای عاملی مورد بررسی قرار می‌گیرد که این بار عاملی باید بیشتر از ۰/۵ باشد تا بتوان آن را معتبر دانست و آن را به عنوان سؤال که شاخص ما را می‌سنجد در نظر گرفت. در صورت عدم این موضوع، باید سؤالات و ابعاد نامناسب را تشخیص داد و با حذف سؤالاتی از آن‌ها که باعث کاهش بار عاملی شده‌اند،

مدل را بهبود داد. با توجه به بارهای عاملی محاسبه شده هیچ سؤالی دارای بار عاملی کمتر از ۰/۵ نبود؛ بنابراین سؤالی برای حذف از روند تحلیل وجود نداشت.

ج) روایی: روایی پرسشنامه‌ها توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدل‌سازی معادلات ساختاری است. روایی همگرا به میزان توانایی شاخص‌های یک بُعد در تبیین آن بُعد اشاره دارد و روایی واگرا نیز بیانگر این موضوع است که سازه‌های الگوی پژوهش می‌بایست با سؤال‌های خودهمبستگی داشته باشند تا با سازه‌های دیگر روایی همگرا به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها) خود می‌پردازد. برای بررسی روایی همگرای ابزارهای اندازه‌گیری، از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شده است. مگنر و همکاران (۱۹۹۶) مقدار ۰/۴ به بالا را برای AVE کافی دانسته‌اند. همچنین مقدار قابل قبول برای شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) حداقل برابر با ۰/۴ تعیین شده است. نتایج روایی همگرا در جدول (۸) نشان داده شده است. مقادیر نشان می‌دهند که پرسشنامه‌های استفاده شده از روایی همگرای مناسبی برخوردارند.

جدول ۸: همگرایی ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

Table 8: convergence of measurement tools (questionnaires)

Average Variance Extraction (AVE) میانگین واریانس استخراج (AVE)	Variable متغیر
0.478	شرایط علی Causal conditions
0.434	شرایط زمینه‌ای Background conditions
0.438	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions
0.494	راهبردها Strategies
0.476	پیامدها Consequences
>0.4	مقدار قابل قبول Acceptable value

در روایی واگرا، میزان تفاوت بین شاخص‌های یک سازه با شاخص‌های سازه‌های دیگر در الگو مقایسه می‌شود. برای این کار بایستی از روش فورنل و لارکر استفاده کرد که ماتریسی تشکیل داد که مقادیر قطر اصلی ماتریس، جذر ضرایب AVE هر سازه می‌باشد و مقادیر پایین قطر اصلی ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه‌های دیگر است و مقادیر همبستگی روی قطر اصلی از خانه‌های زیرین آن بیشتر باشد که نشان‌دهنده این باشد که سازه‌ها (متغیرهای مکنون) در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر. مقادیر جدول شماره ۹ نشان می‌دهند که جذر ضرایب AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر شده است که این مطلب نشان‌دهنده قابل قبول بودن روایی واگرایی سازه‌ها است.

جدول ۹: روایی واگرایی ابزارهای اندازه‌گیری (پرسشنامه‌ها)

Table 9: Divergent validity of measurement tools (questionnaires)

پیامدها Consequence	راهبردها Strategies	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions	شرایط زمینه‌ای Background conditions	شرایط علی Causal conditions	متغیر Variable
				0.760	شرایط علی Causal conditions
			0.731	0.740	شرایط زمینه‌ای Background conditions
		0.733	0.685	0.749	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions
	0.771	0.678	0.664	0.677	راهبردها Strategies
0.759	0.719	0.690	0.649	0.683	پیامدها Consequence

ج) شاخص ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده (SRMR): هر چه این معیار به صفر نزدیک‌تر باشد نیکوئی برازش مدل بالاتر است. شاخص ریشه میانگین

مربعات باقیمانده استاندارد شده SRMR در مطالعات جدیدتر پیشنهاد گردید. اگر مقدار این شاخص کمتر از ۰/۰۵ باشد مناسب است. در تحقیق پیش رو مقدار این شاخص ۰/۰۵۳ به دست آمد که نشان‌دهنده مناسبیت مدل است.

د) شاخص برازش مدل ساختاری (Q2): این معیار قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. مدل‌هایی که دارای برازش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل را داشته باشند. بدین معنی که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها تأثیر کافی بر یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به درستی تأیید شوند. هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند.

جدول ۱۰: شاخص برازش مدل ساختاری

Table 10: structural model fit index

CV Com	CV Red	متغیر Variable
0.306	-	شرایط علی Causal conditions
0.358	0.289	شرایط زمینه‌ای Background conditions
0.373	0.313	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions
0.422	0.376	راهبردها Strategies
0.427	0.298	پیامدها Consequence

د) ضریب تأثیر (F2): این شاخص مقیاسی برای نشان دادن بزرگی یک پدیده مورد استفاده است. اندازه اثر در مدل‌یابی معادلات ساختاری نشان می‌دهد اگر یک متغیر مستقل از مدل حذف شود چه میزان در برآورد متغیرهای وابسته تغییر ایجاد می‌شود. بر اساس نظر کوهن (۱۹۸۸) میزان این شاخص به ترتیب ۰/۰۲ (ضعیف)، ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (قوی) تفسیر می‌شود.

جدول ۱۱: شاخص ضریب تأثیر

Table 11: Impact factor index

پیامدها consequences	راهبردها Strategies	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions	شرایط زمینه‌ای Background conditions	شرایط علی Causal conditions	متغیر
-	0.356	-	0.303	-	شرایط علی Causal conditions
-	-	-	-	0.180	شرایط زمینه‌ای Background conditions
-	-	-	-	0.304	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions
0.247	-	-	-	-	راهبردها Strategies
-	-	-	-	-	پیامدها Consequences

(و) روایی واگرا (HTMT): شاخص جدیدی برای ارزیابی روایی واگراست. حد مجاز معیار این شاخص میزان ۰/۸۵ تا ۰/۹۰ می‌باشد. اگر مقادیر این معیار کمتر از ۰/۹۰ باشد روایی واگرا قابل قبول است.

جدول ۱۲: شاخص روایی واگرا (HTMT)

Table 10: Divergent Validity Index (HTMT)

پیامدها consequences	راهبردها Strategies	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions	شرایط زمینه‌ای Background conditions	شرایط علی Causal conditions	متغیر
-	-	-	0.897	0.847	شرایط علی Causal conditions
-	-	-	-	0.809	شرایط زمینه‌ای Background conditions
-	-	0.828	0.845	0.839	شرایط مداخله‌گر Intervening conditions
-	-	-	-	-	راهبردها Strategies
-	0.833	0.836	0.884	0.857	پیامدها Consequences

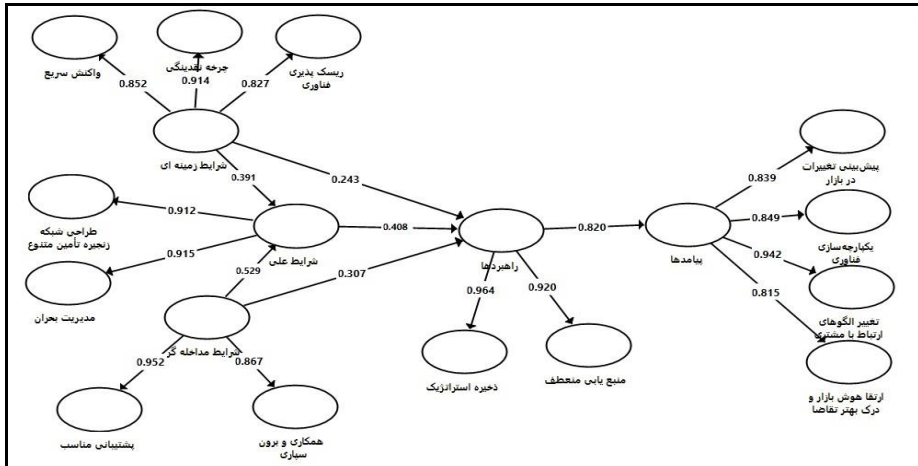
برای بررسی معنی‌داری سؤال‌های پژوهش از آماره t استفاده شده است. چنانچه آماره t ، بیشتر از $1/96$ یا کمتر از $-1/96$ باشد (در سطح خطای کمتر از ۵ درصد) و بیشتر از $1/64$ یا کمتر از $-1/64$ باشد (در سطح خطای کمتر از ۱۰ درصد)، سؤال تأیید و رابطه معنادار بین دو متغیر حاصل می‌شود. نتایج ارائه شده در جدول شماره ۹ نشان‌دهنده رابطه معنادار بین شرایط زمینه‌ای ($p < 0/05$, $\beta = 0/391$) و شرایط مداخله‌گر ($p < 0/05$), افزایشی (مستقیم) است. بدین معنا که با افزایش و بهبود در شرایط زمینه‌ای و شرایط مداخله‌گر، شرایط علی بهبود و افزایش پیدا می‌کند. نتایج نشان‌دهنده رابطه معنادار بین شرایط علی ($p < 0/05$, $\beta = 0/408$)، شرایط زمینه‌ای ($p < 0/05$, $\beta = 0/243$) و شرایط مداخله‌گر ($p < 0/05$, $\beta = 0/307$) با راهبردها است. با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر، این رابطه از نوع افزایشی (مستقیم) است. همچنین میان راهبردها و پیامدها ($p < 0/05$), رابطه معنادار و افزایشی وجود دارد. ($\beta = 0/820$)

جدول شماره ۱۳: شاخص روایی واگرا (HTMT)

Table 11: Divergent Validity Index (HTMT)

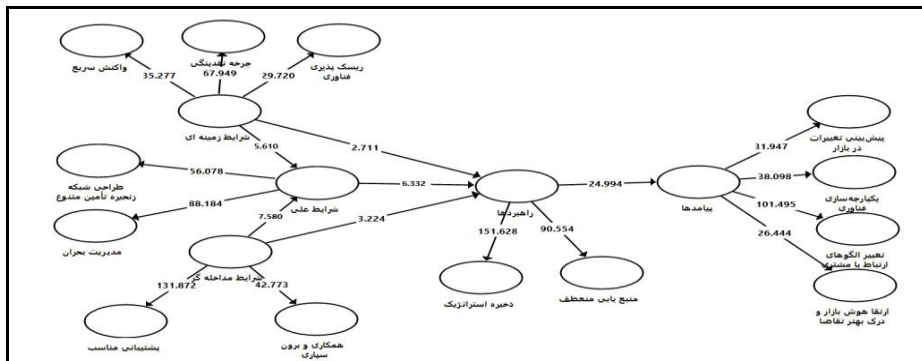
مقدار p- P-value	آماره t t statistic	ضریب مسیر Path coefficient	سؤال Question
0.001	5.610	0.391	شرایط زمینه‌ای ← شرایط علی Contextual conditions → Causal conditions
0.001	7.580	0.529	شرایط مداخله‌گر ← شرایط علی Intervening conditions → Causal conditions
0.001	6.332	0.408	شرایط علی ← راهبردها Causal conditions → strategies
0.001	2.711	0.243	شرایط زمینه‌ای ← راهبردها Background conditions → strategies
0.001	3.224	0.307	شرایط مداخله‌گر ← راهبردها Intervening conditions → strategies
0.001	24.944	0.820	راهبردها ← پیامدها Strategies → Consequences

با توجه به برقراری پیش‌فرض‌های معادلات ساختاری، به بررسی فرضیه مذکور پرداخته شده است که نتایج آن در نمودارهای ۱ و ۲ نمایش داده شده است.



نمودار ۱: ضرایب معنی‌داری مسیرهای پژوهش

Diagram 1: Significant coefficients of research paths



نمودار ۲: ضرایب معنی‌داری آماره t مسیرهای پژوهش

Diagram 2: significant coefficients of the t-statistics of the research paths

حال می‌خواهیم به این سوال پاسخ دهیم:

اولویت‌بندی ابعاد مرتبط با مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی چگونه است؟

به‌منظور اولویت‌بندی مقوله‌های متغیر نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال از روش AHP استفاده شده است. نتایج جدول شماره ۱۲ نشان می‌دهد از دیدگاه پاسخگویان مقوله‌های موردبررسی رتبه یکسان ندارند و مقوله «ریسک‌پذیری فناوری» در رتبه اول، مقوله «چرخه نقدینگی» در رتبه دوم و مقوله «همکاری و برون‌سپاری» در رتبه سوم اهمیت قرار گرفته‌اند ($p < 0/05$ - مقدار).

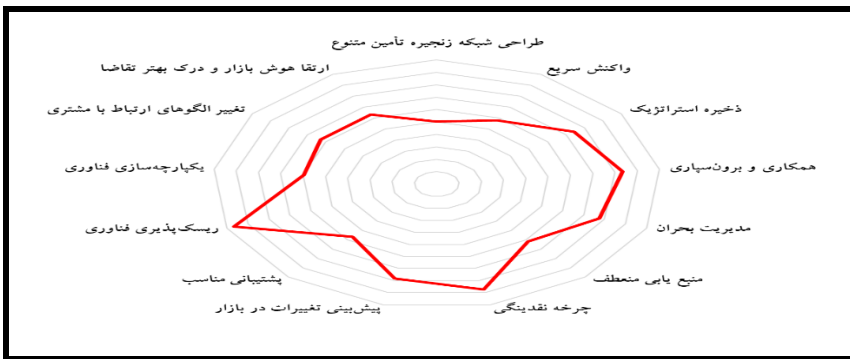
جدول شماره ۱۴: نتایج حاصل از آزمون رتبه‌بندی مقوله‌های متغیر نقش رسانه‌های

اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال

Table 12: The results of the ranking test of the variable categories of the role of social media in the resilience of the digital supply chain.

رتبه Rank	وزن Weight	مقوله Category
13	5.04	طراحی شبکه زنجیره تأمین متنوع Diverse supply chain network design
11	5.80	واکنش سریع Quick reaction
6	7.43	ذخیره استراتژیک Strategic reserve
3	8.35	همکاری و برون‌سپاری Collaboration and outsourcing
5	7.74	مدیریت بحران Crisis Management
9	6.15	منبع یابی منعطف Flexible sourcing
2	8.75	چرخه نقدینگی Liquidity cycle
4	7.84	پیش‌بینی تغییرات در بازار Anticipating changes in the market
12	5.65	پشتیبانی مناسب Proper support
1	9.65	ریسک‌پذیری فناوری

		Technology risk taking	
10	5.96	Technology integration	یکپارچه‌سازی فناوری
8	6.30	Changing customer communication patterns	تغییر الگوهای ارتباط با مشتری
7	6.33	Improving market intelligence and better understanding of demand	ارتقا هوش بازار و درک بهتر تقاضا
0.061		Compatibility rate (<0.1)	نرخ سازگاری (<0.1)



شکل ۴: نمودار راداری^۱ رتبه‌بندی مقوله‌های متغیر نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال

Figure 4: Radar chart ranking the variable categories of the role of social media in digital supply chain resilience

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

محقق در این پژوهش به دنبال ارائه مدلی برای نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی بوده است، همان‌طور که در بخش‌های قبل ذکر گردید، در این پژوهش برای ارائه این مدل از روش فراترکیب استفاده شده است. ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای (مراجعه به اسناد و پنج پایگاه داده غیر ایرانی، Science

^۱ Radar Graph

Direct, Web of Science Google Scholar, Scopus, Emerald, ایرانی (Magiran, Civilica, SID) مورد بررسی قرار گرفته است. تعداد کل مقالات یافت شده با در نظر گرفتن معیارهای ورودی، ۱۶۳ مطالعه (فارسی و انگلیسی) می‌باشد که پس از بررسی تمامی آن‌ها و در نظر گرفتن معیارهای خروجی از منظر معیار محتوا و یا عدم دسترسی نهایتاً نتایج استخراج شده از ۱۹ مطالعه (۱۴ پژوهش انگلیسی و ۵ پژوهش فارسی) مورد باز بررسی و تحلیل قرار گرفت. سپس به منظور تأیید عوامل استخراج شده مصاحبه با خبرگان مربوطه (شامل صاحب نظران، خبرگان و متخصصان زنجیره تأمین دیجیتال و رسانه‌های اجتماعی و مدیران عالی شرکت مپنا) ترتیب داده شده است و ضریب اهمیت هر یک از عوامل، تعیین شده است. در تبیین و توجیه این نتایج می‌توان گفت مفهوم تاب‌آوری زنجیره امروزه بحث داغ در میان مدیران اجرایی و عاملی کلیدی در برنده ماندن شرکت‌ها با توجه به شرایط جدید است. هیچ زمانی به‌مانند زمانی که ما در آن به سر می‌بریم تاب‌آوری تا این اندازه مهم نبوده است. شرایط ناشی از شیوع کووید ۱۹ باعث شد زنجیره تأمین بسیاری از شرکت‌ها دچار اختلال شود، اولویت خرید مصرف‌کنندگان به سرعت تغییر کرد و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات شرکت‌ها با توجه به دورکاری کارمندان در معرض خطر قرار گرفت. شرکت باید تاب‌آوری را در تمامی جوانب سازمان لحاظ کند، از رویکردهای ورود به بازار گرفته تا جنبه عملیاتی زیرساخت‌های مهم سازمان می‌بایست تاب‌آوری را جزئی ضروری از مفاهیم پایه سازمان بدانند. بررسی در شرکت‌ها به شش بعد از ماهیت تاب‌آوری در سازمان‌ها اشاره می‌کند: حفاظت و رشد خط بالایی سازمان، ایجاد و توسعه عملیات‌های چابک، توانمند ساختن افراد، سرعت بخشیدن به اتخاذ داده و پلتفرم‌های دیجیتال، ارتقا امنیت سایبری و تقویت کردن جنبه‌های مالی. تاب‌آوری ریشه در هریک از این ابعاد دارد، اما رهبران می‌بایست این ابعاد را در ترکیب باهم ببینند تا بتوانند در تعاملات خود از قابلیت تاب‌آوری بهره‌مند شوند. ظرفیت‌های فناوری ابزارهایی هستند که به ما در ساخت تاب‌آوری زنجیره تأمین در هریک از این ابعاد کمک می‌کنند. در این شرایط رسانه‌های اجتماعی وظیفه‌ای فراتر از اشتراک‌گذاری مطالب

و عکس و فیلم را دارند و باید به‌عنوان ابزاری برای ارتباط میان مؤسسات و مشتریان و حتی مشتریان با یکدیگر مورداستفاده قرار گیرند و به‌عنوان هدف جهت پایه‌گذاری روابط مالی نوین در تجارت باشند. با زیر ذره‌بین قرار دادن تمامی زوایای رسانه‌های اجتماعی می‌توان از آن برای برقراری ارتباط در فضای مجازی و هر فضای جذاب کلیه نسل‌های استفاده‌کننده و کاربران بالقوه را به مشتری ذاتی تبدیل کرد و در این راه مشتریانی وفادار و قابل‌اعتماد که در کلیه زمینه‌ها از جمله کاهش هزینه و بالا بردن سود می‌توانند کمک کنند به سازمان‌ها یاری رسانند و از این حیث رسانه‌ها با این ویژگی‌هاست که دارای طرفداران زیادی شده‌اند. نتایج حاصل از این یافته با نتایج پژوهش‌های تی سنگ (۲۰۱۹)، بلهادیا (۲۰۲۰)، خدابخش (۱۳۹۷)، بهروزیان (۱۳۹۸)، جونز و همکاران (۲۰۱۴)، ژیاو و همکاران (۲۰۱۲)، کوی و همکاران (۲۰۱۸)، لی (۲۰۱۸) و نصیری و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد. بر اساس یافته‌های تحقیق خدابخش (۱۳۹۷) اهداف یک زنجیره تأمین تاب‌آور به ترتیب عبارت‌اند از: کاهش احتمال توقف تولید، افزایش مدت‌زمان تحمل اختلال و افزایش سرعت بازگشت به سطح تولید قابل‌قبول. در پژوهش بهروزیان (۱۳۹۸) ۱۲ عامل مؤثر بر تاب‌آوری زنجیره تأمین در ۵ بعد شامل پیش‌بینی تغییرات، آمادگی در برابر تغییرات، پاسخگویی به تغییرات، بازیابی بعد از تغییرات و در نهایت رشد و یادگیری از تغییرات شناسایی گردید. از بین این عوامل تصمیمات راهبردی تأثیرگذارترین عامل و انعطاف‌پذیری و چابکی تأثیرپذیرترین عامل تعیین‌شده است. همچنین شفافیت و به اشتراک‌گذاری اطلاعات بیشترین روابط را با سایر عوامل دارد. در مطالعه نصیری و همکاران (۲۰۲۰) نتایج نشان می‌دهند که تحول دیجیتال شرکت‌ها به‌تنهایی نمی‌تواند عملکرد روابط را افزایش دهد و برای دستیابی به این هدف باید با فناوری‌های هوشمند همراه شود. این بدان معنی است که فناوری‌های هوشمند نقش میانجی را در رابطه بین تحول دیجیتال و عملکرد دارد. پژوهشگر برای بررسی اینکه اعتبار مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط بحرانی به چه میزان است، تمام پیش‌فاکتورهای معادلات ساختاری را انجام و نتایج ارائه‌شده نشان داد، رابطه معنادار بین

شرایط علی و شرایط مداخله‌گر با شرایط مداخله‌گر است با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر، این رابطه‌ها از نوع افزایشی (مستقیم) است. بدین معنا که با افزایش و بهبود در شرایط علی، شرایط زمینه‌ای و شرایط مداخله‌گر بهبود و افزایش پیدا می‌کند. همچنین نتایج نشان‌دهنده رابطه معنادار بین شرایط زمینه‌ای و شرایط مداخله‌گر با راهبردها است. با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر، این رابطه از نوع افزایشی (مستقیم) است. همچنین میان راهبردها و پیامدها رابطه معنادار و افزایشی وجود دارد. نتایج حاصل از این یافته با نتایج پژوهش‌های مهرابی (۱۳۹۶)، قدوسی (۱۳۹۸)، جعفرنژادچقوشی (۱۳۹۸)، وانگ (۲۰۱۷)، دابی (۲۰۱۹)، آذر و خرمی (۱۳۹۹)، ریلی و هینان (۲۰۱۴)، کوپروز و همکاران (۲۰۱۹)، سینگ و همکاران (۲۰۱۸)، بچسیس و همکاران (۲۰۱۸) و چائو و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد. در تبیین و توجیه این سؤال می‌توان گفت از آنجایی که بازارهای صنعتی موجود جهانی شده و مرزهای بین‌المللی را زیر پا گذاشته‌اند، دنیای شرکت‌های امروزی رقابت شدیدتری در بازار ایجاد کرده است. به‌طور هم‌زمان، برای بقا و حفظ یک مزیت رقابتی پایدار در این بازار جهانی، گروه‌ها فناوری دیجیتال جدیدی را پیدا می‌کنند که ممکن است برای شروع یک مدل تجاری جدید مورد استفاده قرار گیرد. اهمیت این موضع زمانی دوچندان می‌شود که شرایط بحرانی پیش روی سازمان قرار داشته باشد. یکی از روش‌های اصلی تشخیص خطرات و پیش‌بینی مشکلات آتی و ارائه راه‌حل مناسب برای آن‌ها، درک دقیق زنجیره تأمین است. اکثر بنگاه‌های بزرگ تأمین‌کننده محصولات دیدی مبهم درباره تأمین‌کنندگان اول و دوم خود دارند؛ و بسیاری از آن‌ها با تأمین‌کنندگان خود به‌صورت عمیق و اصولی آشنایی ندارند. سرعت بخشیدن به دیجیتالی شدن باعث شده سازمان‌ها بتوانند در سرتاسر زنجیره ارزش (از مرحله تولید مواد اولیه تا مرحله آخر ارسال به مشتری) به ارزیابی نیازهای مشتریان خود پرداخته و سعی در برآورده کردن این نیازها کنند. به این ترتیب، سرعت پاسخ‌گویی به عملیات اجرایی بدون پرداخت هزینه اضافی بهبود می‌یابد. در همین راستا رسانه‌های اجتماعی به‌طور روزافزون به‌عنوان ابزارهای مؤثری برای مشارکت فعال شهروندان در فرایندهای تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری و اطلاع‌رسانی در

سطوح اجتماعی و سیاسی مدنظر قرار می‌گیرند. این نوع نگرش نسبت به این رسانه‌ها از ویژگی‌های خاص آن‌ها نشئت می‌گیرد که بستر اشتراک‌گذاری اطلاعات و مشارکت فراگیر را فراهم آورده و ارتباط برخط میان سازمان‌های عمومی و شهروندان را تسهیل می‌کند. با توجه به مزیت‌های استفاده از فناوری‌های موجود در رسانه‌های جدید، بسیاری از سازمان‌ها نسبت به پیاده‌سازی آن‌ها در زمینه‌هایی مانند ساختار داخلی، سیستم‌های مدیریت و تبلیغات و روابط عمومی اقدام کرده‌اند. بخش عمومی به دلایل گوناگونی چون تسهیل ارتباطات و تعاملات میان دولت و شهروندان، اطلاع‌رسانی و فراهم آوردن شرایط استفاده از برخی خدمات عمومی و مجراهایی جدید برای مشارکت سیاسی افراد از رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند. در راستای نتایج حاصل از این سؤال نتایج پژوهش مهرابی (۱۳۹۶) نشان داد مهم‌ترین شاخص‌های آسیب‌پذیری در زنجیره تأمین شرکت پتروشیمی موردبررسی عبارت‌اند از آشفتگی، فشارهای خارجی و ارتباطات؛ و توانمندی‌های تاب‌آوری کارایی، بازیابی و انطباق‌پذیری. مطالعه قدوسی (۱۳۹۸) بیان کرد رویکرد یا راهبردهای مختلف مدیریت زنجیره تأمین از جمله تاب‌آوری به دنبال افزایش انعطاف‌پذیری و توسعه توانایی زنجیره تأمین در پاسخگویی سریع به تغییر در تقاضای مشتری است. در تحقیق جعفرنژادچقوشی (۱۳۹۸) نتایج حاصل از اولویت‌بندی معیارهای پژوهش حاکی از آن بود که از نظر خبرگان شرکت ملی صنایع پتروشیمی، قدرت بازسازی سریع مهم‌ترین مؤلفه تاب‌آوری دخیل در پایداری زنجیره تأمین است. مطالعه وانگ (۲۰۱۷) با پیاده‌سازی زنجیره تأمین دیجیتال شاخص‌های انعطاف‌پذیری، پاسخگویی و قابلیت دسترسی افزایش یافت. دابی (۲۰۱۹) قابلیت تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌عنوان وسیله‌ای برای بهبود ظرفیت پردازش اطلاعات و انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین به‌عنوان وسیله‌ای برای کاهش اثر اختلال در زنجیره تأمین یا تسریع در بهبود یافتن پس از ایجاد اختلال در زنجیره تأمین می‌شود. در تحقیق آذر و خرمی (۱۳۹۹) نتایج نشان می‌دهد که تاب‌آوری زنجیره تأمین صنعت دارو وابسته به افزایش توانایی، اعتماد، پایداری و اشتراک منابع و درآمد در زنجیره تأمین می‌باشد. چائو و همکاران (۲۰۲۰) یافته‌ها بر اساس نظرسنجی از ۲۰۹

متخصص در حوزه‌های زنجیره تأمین گزارش می‌شود. این یافته‌ها شامل میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی و ابزارهای مختلف رسانه‌های اجتماعی در عملیات زنجیره تأمین B2B، تأثیر اندازه شرکت بر استفاده از رسانه‌های اجتماعی، حوزه‌هایی که در آن رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌شود، ادراکات رسانه‌های اجتماعی، سیاست و امنیت رسانه‌های اجتماعی و سایر موارد مرتبط است. بعد از استخراج مؤلفه‌های مدل و اثبات اعتبار مدل پژوهش محقق اولویت‌بندی ابعاد مرتبط با مدل نقش رسانه‌های اجتماعی در تاب‌آوری زنجیره تأمین دیجیتال در شرایط را نیز مورد بررسی قرار داد و نتایج نشان دارد، از دیدگاه پاسخگویان مقوله «ریسک‌پذیری فناوری» در رتبه اول، مقوله «چرخه نقدینگی» در رتبه دوم و مقوله «همکاری و برون‌سپاری» در رتبه سوم اهمیت قرار گرفته‌اند. نتایج حاصل از این یافته با نتایج پژوهش‌های جهانی (۱۳۹۶)، کاروالیو و همکاران (۲۰۱۲)، اولری (۲۰۱۱)، راجش و راوی (۲۰۱۵)، هنا و همکاران (۲۰۱۱)، خدابخش (۱۳۹۷)، صادقی (۱۳۹۸) و بیگی (۱۳۹۸) همخوانی دارد. در تبیین و توجیه این سؤال می‌توان گفت با توسعه فن‌آوری اطلاعات، افزایش انتظارات مشتریان و حساسیت آن‌ها نسبت به مسائل زیست‌محیطی، جهانی‌شدن اقتصاد و دیگر اولویت‌های رقابتی مدرن، محیط کسب‌وکار در شرایط پویا و کاملاً رقابتی به سر می‌برد. از این رو سازمان‌ها برای مقابله با چنین تغییراتی ناچارند تا در عملیات، اتحادها، شرکت‌ها و استراتژی‌های خود تجدیدنظر نمایند و راهکارهایی را به‌منظور پاسخگویی و انطباق سریع با چالش‌های پیش رو بیندیشند. تاب‌آوری به‌عنوان یکی از جدیدترین راهکارهایی که می‌تواند پایداری کلیه سطوح زنجیره تأمین را تضمین نماید، بیش‌ازپیش مورد توجه مدیران، تصمیم‌گیرندگان و پژوهشگران قرار گرفته است. سیر تحولات پرشتاب جهانی، سازمان‌ها را بر آن داشته تا برای غلبه بر شرایط نامطمئن پیرامون خود به تحقیق در زمینه مدیریت ریسک در زنجیره تأمین بپردازند. تأمین‌کنندگان بایستی قطعات و مواد را با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید نمایند. لازمه این مهم، شناسایی و رتبه‌بندی ریسک‌های مؤثر در زنجیره تأمین از جمله ریسک‌های مرتبط با دیجیتالی شدن زنجیره تأمین و استفاده از رسانه‌های اجتماعی است. خطر استفاده

از رسانه‌های اجتماعی را می‌توان برای سازمان‌ها در سرقت هویت (سرقت داده‌های ورودی، حمله جعل هویت و حمله هجوی)، انتشار تصادفی اطلاعات، انتشار بدافزارها و هرزنامه‌های رسانه‌های اجتماعی، رعایت نکردن اخلاق (در شیوه‌های جمع‌آوری داده‌ها و عدم افشای وابستگی به سازمان)، رعایت نکردن قوانین و مقررات و تهدید اعتبار (لکه‌دار کردن اعتبار، نتیجه معکوس کمپین‌های رسانه‌های اجتماعی و تبلیغات بد) بیان کرد. ریسک‌های رسانه‌های اجتماعی در زمینه‌های عمومی، چارچوب نهادی، مشارکت‌ها و شبکه‌های درون‌سازمانی، ساختار و فرایندهای سازمانی، اطلاعات و داده‌ها و فناوری خلاصه می‌شود. همچنین استفاده نکردن از مزیت‌های شبکه‌های اجتماعی به دلیل ترس از مواجهه با شرایط منفی، صدمه به شهرت شرکت با توهین از سوی کارمندان به سایر کاربران در جهت دفاع از شرکت، نظرات منفی مشتریان (ارباب‌رجوع)، دسترسی شخص ثالث غیرمجاز به اطلاعات سازمان به دلیل ناتوانی کارمند در حفاظت از تلفن همراه یا تبلت خود و افشای اطلاعات محرمانه سازمان به صورت سهوی یا عمدی را از مهم‌ترین خطرهای استفاده نادرست از رسانه‌های اجتماعی می‌داند. در راستای نتایج حاصل در پژوهش جهانی (۱۳۹۶) نتایج اجرای مدل نشان داد که متغیرهای انعطاف‌پذیری، فرهنگ مدیریت ریسک، همکاری، افزونگی و چابکی به ترتیب بیشترین نقش را در تبیین تغییرات تاب‌آوری زنجیره تأمین دارند. در پژوهش خدابخش (۱۳۹۷) اهم گزینه‌های تاب‌آوری زنجیره تأمین چابک سازی، اشتراک‌گذاری ریسک، واکنش سریع، همکاری و برون‌سپاری، اشتراک‌گذاری اطلاعات، استفاده از ظرفیت‌های IT و نهایتاً ذخیره استراتژیک می‌باشند. در پژوهش صادقی (۱۳۹۸) مشخص شد زنجیره تأمین تاب آور با بهره‌مندی از سبد تأمین تاب‌آور، می‌تواند میزان ریسک و آسیب‌پذیری زنجیره‌های تأمین را در مواجهه با اختلالات کاهش دهد. در مطالعه بیگی (۱۳۹۸) نتایج نشان می‌دهد که چابکی، قدرت مالی و انعطاف‌پذیری به ترتیب رتبه اول تا سوم را در میان سایر شاخص‌ها به خود اختصاص داده است. همچنین با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادات کاربردی به شرح ذیل ارائه می‌شوند:

به نظر می‌رسد در شرایط تحریم سیاسی و رکود اقتصادی کشور استفاده از رسانه‌های اجتماعی می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاران خارجی که مشتاق سرمایه‌گذاری در استارت آپ‌های ایرانی هستند کمک نماید. پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها از طریق رسانه‌های اجتماعی دارای سیستم ارتباطی، هماهنگی بین بخشی مؤثر باشد و اطلاعات به سرعت میان کارکنان بخش‌های مختلف قرار گیرد و تصمیمات به موقع و با فرصت کافی برای بحث در تیم اتخاذ گردد. پیشنهاد می‌شود مدیران از رسانه‌های اجتماعی در زنجیره تأمین شرکت با مدیریت هم‌زمان محدودیت‌ها استفاده کنند. از کاربرد رسانه‌های اجتماعی در بازاریابی استفاده بیشتری شود و با ایجاد بینش مناسب از مشتریان، تبلیغات و معرفی محصولات و خدمات منطبق با سلیق و انتظارات مشتریان را ارائه کرده و منجر به فروش‌های بیشتری می‌شود؛ زیرا با استفاده از اطلاعات حاصل شده از رسانه‌های اجتماعی می‌توان فهم بهتری از مشتریان داشت. با ایجاد فرصت برای برقراری ارتباط و تعامل با آن‌ها و گرفتن ایده‌ها در توسعه محصول و خدمت، محصولات و خدمات شخصی‌سازی شده‌ای ارائه می‌گردد. همچنین می‌توان از این اطلاعات برای پیش‌بینی و نظارت بر فروش محصولات استفاده کرد و برخی از فرآیندهای توزیع را با قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی یکپارچه نمود. با توجه به یافته‌های تحقیق و مطالعات قبلی، به مدیران صنایع، سازمان و ارگان‌های دولتی، خصوصی، مالی و خدماتی پیشنهاد می‌گردد، استفاده از فنون تحقیق در عملیات نرم در زنجیره تأمین تاب آور و برنامه‌ریزی و استخراج راهبردهای مناسب صنعت خود را برای مقابل با بحران‌ها و ریسک‌های پیش رو مورد توجه بیشتری قرار دهند. لازم است ساختار سازمانی مورد بازنگری کلی قرار گرفته و مناسب‌ترین ساختار با توجه به شرایط محیطی و داخلی سازمان که تاب‌آوری سازمان و انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین و روش تولید را پشتیبانی می‌کند، طراحی شود. یک استراتژی دیجیتال برای سازمان خود تعریف کنند. با انتخاب یک استراتژی دیجیتال اولیه که می‌تواند مشارکت مشتری یا راه‌حل دیجیتالی باشد، سازمان‌ها می‌توانند کارکنان خود را به اهداف مشخص متمرکز کنند و انگیزه‌ای برای تغییر ایجاد کنند. دارا بودن ستون فقرات عملیاتی به‌عنوان عامل موفقیت در زنجیره تأمین

دیجیتال به حساب می‌آید. اکثر سازمان‌ها می‌توانند قابلیت‌های دیجیتال خود را با ارائه شفافیت در معاملات، یا دسترسی مشترک به داده‌های مشتری یا اجزای بازاریابی افزایش دهند. پیشنهادات کاربردی نیز به شرح ذیل ارائه می‌شوند:

- بررسی ارتباط زنجیره تأمین دیجیتال با محصولات هوشمند و عملکرد هوشمند در صنایع مختلف.

- شناسایی عوامل موفقیت و چالش‌های زنجیره تأمین دیجیتال.

- در تحقیقات آتی با استفاده از الگوریتم‌ها و مدل‌های دیگری، میزان تأثیرات روابط علت و معلولی باهم مورد بحث و بررسی بیشتری قرار گیرد.

- همچنین از آنجایی که ممکن است عوامل دیگری به جز رسانه‌های اجتماعی نیز در این رابطه تأثیرگذار باشند و در این پژوهش از آن‌ها غفلت شده است، توصیه می‌شود که محققان در تحقیقات آتی، مدل این پژوهش را توسعه داده و نتایج آن را با مدل حاضر مقایسه نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچگونه تعارض منافی ندارند.

References

- Abdel-Basset, M., Manogaran, G., & Mohamed, M. (2018). Internet of Things (IoT) and its impact on supply chain: A framework for building smart, secure and efficient systems. *Future Generation Computer System*, 86(1), 614-628. doi: [10.1016/j.future.2018.04.051](https://doi.org/10.1016/j.future.2018.04.051)
- Abu Anuri, I., & Lajordi, H. (2015). Estimation of the composite index of economic resilience and vulnerability: a case study of OPEC member countries. *Journal of Energy Policy Research and Planning*, 4(1), 197-227. [In Persian] doi: [10.1177/1524838005277438](https://doi.org/10.1177/1524838005277438)
- Azar, A., & Khorrami, A. (2019). Designing the resilience model of the supply chain of the pharmaceutical industry in crisis conditions with the interpretive structural modeling (ISM) approach. *International business management*, 10(3). [In Persian] doi: [10.1177/22785337221148806](https://doi.org/10.1177/22785337221148806)
- Azevedo, S. G., Carvalho, H., & Cruz Machado, V. (2019). A proposal of larg supply chain management practices and a performance measurement

- system. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 1(1), 7- 14. **doi: 10.7763/IJEEEE.2011.V1.2.**
- Bastas, A., & Liyanage K. (2018). Sustainable supply chain quality management: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 181(1), 726-44. **doi: 10.1016/J.JCLEPRO.2018.01.110**
- Bechtsis, D. N., Tsolakis, D., Vlachos, & J. S. (2018). Intelligent Autonomous Vehicles in digital supply chains: A framework for integrating innovations towards sustainable value networks. *Journal of Cleaner Production*, 181(1), 60-71. **doi: 10.1016/j.jclepro.2018.01.173**
- Beraian, N., & Sweetser, K. D. (2019). How media diet, partisan frames, candidate traits, and political organization-public relationship communication drive party reputation. *Public Relations Review*, 10. **doi: 10.1016/j.pubrev.2020.101884**
- Biazzo, S., & Pannizzolo, R. (2019). The assessment of work organization in lean production: the relevance of the worker's perspective. *Integrated Manufacturing Systems*, 11(1), 6-15. **doi: doi.org/10.1108/09576060010303622**
- Carvalho, H., Barroso, A. P., Machado, V. H., Azevedo, S., & Cruz-Machado, V. (2012). Supply chain redesign for resilience using simulation. *Computers & Industrial Engineering*. 62, 329-341. **doi: doi.org/10.1016/j.cie.2011.10.003**
- Chae, B., McHaney, R., & Sheu, C. (2020). Exploring social media use in B2B supply chain operations, Kelly school of business Indiana University. *Published by Elsevier*, 1(1), 1-12. **doi: 10.1016/j.cie.2011.10**
- Clark, A. J. M. (2019). Overweight/obesity among social network members has an inverse relationship with Baltimore public housing residents' BMI. *Preventive medicine reports*, 14(1). **doi: 10.1016/j.pmedr.2019.01.013**
- Dekret, P. (2019). Preach wine and serve vinegar: Public relations, relationships and doublethink. *Public Relations Review*, 41(5), 681-688. **doi: 10.1016/j.pubrev.2014.02.004**
- Ghazanfari, M., & Fathullah, M. (2016). *A comprehensive approach to supply chain management*. Tehran: *Iran University of Science and Technolog*. [In Persian]
- Ghazizadeh, M., & Colleagues, M. (2018). Integrating supply chain management approaches in the form of an extended supply chain using multi-criteria decision making techniques in Saipa Company. *Journal of Scientific-Research Executive Management*, 14(7), 2-13. [In Persian] **doi: 10.5772/intechopen.74067**

- Griffin, J. (2016). Social Media Risk Management: Why It Matters and What You Need To Know. *Governance Directions*, 66(7), 417-419. doi: **10.1108/OIR-08-2020-0380**
- Gurbanpour, A., & Poya, A., & Nazimi, Sh., & Naji Azimi, Z. (2016). Designing a structural model of green supply chain management measures using fuzzy interpretive structural modeling approach. *Journal of operations research in its applications*, 13(4), 1-23. [In Persian] doi: **20.1001.1.22517286.2017.13.4.3.1**
- Haji Ali Akbari, F., & Mousavi, N. (2018). The effect of social media marketing components through brand equity on customer response in the tourism industry of Abhar city. *Marketing Management*, 14(42), 7-57. [In Persian] doi: **10.22034/SMSJ.2022.352106.1700**
- Henna, A., Beck, E., & Hall, L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(1), 243-255. doi: **10.1016/J.HRMR.2010.07.001**
- Jafar nezhad, A., & Mohseni, M. (2015). Presenting a framework to improve resilient supply chain performance. *Supply Chain Management Research Extension Quarterly*, 17(48), 38-51. [In Persian] doi: **10.1016/j.fmre.2023.07.012**
- Jafarnejad, A., Momeni, M., Razavi Hajiagha, S. H., & Faridi Khorshidi, M. (2019). A dynamic supply chain resilience model for medical equipment's industry. *Journal of Modelling in Management*, 14(3), 816-840. doi: **10.1108/JM2-11-2018-0195**
- Jain, V., Kumar, S., Soni, S., & Chandra, C. (2017). Supply chain resilience: model development and empirical analysis. *International Journal of Production Research*, 55(22), 105-117. doi: **10.1007/s40092-019-00322-2**
- Jamshidi Goharrizi, V., & Pourkiani, M. (2013). Investigation of design quality and RFID technology strategic criteria to manage medical sciences university libraries of Kerman. *Management (Researcher)*, 10(31), 138-145. [In Persian]
- Jasti, N., & Kodali, R. (2015). A critical review of lean supply chain management frameworks: proposed framework. *Production Planning & Control*, 26(13), 105-128. doi: **10.1080/09537287.2015.1004563**
- Jones, B. E., Squire, B., Autry, C. W., & Peteren, K. J. (2014). A Contingentresource-based perspective of supply chain resilience and robustness. *Journal of Supply Chain Management*, 50(3),55-73. doi: **10.1111/jscm.12050**
- Khodabakhsh, M., & Dehghan Nairi, M., & Imamian, A. (2017). Identification and ranking of supply chain resilience factors in critical situations with

- non-active defense approach. *Non-active Defense*, 33(1), 25-35. [In Persian]
- koi, N. (2018), Intelligent Autonomous Vehicles in digital supply chains: A framework for integrating innovations towards sustainable value networks. *Journal of Cleaner Production* Volume, 181(1), 60-71. doi: **10.1016/j.jclepro.2018.01.173**
- Labafi, S., Roshandel Arbatani, T., & Mohammadi, D. (2016). Investigation of the role of social networks in marketing using the framework of Taylor and Okazaki (case study). *Business & Engineering*, 12(3), 103-114. [In Persian] doi: **10.1080/09537287.2015.1004563**
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: a capability perspective. *Inf. Syst. J.*, 28 (6), 1129-1157. doi: **10.12691/jbms-11-5-1**
- Mehrabi, A., & Kariminjad., D. (2016). *Measurement and Analysis of Resilience in Supply Chain (Case Study: Petrochemical Companies). Second International Industrial Management Conferenc.* [In Persian]
- Muyidi, A., & Mohseni., M. (2023). Providing a framework for improving the performance of a resilient supply chain. *Promotional Scientific Quarterly of Supply Chain Management*, 17(8), 1-27. [In Persian]
- Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., & Rantala, T. (2020). Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. *Technovation*, 1, 96-97. doi: **10.1002/isaf.328**
- O'leary, D. E. (2011). The use of social media in the supply chain: Survey and extensions. *Intelligent Systems in Accounting. Finance and Management*, 18(2-3), 121-144. doi: **10.1002/isaf.319**
- Queiroz, M., Pereira, S., Telles, R., & Machado, M. (2019). Industry 4.0 and digital supply chain capabilities: A framework for understanding digitalisation challenges and opportunities. *Benchmarking: An International Journal*, 2(1), 3-23. doi: **10.1108/BIJ-12-2018-0435**
- Rajesh, R., & Ravi, V. (2015). Supplier selection in resilient supply chains: a grey relational analysis approach. *Journal of Cleaner Production*, 86(1), 343-359. doi: **10.1016/J.JCLEPRO.2014.08.054**
- Reely S., & Hinnan C. W. (2014). Understanding supply chain resilience. *Supply Chain Management Review*, 18(1), 34-41. doi: **10.1080/23311975.2022.2148336**
- Sadeghi, A., & Saifi Khabeer, H. (2019). Investigating the impact of business model resilience factors in the digital supply chain. *The 6th national conference on applied research in management, accounting and healthy economy in banking, stock exchange and insurance.* [In Persian]

- Salimi Zawiya, G., & Shams, S. (2022). Analysis of digital supply chain management (future development trend). *Iran Rubber Industry Journal*, 102(2), 49-64. [In Persian] **doi: 10.3390/su13179929**
- Samizadeh, R., & Hosseini, R. (2018). Supply Chain Management and Information Technology. *Second National Information Technology Conference*. [In Persian]
- Singh, A., Shukla, N., & Mishra, N. (2017). Social media data analytics to improve supply chain management in food industries. *Transportation Research*, 5(42), 1-18. **Doi:10.1016/j.tre.2017.05.008**
- Xiao, R., T. Yu, & X. Gong. (2012). Modeling and simulation of Ant Colony s Labor Division with Constraints for Task Allocation of Resilient Supply Chain. *International Jurnal on Atrificial Intelligence Tools*, 21(3), 1-19. **doi: 10.1142/S0218213012400143**
- Yuehan Chen, R., Singh, R. K., & Shankar R. (2022). Critical success factors for implementation of supply chain management in Indian small and medium enterprises and their impact on performance. *IIMB Management Review*, 27(2), 92-104. **doi:10.1016/j.iimb.2015.03.001**