

Research Paper

Estimating Factors Affecting Supply Chain Strategies in Small and Medium-Sized Companies

Saleemah Alimari¹ , Ali Sanayei^{*2} , Azarnoush Ansari³ 

¹ Ph.D in Business Management, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Iran.

² Professor, Department of Management, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Iran.

³ Associate Professor, Department of Management, Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, Iran.

[10.22080/jem.2025.27345.3939](https://doi.org/10.22080/jem.2025.27345.3939)**Received:**

September 14, 2024

Accepted:

January 13, 2025

Available online:

February 13, 2025

Keywords:

Supply chain, Supply chain strategies, small and medium enterprises

Abstract

This research aims to explain a model for evaluating factors affecting supply chain strategies in small and medium dairy companies in Khorasan province. The current research is a qualitative-quantitative study using the thematic analysis method to explain the mentioned model. The data collection method in the qualitative phase was a semi-structured interview. The study population of the qualitative research included the employees and elites of small and medium-sized production companies active in the dairy industry located in North, Razavi, and South Khorasan provinces, who had theoretical and practical knowledge in the field of the subject under study and sufficient knowledge and mastery over the phenomenon under investigation. The studied sample also consisted of people with at least 10 years of work experience and a complete understanding of the practical concepts of the supply chain. The participants were selected through the purposive sampling method. Since data saturation determines the sample size in the qualitative section, more samples were interviewed until the data was sufficient. Then, quantitative analysis was done to validate the obtained model, including exploratory and confirmatory analysis. A small part of the statistical population, including all dairy industry workers, was considered, and a list of all managers and activists of this industry was prepared. Sampling was done in a simple random way among the names. Data collection was carried out using a researcher-made questionnaire. Quantitative data analysis was also done using structural equation modeling. Based on the results obtained, seven effective factors in the supply chain strategy were identified: task factors, environmental green factors, economic factors, resilience, and its dimensions, including marketing mix, customer orientation, and organizational structure were identified. The results of the quantitative part, with the confirmation of the qualitative findings, indicate the significant impact of all factors on the supply chain strategy. The results show that the extracted factors of the supply chain were less observed in other studies and are appropriate for the Iranian landscape. The innovation of this research can be examined from many other aspects. For example, the resilience raised in connection with Iranian society is different from that in other countries. The style of dealing with this issue differs in Iran and other countries.

***Corresponding Author:** Ali Sanayei

Address: University of Isfahan, Iran

Email: a_sanayei@ase.ui.ac.ir

1. Introduction

In today's era, various organizations need to cooperate with other supply chain elements to respond to market demand and meet customer needs. Understanding and implementing supply chain strategies for the organization plays a key role in maintaining a competitive position and improving profitability in the market. Therefore, the concepts and procedures related to supply chain management have received much attention from managers, consultants, and business academic researchers. With the intensification of competition in the global markets, many companies are increasingly using effective supply chain measures. Therefore, the performance of an organization is affected by the activities of other members of the supply chain. Today, the competition between single companies has replaced the competition between supply chains. In addition to focusing on resources and activities within their company, companies should focus on establishing integration with suppliers and customers. Supply chain implementation is key to creating value for organizations by reducing costs and increasing customer satisfaction through better quality, on-time delivery, responsiveness, innovation, and service. Based on the issues and importance of the subject, this research has discovered the components of a powerful supply chain in Khorasan's food industry. Therefore, the aim of this study is to identify the factors affecting supply chain strategies. The implementation of supply chain management depends on a set of several activities that are called powerful business strategies in the supply chain. Supply chain strategies have different elements and dimensions that cover all aspects of the supply chain process. These elements include

integration, information sharing, outsourcing, strategic partnerships with suppliers, customer relationships, delaying demand, and internal lean practices. Nine of the most powerful business strategies in the supply chain include close partnerships with suppliers and customers, just-in-time manufacturing, strategic planning, outsourcing, electronic procurement, third-party logistics, subcontracting, and utilization from several suppliers.

2. Methodology

The current research used a mixed-method study to explain a model to evaluate the factors affecting supply business strategies and business strategies on competitiveness in the dairy industry. This goal setting can provide a model and context for the development and design of the dairy industries of Razavi Khorasan province as a place for business based on competitiveness. This research used the thematic analysis method to explain the mentioned model. Thematic analysis is a method used to generate a model based on the collection and analysis of interview data, and it develops continuously during the research and is created through the continuous interaction between data collection and analysis. To collect data, the statistical population, including the four main spectrums of specialists, dairy industry managers, employees, and researchers, were considered. Specialists have specialized in the fields of marketing management, food industry, and business management and are also familiar with the dairy industry. The research model was designed based on the opinions of the organization members and experts, and the thematic analysis of their conversations was used. Then, exploratory factor analysis (EFA) was carried out to

determine the dimensions and items of the scale and their relationship with each other. Consequently, confirmatory factor analysis (CFA) was performed to assess model fit and scale validity. Simple random sampling is used for the second statistical population and in the quantitative phase of the research. Due to the large number, simple random sampling was first conducted by preparing a list of dairy industry managers, and then non-randomly available sampling was conducted among them. A researcher-made questionnaire was used to collect quantitative data.

3. Findings

The seven main dimensions affecting supply chain strategies in terms of importance are economic factors, task factors, resilience, human resource factors, demand factors, technology factors, and green environmental factors.

4. Discussion and Conclusions

This research aimed to discover the indicators and components affecting supply chain strategies. Using the results of analysis and coding, seven components were extracted, each of which has categories. These categories show what distinctive features a powerful supply chain strategy has.

Economic factors are related to financial, cost, income, and budget matters. Operational factors refer to the

set of activities that can be implemented during the operation of different units and are usually not at the level of strategic and headquarters decisions. These strategies show their role in operations, mostly in supply process flows and supply chains. Quality in the supply chain is a category that needs to be observed. Quality includes product quality, raw materials, services, and the like.

The innovation of this research can be examined from many other aspects. For example, the resilience that was raised in connection with the Iranian society is different from the resilience in other countries. Also, green environmental strategies in Iran are very different from those in other countries. The level and expectation of the greenness of the supply chain in this research and for the studied companies have many differences from those of foreign companies. For example, environmental criteria in risk sharing are practically not used in many domestic companies, but they are used in a few domestic companies. In environmental green strategies, landscaping is also one of the categories that has received less attention in many domestic companies. This category is seen more in foreign companies, but because green environmental strategies, especially landscaping, have costs that reduce the competitive power in price, these strategies are not very important in our country.

علمی پژوهشی

احصاء عوامل موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین در کسب و کار شرکت‌های کوچک و متوسط

سلیمه العماری^۱ ID، علی صنایعی^{۲*} ID، آذرنوش انصاری^۳ ID

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی- بازاریابی، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، ایران
^۲ استاد گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، ایران
^۳ دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، ایران

doi 10.22080/jem.2025.27345.3939

چکیده

هدف اصلی این پژوهش تبیین یک مدل برای ارزیابی عوامل موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین در شرکت‌های کوچک و متوسط صنایع لبنی استان خراسان است. پژوهش حاضر یک مطالعه کیفی- کمی است. در این پژوهش، از روش تحلیل مضمون برای تبیین مدل مذکور استفاده شده است. روش جمع آوری داده‌ها در مرحله کیفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته می باشد. جامعه مورد مطالعه پژوهش کیفی، کارکنان و نخبگان شرکتهای تولیدی کوچک و متوسط فعال در صنعت لبنی واقع در استان‌های خراسان شمالی، رضوی و جنوبی هستند که آگاهی تئوری و عملی در زمینه موضوع مورد مطالعه داشته و احاطه و تسلط کافی نسبت به پدیده مورد بررسی دارند و فرآیندهای زنجیره تامین را تجربه کرده‌اند. نمونه مورد مطالعه نیز افرادی هستند که حداقل ۱۰ سال سابقه کار و آگاهی کامل از مفاهیم عملی زنجیره تامین دارند. شیوه‌ی نمونه‌گیری در این پژوهش، نمونه‌گیری هدفمند است. از آنجایی که اشیاع داده‌ها، تعیین‌کننده حجم نمونه در بخش کیفی است، تا زمانی که داده‌ها به حد کفایت نرسید با نمونه‌های بیشتری مصاحبه گردید. سپس تحلیل کمی برای اعتبارسنجی مدل بدست آمده شامل تحلیل اکتشافی و تاییدی انجام شد. جامعه آماری بخش کمی شامل تمام فعالین صنایع لبنی در نظر گرفته شدند. یک لیست از تمام مدیران و فعالان این صنعت تهیه شد. نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده از بین اسامی انجام شد. گردآوری داده‌ها با پرسشنامه محقق ساخته انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کمی با مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام شد. براساس نتایج بدست آمده هفت عامل مؤثر بر استراتژی زنجیره تامین شناسایی شدند، که عبارتند از عوامل وظیفه‌ای، عوامل سبز محیطی، عوامل اقتصادی، تاب‌آوری، و ابعاد آن شامل آمیخته بازاریابی، مشتری مداری و ساختار سازمانی شناسایی شدند. نتایج بخش کمی با تایید یافته‌های کیفی حاکی از تاثیر معنادار همه عوامل بر استراتژی زنجیره تامین است. نتایج نشان دهنده این است که عوامل مستخرج شده زنجیره تامین در تحقیقات دیگر کمتر مشاهده شد و متناسب با مختص بوم ایران است. نوآوری این پژوهش از جنبه‌های متعدد دیگری نیز قابل بررسی می‌باشد. به عنوان مثال تاب‌آوری که در ارتباط با جامعه ایران مطرح شد، با تاب‌آوری در کشورهای دیگر متفاوت است. سبک برخورد با این موضوع در بوم ایران و حتی با کشورهای دیگر متفاوت می باشد.

تاریخ دریافت:

۲۴ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۲۴ دی ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۲۵ بهمن ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

زنجیره تامین، اقدامات زنجیره تامین، استراتژی‌های زنجیره تامین، تاب‌آوری

* نویسنده مسئول: علی صنایعی
آدرس: دانشگاه اصفهان، ایران

ایمیل: a_sanayei@ase.ui.ac.ir

۱ مقدمه

اساسی مدیریت زنجیره تامین یکپارچه‌سازی است. سطح یکپارچه‌سازی می‌تواند از طریق کاهش عدم اطمینان سطح تقاضا، کاهش ناکارآمدی عملکرد تامین‌کنندگان، ایجاد تاخیر در شتاب تغییرات و در نهایت کاهش عدم اطمینان کلی محیط کسب‌وکار، عملکرد عملیاتی را ارتقا بخشد (لطفی و همکاران، ۲۰۱۳؛ ریکاردی و همکاران، ۲۰۱۸). لذا اقدامات زنجیره تامین موفقیت‌آمیز می‌بایست توسط مدیران از طریق برخی سیاست‌های استراتژیک و نقشه‌های عملیاتی که به خوبی اجرا شده‌اند حمایت شوند زیرا اقدامات زنجیره تامین بهتر می‌تواند سطح بالایی از عملکرد عملیاتی را برای شرکت به ارمغان بیاورد. تعهد قوی مدیریت و مهارت خوب در اجرای اقدامات زنجیره تامین به عوامل کلیدی برای دستیابی به بهترین عملکرد شرکت بخصوص در حوزه صنعت تولیدی تبدیل شده‌اند (پونو و مونیزو، ۲۰۲۱).

یکی از صنعت‌های رقابتی در ایران که برای پاسخگویی به تقاضای بازار و تأمین نیازهای مشتریان به برقراری همکاری با سایر عناصر زنجیره تامین نیازمند هستند صنعت لبنیات است. صنعت لبنیات ایران با چالش‌هایی نظیر عدم قطعیت، نوسانات قیمت مواد اولیه، تغییرات در تقاضا، فناوری‌های نوین، مقررات و استانداردهای بهداشتی و پایداری و مسئولیت اجتماعی به عنوان یکی از صنایع حساس و با اهمیت در سبد غذایی خانوارها، نیازمندی لبنی یک زنجیره تامین کارآمد و انعطاف‌پذیر است (متولی و همکاران، ۱۴۰۲). با تشدید رقابت در این بازار، بسیاری از شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای از اقدامات زنجیره تامین موثر استفاده می‌کنند (کرمحله، ۲۰۲۱). بنابراین درک و اجرای استراتژی‌های زنجیره تامین برای صنایع لبنی نقش کلیدی در حفظ موقعیت رقابتی و ارتقای سودآوری آنها در بازار ایفا می‌کند. با وجود آنکه مطالعات گذشته بر ضرورت پیاده‌سازی زنجیره

پیشرفت‌های غیرمنتظره تکنولوژیکی فرصت‌هایی را برای کسب‌وکارهای جدید خلق می‌نمایند که رقابت جهانی را سرعت می‌بخشند و چرخه حیات محصول را کوتاه می‌سازند و محیط کسب‌وکار کاملاً جدیدی را برای زنجیره تامین خلق می‌کند (اوبرگ، ۲۰۱۹؛ پینرو-چوسا و همکاران، ۲۰۲۰). در حقیقت امروزه رقابت واقعی بین شرکتها نیست بلکه بین زنجیره-هاست (کریستوفر و هولج، ۲۰۱۱). اقدامات زنجیره تامین اثربخش می‌توانند رقابت‌پذیری شرکت‌ها را بهبود بخشیده و نیز می‌توانند عملکرد سازمانی بهتری را ایجاد نمایند (کیانتو و همکاران، ۲۰۱۳؛ دامنگ و همکاران، ۲۰۱۹؛ مونیزو و همکاران، ۲۰۱۹). بنابراین می‌توان گفت مدیریت زنجیره تامین کسب-وکاری پیچیده و وسیعی است که به هر یک از شرکای تجاری یعنی تامین‌کننده، تولیدکننده و مصرف‌کننده وابسته است تا خوب اجرا شود و می‌تواند ارزش مشتری را به حداکثر رسانده و در بازار مزیت رقابتی کسب نماید (پریداواتی و همکاران، ۲۰۲۱). باتوجه به ایجاد ارزش، مشاهده می‌شود برخی از شرکت‌های ایرانی و فعال در صنعت مواد غذایی، فاقد زنجیره تامین قدرتمند و بهره‌ور و همچنین فاقد مزیت رقابتی قابل قبول هستند که نشان از وجود یک مسئله می‌باشد. مطالعات تجربی اخیر بر نقش استراتژی‌های قدرتمند در زنجیره تامین و قابلیت‌های آن در خلق مزیت رقابتی شرکت‌ها تاکید داشته‌اند (مک‌جینیس و همکاران، ۲۰۱۰؛ عزیز و همکاران، ۲۰۲۰؛ کیسکین و همکاران، ۲۰۲۱). استراتژی‌های قدرتمند در زنجیره تامین همچون شراکت استراتژیک با عرضه‌کننده، ارتباط با مشتری، تسهیم اطلاعات و به تاخیر انداختن تقاضا به عنوان اموری حیاتی برای ایجاد مزیت رقابتی اختصاص یافته‌اند (افراز و همکاران، ۲۰۲۱؛ هو و همکاران، ۲۰۲۱؛ مگدادی، ۲۰۲۱). یکی از اهداف

⁵. Peridawaty et al

⁶ Aziz et al.

⁷ Keskin et al.

⁸ Afraz et al.

¹. Oberg

². Piñero-Chousa et al

³. Christopher and Holweg

⁴. Munizu et al

پیاده‌سازی مدیریت زنجیره تامین بستگی به مجموعه‌ای از چندین فعالیت دارد که استراتژی‌های قدرتمند کسب‌وکار در زنجیره تامین نامیده می‌شوند. استراتژی‌های زنجیره تامین عناصر و ابعاد مختلفی دارد که تمامی جنبه‌های فرایند زنجیره تامین را پوشش می‌دهد. این عناصر شامل انسجام، تسهیم اطلاعات، برون‌سپاری، مشارکت استراتژیک با تامین‌کنندگان، ارتباط با مشتری، به تاخیر انداختن تقاضا و اقدامات ناب داخلی می‌گردند (گرین و همکاران، ۲۰۱۹). نه مورد از استراتژی‌های قدرتمند کسب‌وکار در زنجیره تامین شامل مشارکت نزدیک با تامین‌کننده، مشارکت نزدیک با مشتری، شیوه درست تولید به‌هنگام، برنامه‌ریزی استراتژیک، برون‌سپاری، تدارکات الکترونیکی، لجستیک شخص ثالث، پیمانکاری فرعی و استفاده از چندین تامین‌کننده می‌شوند (ابراهیم و ادم حمید، ۲۰۱۲؛ کلیانی ساندرم و همکاران، ۲۰۱۶؛ لی و همکاران^۵، ۲۰۰۵). مشارکت نزدیک با تامین‌کنندگان و مشتریان به سازمان کمک می‌کند تا اعتماد خود را در جهت کسب مزیت‌های رقابتی توسعه دهد (لیائو و همکاران^۶، ۲۰۱۷). برای دستیابی به این هدف اطلاعات مفیدی همچون منابع، محدودیت‌ها، نقشه‌های طراحی شده، پیش-بینی‌ها، و طرح‌های تولیدی با تامین‌کنندگان و مشتریان به اشتراک گذاشته می‌شود. روش تولید به‌هنگام بر فلسفه وجودی‌اش که معتقد است مواد اولیه باید درست در زمان دقیق و مکان دقیق با کیفیت درست به دست برسند مجموعه‌ای از مزایا را برای شرکت به ارمغان دارد که شامل سطح موجودی انبار پایین‌تر، کاهش هزینه‌ها، و کوتاه‌سازی زمان تحویل محصول می‌باشد (یانگ و همکاران^۷، ۲۰۲۱). اگرچه تولید به‌هنگام به شدت به هماهنگی با تامین‌کننده وابسته است و به سختی با یک تامین‌کننده خارجی حاصل می‌شود (مالهوترا و

تامین و استفاده از استراتژی‌های زنجیره تامین و پیامدهای آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند اما خلا پژوهشی در زمینه عوامل موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین دیده می‌شود. بررسی عوامل موثر بر استراتژی زنجیره تامین در این صنعت، نه تنها به بهبود انتخاب استراتژی‌های زنجیره تامین کمک می‌کند، بلکه به روابط یکپارچه با تامین‌کنندگان، تضمین کیفیت محصولات و خدمات، کاهش هزینه‌ها و افزایش رضایت مشتریان نیز منجر می‌شود (ال مکادم و خلف^۱، ۲۰۲۳، فاوست و والر^۲، ۲۰۱۳؛ اکبرزاده و قادیکلایی^۳، ۱۳۹۹). باتوجه به مسائل پیش آمده و هزینه‌های شرکت‌ها در فعالیت‌های زنجیره تامین، این پژوهش در پی پاسخ به این سوال است که عوامل موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین کدامند؟ در همین راستا پژوهش حاضر به دنبال کشف و تبیین مولفه‌های یک زنجیره تامین قدرتمند در صنعت لبنی می‌باشد که تا به حال مطالعه‌ای در ایران در این زمینه انجام نشده است. بنابراین هدف مطالعه حاضر آنست تا عوامل موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین را در صنعتی لبنی شناسایی کند.

۲ مرور ادبیات

۲.۱ استراتژی‌های زنجیره تامین

استراتژی‌های زنجیره تامین، کلیدی برای بهبود عملکرد و پیش‌نیازهای آن گرایش به کارآفرینی و بازارگرایی می‌باشند و منجر به ایجاد ارزش برای نوآوری پویا و قابلیت‌های سازمانی می‌شوند (آلفرد و دوآن^۳، ۲۰۱۸). استفاده از چنین استراتژی‌هایی در واحدهای تجاری از طریق کیفیت محصول قابل اعتماد به ارتقای رابطه بین صاحبان کسب‌وکارها و مصرف‌کنندگان که می‌تواند نیازهای مشتری را برآورده کند منتج می‌گردد (پوی و اکاندو^۴، ۲۰۲۱).

⁵ . Li et al

⁶ . Frederico

⁷ . Yang et al

¹ El Mokadem & Khalaf

² . Fawcett & Waller

³ Alford and Doan

⁴ Poi and Okwando

مطالعه کرده و نشان دادند مدیریت زنجیره تامین در بهبود سیستم کسب و کار در بخش مدیریت برای بهبود اقتصاد منطقه بسیار مهم است. متولی و همکاران (۱۴۰۲) از تحریم، نرخ تورم، دیجیتالی سازی، دانش و مهارت، نرخ اشتغال و کارآمدی نیروی انسانی به عنوان عوامل موثر بر استراتژی‌های تاب آوری در زنجیره تامین یاد کردند. صفری و همکاران (۱۴۰۰) تاثیر استراتژیهای رقابتی لارج بر پایداری زنجیره تامین در صنایع سیمان را بررسی کردند. آنها راهبردهای متناسب با ریسکهای احتمالی زنجیره تامین را در این صنعت را مورد ارزیابی قرار دادند.

بررسی مطالعات اخیر نشان می‌دهد استراتژی‌ها و اقدامات زنجیره تامین بر عملکرد عملیاتی و هم رقابت‌پذیری شرکت‌ها یا پیاده‌سازی استراتژی‌های کسب و کار در زنجیره تامین کم و بیش مورد توجه محققان مختلف قرار گرفته است. اما این مطالعات بصورت پراکنده و غیر منسجم به متغیرهای مورد مطالعه در تحقیق حاضر پرداخته‌اند و هیچ‌کدام از تحقیقات بصورت یکپارچه به تبیین متغیرهای مورد بررسی در تحقیق حاضر نپرداخته‌اند. آنچه از بررسی این پژوهش‌ها بر می‌آید فقدان توسعه نظری استراتژی‌های زنجیره تامین بر مبنای عوامل موثر بر آنست. به عنوان یکی از بهترین اقدامات مدیریت تدوین استراتژی، شناخت عوامل موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین یکی از مهم‌ترین عناصری است که باید توسط شرکتها برای دستیابی به اهدافشان بکار گرفته شود.

۳ روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه کیفی- کمی است. هدف اصلی این پژوهش تبیین یک مدل برای ارزیابی عوامل موثر بر استراتژی‌های کسب و کار تامین و راهبردهای کسب و کار بر رقابت‌پذیری در صنایع لبنی است. این هدف‌گذاری می‌تواند الگو و زمینه‌ای را برای توسعه و طراحی صنایع لبنی استان خراسان

همکاران^۱ (۲۰۱۷). تدارکات الکترونیکی بعنوان یکی از استراتژی‌های قدرتمند کسب و کار در زنجیره تامین در فرایند تدارکات با افزایش شفافیت و پاسخگویی مورد توجه قرار می‌گیرد.

استراتژی‌های زنجیره تامین بر مبنای روابط بلندمدت بین شرکت و تامین‌کننده می‌باشد. هدف آن دستیابی به منافع بلندمدت در مسیر رسیدن به منافع سازمانی است (استوارت، ۱۹۹۷). بدین صورت تامین‌کننده در اختیار سازمان‌ها قرار می‌گیرد و آن‌ها در فرایند برنامه‌ریزی و حل هر مشکلی به سازمان کمک می‌کنند. همچنین سازمان را قادر می‌سازد تا با تامین‌کنندگان کلیدی که آمادگی پذیرش مسئولیت برد یا شکست محصولات و خدمات را دارند بطور اثربخش و کارآمد کار کنند. درگیر شدن تامین‌کننده در فرایند طراحی محصول یا خدمت می‌تواند به لحاظ هزینه‌ای کارآمد باشد (تان و همکاران^۲، ۲۰۰۲). ارتباط با مشتری مدیریت شکایات مشتریان و حل سریع مشکلات آن‌ها را در برمی‌گیرد و به سازمان کمک می‌کند تا روابط خوبی در بلندمدت با مشتریان داشته باشد.

پوی^۳ و همکاران (۲۰۲۲) اقدامات مدیریت زنجیره تامین را مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیدند که مشارکت استراتژیک تامین‌کننده در اقدامات مدیریت زنجیره تامین بطور مثبت و معناداری بر عملکرد بوتیکهای پورت هارکورت می‌گذارد. پونو^۴ و همکاران (۲۰۲۱) تاثیر شیوه‌های زنجیره تامین بر عملکرد عملیاتی را مطالعه کردند و نشان دادند که شیوه‌های زنجیره تامین مزیت رقابتی را افزایش می‌دهند. عابدین^۵ (۲۰۲۱) نشان دادند فناوری اطلاعات بر رویه‌های استراتژی زنجیره تامین تاثیر می‌گذارد. تایوان^۶ و سوپارتا (۲۰۲۱) پیاده‌سازی استراتژی کسب و کار با محوریت مدیریت زنجیره تامین در سیستم مدیریت و کنترل مدیریت برای بهبود عملکرد کسب و کار هتل را

⁴ Tarigan

⁵ Abidin

⁶ Tiawon

¹ Malhotra et al

² Tan et al.

³ Poi

شاخص‌ها و ابعاد عوامل موثر بر استراتژی‌های عملیاتی زنجیره تامین در صنعت لبنیات کدامند؟. روایی و پایایی داده‌های پژوهش کیفی با دو شاخص مقبولیت و قابلیت تایید بررسی شدند. متن مصاحبه توسط شرکت‌کنندگان مطالعه شد و مورد تایید قرار گرفت تا مقبولیت تایید شود. قابلیت تایید داده‌ها نیز با بررسی و تایید کدهای استخراج شده توسط سه نفر از متخصصین حوزه صنعت لبنیات بررسی شد. همچنین پایایی بازآزمون نیز محاسبه شد. از بین مصاحبه‌های انجام گرفته چند مصاحبه نمونه انتخاب شده و هر کدام از آن‌ها در یک فاصله زمانی کوتاه و مشخص دو بار گذاری شدند و کدهای مشخص شده برای هر کدام از مصاحبه‌ها با هم از نظر میزان توافق و عدم توافق مقایسه شدند. پایایی بازآزمون سه مصاحبه ۸۷٪ می‌باشد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها در فرآیند کدگذاری، داده‌ها تجزیه و تحلیل شده و مفاهیم مهم در آن‌ها شناسایی می‌شوند. فرآیند کدگذاری به سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تقسیم می‌شود که در تحقیقات مکمل یکدیگر هستند. در مرحله کدگذاری باز، اطلاعات جمع‌آوری شده تجزیه و تحلیل می‌شوند و مفاهیم مهم استخراج می‌گردد. در مرحله کدگذاری محوری، روابط بین مفاهیم تعیین می‌شود و یک مفهوم محوری به عنوان مفهوم اصلی تعیین می‌شود. در مرحله کدگذاری انتخابی، محقق نظریه را تولید شده و از مفاهیم کدگذاری در مراحل قبل استفاده می‌کند. مدل پژوهش براساس نظر اعضای سازمان و خبرگان و تحلیل موضوعی صحبت‌های آن‌ها طراحی شد.

برای تعیین صحت و اعتبار ابعاد و آیتم‌های مقیاس و ارتباط آن‌ها با یکدیگر از روش کمی استفاده شد. جامعه آماری دوم مدیران صنایع لبنی استان‌های خراسان شمالی، رضوی و جنوبی بودند. ابتدا با تهیه فهرستی از مدیران صنایع لبنی، به طور تصادفی ساده نمونه‌گیری شد، و سپس از بین آن‌ها به صورت غیرتصادفی در دسترس نمونه‌گیری انجام

رضوی، شمالی و جنوبی به عنوان یک مکان برای کسب و کار بر مبنای رقابت پذیری ارائه دهد. در این پژوهش، از روش تحلیل مضمون برای تبیین مدل مذکور استفاده شده‌است. تحلیل مضمون یک روش است که برای تولید یک مدل بر اساس جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مصاحبه استفاده می‌شود و در طول تحقیق، به طور پیوسته رشد می‌کند و از طریق تعامل مداوم بین جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها به وجود می‌آید. برای جمع‌آوری داده‌ها، جامعه آماری شامل چهار طیف اصلی شامل متخصصان، مدیران صنایع لبنی، کارکنان و پژوهشگران در نظر گرفته شد. افراد متخصص در حوزه‌های مدیریت بازاریابی، صنایع غذایی، مدیریت کسب‌وکار تخصص داشته‌اند و با صنایع لبنی نیز آشنا بوده‌اند. همچنین، مصاحبه‌ها با مدیرانی انجام شده‌است که تصمیمات آن‌ها بر طرح‌ها و اقداماتی که در صنایع لبنی قرار است اجرا شود. این مدیران شامل ادارات بهداشت، اتحادیه‌های صنایع غذایی هستند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش از نوع نمونه‌گیری هدفمند با استفاده از گلوله برفی بوده‌است. به منظور رسیدن به اشباع نظری، مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و چهره‌به‌چهره انجام شده‌است. مصاحبه‌ها در بازه زمانی، ۱۹ ادی ماه ۱۴۰۲ الی ۱۹ فروردین ماه ۱۴۰۳ انجام شده و میانگین مدت زمان هر مصاحبه ۲۵ دقیقه بوده‌است. مصاحبه‌ها با مدیران صنایع در ۶ بار مراجعه به شرکت‌ها انجام شده‌است. این مصاحبه‌ها شامل ۱۴ مصاحبه با مردان و ۴ مصاحبه با زنان در بازه سنی ۱۸ تا ۵۵ سال بوده‌است. در مجموع، با ۱۸ نفر از مدیران متخصصان مصاحبه صورت گرفت.

در بخش اول مصاحبه اطلاعات جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان از آن‌ها درج شد. سپس شرح مختصری از موضوع مورد نظر و هدف از انجام مصاحبه ارائه گردید و برای ضبط مصاحبه‌ها اجازه افراد اخذ شد. سوالات پژوهش بخش کیفی عبارتند از: به نظر شما چه عواملی بر استراتژی‌های عملیاتی زنجیره تامین در صنعت لبنیات تاثیرگذار است؟.

با توجه به احتمال عدم بازگشت برخی پرسشنامه‌ها و یا ناقص بودن آن‌ها برای رعایت احتیاط، تعداد ۳۵۰ پرسشنامه توزیع شد که تعداد ۳۳۶ پرسشنامه کامل برای تجزیه و تحلیل در اختیار پژوهشگر قرار گرفت. در ادامه تجزیه و تحلیل داده‌ها با تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) جهت تعیین ابعاد آیتم‌ها و نرم افزار SPSS 26 به کار گرفته شد. سپس تحلیل عاملی تاییدی (CFA) با نرم افزار SMART PLS 3.0 برای سنجش اعتبار مقیاس و برازش مدل انجام شد.

۴ یافته‌های پژوهش

بعد از انجام تحلیل مضمون ۲۸۶ کد اولیه شناسایی شد که به دلیل گستردگی و حجم زیاد آن، بطور کامل ارائه نگردید. سپس این کدها در قالب ۵۳ مقوله دسته‌بندی شدند و نهایتاً در قالب ۷ مولفه مفهوم‌سازی شدند. جدول ۲ نمونه مقوله‌ها و مولفه‌های بدست آمده را نشان می‌دهد.

شد. شوماخر و لوماکس (۲۰۰۴) حجم نمونه را به ازای هر مؤلفه آشکار در مدل بین ۵ تا ۱۵ نمونه محاسبه می‌کنند. با توجه به روش تحلیل داده‌ها (مدل‌سازی معادلات ساختاری) و پیشنهاداتی که از سوی صاحب نظران در خصوص حجم نمونه مناسب برای این روش، ارائه شده است، با در نظر گرفتن ملاحظات مختلف، حداقل تعداد ۱۸۰ پاسخگو، برآورد شد. از پرسشنامه محقق ساخته برای جمع‌آوری داده‌های بخش کمی استفاده شد. روایی صوری و محتوای پرسشنامه توسط اساتید و خبرگان زنجیره تامین بررسی شد و اصلاحات موردنیاز از نظر جمله‌بندی، محتوا و کلمات و همچنین مربوط بودن، واضح بودن و ساده بودن در ابزار اندازه‌گیری انجام شد. پایایی پرسشنامه با انجام یک پیش‌آزمایش به تعداد ۲۰ نفر اندازه‌گیری شد. آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۶۷ محاسبه شد که نشان می‌دهد پایایی پرسشنامه مورد تایید است.

جدول ۲. جدول کدگذاری داده‌های مشارکت‌کنندگان

مفاهیم	کد	کد مشارکت کننده	جملات و عبارات متن مصاحبه
نیروی کار ماهر در صنعت لبنی	P12	P1	دسترسی به نیروی کار ماهر و مجرب در صنعت لبنی بر توانایی رقابتی تأثیر می‌گذارد
افزایش کیفیت محصولات و فناوری‌ها	P714	P7	توانایی به‌روزرسانی و بهینه‌سازی فناوری‌ها به منظور افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌ها نیز اهمیت دارد.
رعایت استانداردهای بهداشتی	P52	P5	رعایت استانداردها، محدودیت‌های تولید و توزیع، مقررات بهداشتی و برچسب‌گذاری، نظارت و کنترل کیفیت و سایر قوانین و مقررات مرتبط با صنعت لبنی خیلی مهمه.
توجه به نیازهای بازار	P36	P3	بررسی نیازهای مشتریان، تغییرات در سلیقه مصرف‌کنندگان و توانایی تأمین و توزیع محصولات به طور سریع و کارآمد، همگی به عنوان بخشی از شرایط بازار و رقابت در نظر گرفته بشه.
فناوری‌های نوین	P102	P10	استفاده از فناوری‌های نوین در صنعت لبنی، از جمله فناوری‌های تولید، بسته‌بندی، حمل و نقل و ارتباطات، منجر به بهبود فرآیند تولید میشه.
حمل و نقل قابل اعتماد	P126	P12	دسترسی به زیرساخت‌های حمل و نقل کارآمد و قابل اعتماد برای تأمین و توزیع محصولات لبنی به بازارهای هدف تأثیر بزرگی در رقابت‌پذیری دارد.

منبع: مطالعات نگارنده، ۱۴۰۳

معنایی یک معنای واحد را بسازند، در یک طبقه قرار گرفتند و طبقاتی از کدها ایجاد شد که به این طبقات ایجاد شده اصطلاح تم اختصاص داده شد. نتایج نهایی در جدول ۲ قابل مشاهده است. در این جدول تم‌های اصلی و فرعی به همراه فراوانی آن در انجام مصاحبه نوشته شد.

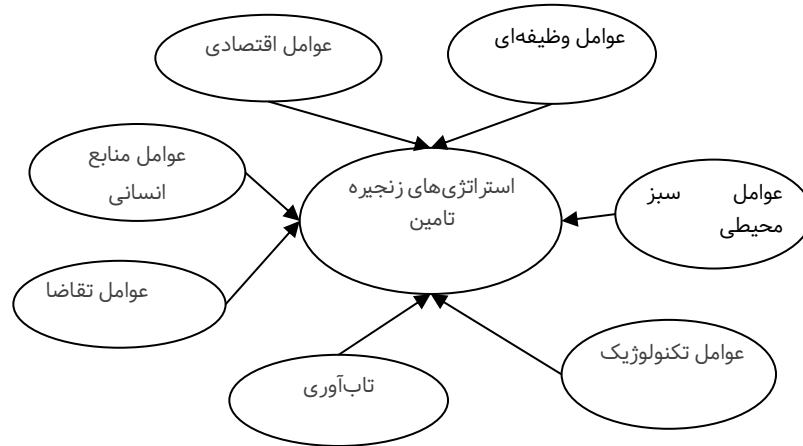
بعد از اتمام کدگذاری‌ها، تمام گزاره‌های معنادار به همراه کدهایشان در جدول دیگری مجدد نوشته شد. گزاره‌ها توسط پژوهشگر و اساتید و متخصصان، مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفت. موارد اضافی و غیر ضروری حذف شد. کدهایی که بیشترین شباهت را با هم داشتند و می‌توانستند از لحاظ

جدول ۲- مولفه‌ها و مقوله‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در پایان کدگذاری

ردیف مولفه	مولفه	مقوله
۱	عوامل وظیفه‌ای	کیفیت، رضایت مشتری، تحویل، مدیریت زمان، موجودی، رویکرد به انتخاب تامین کنندگان، شبکه عملیات توزیع و حمل و نقل، زنجیره تامین یکپارچه/سازمان مجازی، روش و برنامه‌ریزی تولید، برون‌سپاری، تغییر فرآیندهای کاری و فنی، مشارکت با ذی‌نفعان خارجی، مدیریت تامین‌کنندگان، مدیریت ماشین‌آلات، خدمات پس از فروش
۲	عوامل اقتصادی	مدیریت هزینه، نرخ ارز، هزینه‌های محیطی، بهره‌وری، نوسانات اقتصادی، توسعه سودآوری، ائتلاف‌های تجاری
۳	عوامل سبز محیطی	سبز کردن فرآیند تامین، تامین سبز مبتنی بر محصول، زنجیره سبز پیشرفته، بوم‌آرایی، لجستیک معکوس، موقعیت جغرافیایی، مدیریت ضایعات
۴	عوامل تکنولوژی	ادغام فناوری اطلاعات، سیستم‌های فرآیندی و مدرن
۵	تاب‌آوری	افزونگی، شکل‌دهی مجدد سریع، چابکی، تاب بودن
۶	عوامل تقاضا	تقاضای یکنواخت/ زمان بندی یکنواخت، مدیریت تقاضا
۷	عوامل منابع انسانی	وضعیت کارکنان، مشارکت کارکنان، فرهنگ سازمانی ساختار سازمانی، تفویض اختیار، منابع انسانی، ارتباطات درست، تفکر کارآفرینانه، بهبود شایستگی

گرفته شد. که عبارتند از: عوامل وظیفه‌ای، عوامل اقتصادی، عوامل سبز محیطی، عوامل تکنولوژی، تاب‌آوری، عوامل تقاضا، عوامل منابع انسانی از ابعاد اصلی موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین در شرکت‌های فعال در صنایع لبنی هستند.

در مرحله آخر پژوهشگر بر حسب فهم خود از متن پدیده مورد مطالعه و پیشینه‌های پژوهش، یا چارچوب مضمون‌های نهایی را به همراه مضمون‌های فرعی نشان می‌دهد (شکل ۲). در این پژوهش با انجام مصاحبه و اقتباس به مبانی نظری هفت بعد اصلی برای استراتژی‌های زنجیره تامین در نظر



شکل ۱. مدل عوامل موثر بر استراتژی‌های عملیاتی زنجیره تامین

از ۰/۶ است. شاخص KMO برابر ۰/۸۷۳ شد که نشان از پایایی تحلیل دارد. در تحلیل عاملی اکتشافی، برای تعداد عامل‌ها، در نرم افزار هیچ محدودیتی از لحاظ تعداد عامل تعیین نشد، اما ارزش ویژه حداقل یک برای استخراج ابعاد مدنظر قرار گرفت. همچنین تمامی مقادیر هر مؤلفه، بار عاملی بیش از ۰/۴ داشته باشد تا معنادار تلقی شود. در جدول خروجی ۴، بارهای عاملی، که بیانگر همبستگی میان متغیرهای آشکار و پنهان است، نشان می‌دهد کدام مؤلفه بیشترین سهم را در عامل خود دارد. تمامی مؤلفه‌ها در حد معناداری (بیش از ۰/۵) بارگذاری شده‌اند (روایی سازه) و هر یک از مؤلفه‌ها تنها بر یک عامل بارگذاری معناداری دارند (روایی تمایز). در ادامه نتایج مربوط به استخراج عوامل ارائه می‌شود.

۴/۱ تحلیل عاملی اکتشافی

جهت اصلاح پرسشنامه و بررسی روایی سازه پرسشنامه پژوهشگر ساخته از تحلیل پایایی و تحلیل عاملی اکتشافی با نرم افزار SPSS 28.0 انجام شد. مقیاس اولیه شامل ۳۰ گویه بود که طی مراحل تصفیه مرحله کیفی به دست آمد. مقادیر ضریب آلفای کرونباخ بیشتر از آستانه مشترک ۰/۷ تعیین شد. از آماره‌های متداول، از جمله آزمون بارتلت^۱ برای بررسی مناسب بودن مدل عاملی استفاده شد. شاخص بارتلت، همبستگی بین مؤلفه‌ها را می‌سنجد و اگر $p < ۰/۰۵$ باشد معنادار تلقی می‌شود و پرسشنامه از روایی مناسب برخوردار است. مقدار مطلوب شاخص کفایت نمونه کیسر-میر-الکین^۲ مقداری نزدیک یک است و مقدار بحرانی آن کمتر

² Kaiser-Meyer-Olkin

¹ Bartlett

جدول ۳: ماتریس عامل‌های چرخش یافته مربوط به تحلیل اکتشافی متغیرهای پژوهش

عامل ۱ سوال	بار عاملی	عامل ۲	بار عاملی	عامل ۳	بار عاملی	عامل ۴	بار عاملی
		سوال		سوال		سوال	
۷	۰/۸۶۱	۱	۰/۷۸۴	۱۶	۰/۷۰۲	۱۸	۰/۶۷۲
۶	۰/۸۳۶	۴	۰/۷۶۳	۱۷	۰/۶۹۹	۱۹	۰/۶۴۹
۹	۰/۸۱۴	۵	۰/۷۴۵	۲۰	۰/۶۶۳	۲۲	۰/۶۳۰
۱۲	۰/۷۹۷	۳	۰/۷۱۷	۲۱	۰/۶۲۵	۲۴	۰/۶۱۶
عامل ۵ سوال	بار عاملی	عامل ۶	بار عاملی	عامل ۷	بار عاملی		
سوال		سوال		سوال			
۲	۰/۵۸۸	۱۴	۰/۵۴۷	۲۵	۰/۵۲۰		
۱۰	۰/۵۶۷	۱۵	۰/۵۳۰	۲۳	۰/۵۱۰		
۱۱	۰/۵۵۲	۲۳	۰/۵۲۸	۲۶	۰/۴۹۴		
۱۳	۰/۵۴۳	۲۷	۰/۵۲۳	۲۸	۰/۴۷۸		

مناسب آلفا کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR)، مساوی و بزرگتر از ۰/۷ می‌باشد. با توجه به اینکه همه بارهای عاملی سنج‌ها در سازه مربوط به خود بالاتر از ۰/۴ می‌باشد، نشان از مناسب بودن این معیار دارد. گزارشی از این معیارها در جدول شماره (۴) ارائه شده است.

برازش مدل با استفاده از نرم افزار Smart PLS

تجزیه و تحلیل داده‌ها در سه بخش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری و مدل کلی در PLS انجام گرفت.

۴/۲ برازش مدل‌های اندازه‌گیری

پایایی شاخص با معیارهای، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و ضرایب بارهای عاملی سنجیده شد. مقدار

جدول ۴: مقادیر پایایی و روایی همگرا

نام متغیر	Alpha	CR	AVE
عوامل وظیفه‌ای	۰/۹۱۵	۰/۹۴۴	۰/۷۱۳
عوامل اقتصادی	۰/۹۶۰	۰/۹۸۶	۰/۶۸۵
عوامل سبز محیطی	۰/۸۸۸	۰/۹۱۶	۰/۵۳۹
عوامل تکنولوژی	۰/۹۰۷	۰/۹۲۹	۰/۶۵۴
تاب‌آوری	۰/۸۶۳	۰/۹۰۳	۰/۵۸۲
عوامل تقاضا	۰/۸۹	۰/۹۲۱	۰/۵۵۱
عوامل منابع انسانی	۰/۸۹۱	۰/۹۱۷	۰/۶۷۳

AVE هر مدل اندازه‌گیری نمایش داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد نتایج، نمایانگر مناسب بودن معیار روایی همگرا (AVE) می‌باشد. جهت بررسی روایی واگرایی مدل اندازه‌گیری، از معیار فورنل-لارکر استفاده گردیده است. بر اساس نتایج به دست آمده از همبستگی‌ها و جذر AVE که بر روی

۴/۳ روایی همگرا و روایی واگرا

روایی همگرایی مدل‌های اندازه‌گیری با متوسط واریانس استخراج شده (AVE) سنجیده شد. AVE برای هر سازه، مساوی و بالاتر از ۰/۴ در نظر گرفته می‌شود که حاکی از آن است که آن سازه از روایی همگرایی مناسبی برخوردار است. در جدول ۴ نتایج

قصر جدول (۵) قرار داده شده می‌توان گفت روایی واگرایی سازه‌های مدل مورد تایید است.

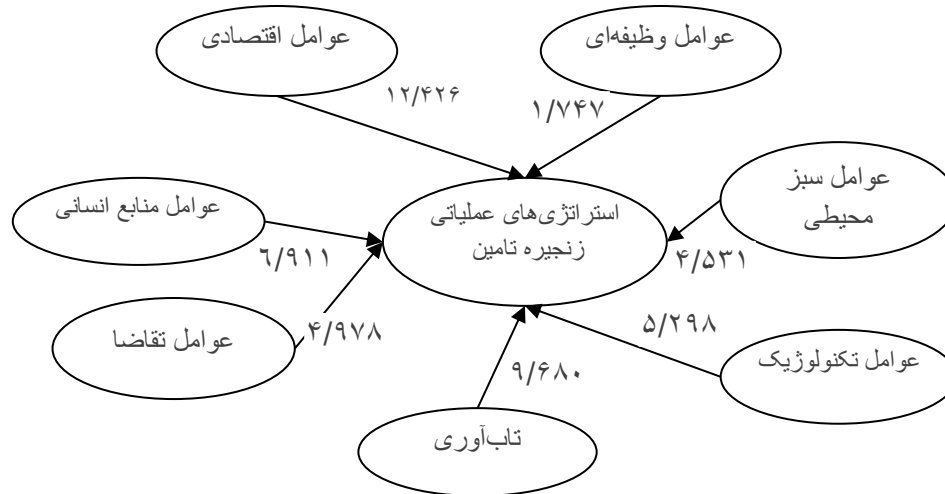
جدول ۵: ماتریس سنجش روایی واگرا فورنل و لارکر

عوامل منابع انسانی	عوامل تقاضا	تاب‌آوری	عوامل تکنولوژی	عوامل سبز محیطی	عوامل اقتصادی	عوامل وظیفه‌ای	
						۰/۸۴۴	عوامل وظیفه‌ای
					۰/۸۲۷	۰/۲۷۵	عوامل اقتصادی
				۰/۷۳۴	۰/۳۸۷	۰/۱۸۶	عوامل سبز محیطی
			۰/۸۰۸	۰/۳۹۳	۰/۴۶۴	۰/۲۷۵	عوامل تکنولوژی
		۰/۷۶۲	۰/۲۰۷	۰/۲۴۵	۰/۲۶۹	۰/۳۶۶	تاب‌آوری
	۰/۷۴۲	۰/۳۵۷	۰/۲۹۴	۰/۴۲۲	۰/۳۰۴	۰/۴۲۷	عوامل تقاضا
۰/۸۲۰	۰/۲۰۵	۰/۲۳۲	۰/۱۷۴	۰/۱۰۸	۰/۲۸۱	۰/۲۴۹	عوامل منابع انسانی

ضریب قدرت پیش‌بینی (Q^2) است. بررسی T-values نشان می‌دهد که ضرایب معناداری تمامی فرضیه‌های پژوهش از ۱/۹۶ بیشتر هستند که این امر معنادار بودن تمامی سنج‌ها و روابط بین سازه‌ها را در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان می‌دهد.

۴٫۴ ارزیابی مدل ساختاری

پس از سنجش روایی و پایایی مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. معیارهای سنجش مدل اندازه‌گیری عبارتند از: ضریب معناداری (T-values)، ضریب تعیین (R^2) و



شکل ۲. ضرایب T

بخش کیفی پس تحلیل و کدگذاری، هفت مولفه استخراج گردید که هرکدام مقولاتی دارند. این مقولات نشان‌دهنده این است که استراتژی زنجیره تامین قدرتمند چه ویژگی‌های بارزی دارند. سپس این ابعاد با تحلیل اکتشافی و تحلیل عاملی تایید سنجیده شدند. هفت بعد اصلی موثر بر استراتژی‌های زنجیره تامین از نظر میزان تاثیر و اهمیت بر استراتژی زنجیره تامین در صنعت لبنی عبارتند از: عوامل اقتصادی ($\beta=0.771$) عوامل وظیفه‌ای ($\beta=0.643$)، تاب‌آوری ($\beta=0.518$)، عوامل منابع انسانی ($\beta=0.440$)، عوامل فناوری ($\beta=0.408$) عوامل تقاضا ($\beta=0.354$)، و عوامل سبز محیطی ($\beta=0.316$).

عوامل اقتصادی که بیشترین میزان اهمیت را به خود اختصاص داده‌اند به موضوعات مالی، هزینه‌ای، درآمدی و بودجه‌ای مربوط می‌باشد. مقولاتی همچون مدیریت هزینه، هزینه‌های محیطی و بهره‌وری از مقولات احصاء شده در این تحقیق می‌باشد. در این راستا خبرگان بیان داشتند: "هزینه‌های تولیدی ما باید کم بشه و همچنین برای اینکه بتونیم مدیریت داشته باشیم باید هزینه‌های غیرضروری تامین را حذف کنیم". از دیگر مقولات اقتصادی، مدیریت مالی و سرمایه، توسعه سودآوری

براساس نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل مدل ساختاری معیار R^2 برای متغیر وابسته استراتژی‌های عملیاتی زنجیره تامین برابر با ۰/۷۰۷ است. سه معیار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی شده‌است. براین اساس R^2 مدل ساختاری قوی است. قدرت پیش‌بینی مدل با Q^2 تحلیل گردید. شدت قدرت پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ برابر با ضعیف، متوسط و قوی است. قدرت پیش‌بینی مدل برابر با ۰/۶۸۱ نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل از قدرت پیش‌بینی قوی بر روی متغیر وابسته برخوردارند. معیار GOF^1 برای برازش مدل کلی پیشنهاد شده‌است. این معیار با سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ در سه سطح ضعیف، متوسط و قوی مشخص شده‌است. با توجه به آنکه معیار برازش مدل کلی برابر ۰/۵۸۱ می‌باشد، بنابراین برازش کلی مدل قوی مورد تأیید قرار می‌گیرد.

۵ بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش کشف و اعتبارسنجی شاخص‌ها و مولفه‌های تاثیرگذار بر استراتژی‌های زنجیره تامین بوده‌است. لذا با طراحی روش مطالعه آمیخته ادر

¹ Goodness of Fit

از مهمترین مقولات عملیاتی، زنجیره تامین ناب می باشد. اصطلاح ناب سیستمی را در بر می گیرد که درصد است تا با استفاده از منابع کمتر خروجی معادل تولید انبوه داشته و گزینه های بیشتری را در مقایسه با تولید انبوه برای انتخاب مشتریان نهایی فراهم نماید؛ تولید ناب یک نوع روش شناسی است که ابزارهایی را همچون کانبان، کایزن، پوکایوکه، نقشه کشی جریان ارزش و غیره را ادغام کرده است؛ با این هدف که ارزش بهتری را برای مشتریان فراهم نمایند که این مهم از طریق بهبود مستمر و حذف ضایعات یا مواد انجام می پذیرد. در ارتباط با عرضه ناب خبرگانی بیان داشتند که: "عرضه کنندگان ناب بر اساس قیمت هایی که می دن انتخاب نمی شن، بلکه اساس گزینش آنها سابقه همکاری و تجربه ای که از عملکرد آنها وجود دارد. در عرضه ناب، به جای آنکه قیمتی که حاصل برآیند زور دو طرف معامله است".

تاب آوری سومین عامل از نظر میزان اهمیت می باشد. برای افزایش حاشیه سود بسیاری از شرکت های لبنی استراتژی هایی را توسعه می دهند تا راه حل های کم هزینه ای را جستجو نمایند. اهمیت این مسئله به این خاطر است که بازارهای امروز سطوح بالاتری از تلاطم را تجربه می کنند. تاب آوری این نیاز را تا حدودی برطرف می نماید. مولفه تاب آوری در این پژوهش شامل مقولاتی همچون افزودنی، شکل دهی مجدد سریع و انعطاف پذیری می باشد. یکی از خبرگان در این راستا بیان داشت: " تمایلات بسیاری شرکت ها برای جستجوی راه حل های کم هزینه ممکن است منجر شود به زنجیره های تامین ناب تر اما آسیب پذیرتر شود، به همین دلیل باید از تاب آوری در زنجیره تامین استفاده کرد". یکی دیگر از مصاحبه شونده بیان داشت: " قابلیت تاب آور به توانایی زنجیره تامین در کنار آمدن با آشفتگی های غیر منتظره کمک می کند". همچنین در ارتباط با حالت تاب آور زنجیره تامین بیان داشت: " این حالت مربوط است به توانایی شرکت ما برای برگشتن به وضعیت اصلی

و درآمد محیطی می باشند. خبرگان در این راستا بیان داشتند: " ما سودآوری به ازای هرکارمند را بررسی می کنیم و درآمد تولید به ازای هرکدام از آنها را مدیریت می کنیم از طرفی در سیستم فروش و تدارکات ما هم همین کار را انجام می دهیم چون آگه نباشه، ما شکست می خوریم". عوامل عملیاتی همچنان به عنوان یکی از عوامل مهم در تعیین استراتژی اشاره شده است به مجموعه فعالیت هایی اشاره دارد که در جریان عملیات واحدهای مختلف، قابلیت اجرایی شدن را دارند و معمولاً در سطح تصمیمات ستادی و استراتژیک نمی باشند. این استراتژی ها، بیشتر در جریان های فرآیند تامین و زنجیره تامین نقش خود را در عملیات نشان می دهند. کیفیت در زنجیره تامین از مقولاتی است که نیاز به رعایت آن می باشد. کیفیت شامل کیفیت محصول، مواد اولیه، خدمات و امثال آن می باشد. یکی از مصاحبه شونده گان در این راستا بیان کرد: " وقتی که می خواهی درست عمل کنی باید کیفیت مواد اولیه ات، کیفیت خدماتت، نوآوری و همه چیز مرتبط با محصول و خدماتت رو باید در نظر بگیری". از دیگر مقولات عوامل عملیاتی، زنجیره تامین یکپارچه، برنامه ریزی تولید، چرخه محصول و برون سپاری می باشد. یکی از مقولات، مقوله تامین بر اساس تولید چابک می باشد. منظور از چابکی توانایی یک واحد کسب و کار برای بقاء و پیشرفت در یک محیط رقابتی که با تغییرات مستمر و غیرمنتظره همراه بوده و نیازمند پاسخ گویی سریع به بازارهای دائماً در حال تغییر است که این امر از طریق ارزش آفرینی در محصولات و خدمات مورد نیاز مشتریان صورت می پذیرد. در ارتباط با شبکه های یکپارچه و سازمان مجازی یکی از مصاحبه شونده گان بیان داشت: " شبکه های موقتی از شرکت های مستقل که تکنولوژی اطلاعات، شایستگی ها، زیرساخت ها و فرآیندهای کسب و کار را به اشتراک می گذرانند و این کار با هدف ارضای نیازمندی های خاص بازار صورت می گیرد به چابکی زنجیره تامین کمک می کند".

پیش میاد که ما مجبوریم تقاضا را کم کنیم یا به تاخیر بیندازیم. در این موارد گاهی پیش میاد که پیش پرداخت میدن و کالا را براشون سفارشی تولید می‌کنیم".

در ارتباط با استراتژی‌های تکنولوژی خبرگان نظرات مشابهی داشتند که نشان از عقیده‌های شبیه به هم در این راستا دارند. مصاحبه شونده‌گان بیان داشتند: "برای زنجیره تامین قدرتمند باید سیستم‌های اتوماسیونی چندسطحی داشته باشیم. ادغام چندین سیستم اتوماسیونی می‌تونه به بهبود زنجیره تامین کمک کنه". همچنین مصاحبه شونده‌گان دیگری بیان داشتند: "سیستم‌های ما باید طوری طراحی بشن که با تغییرات تکنولوژی و بازار بتونن تغییر کنند. این تغییرات باعث میشه که ما زنجیره تامین قدرتمندی داشته باشیم. یعنی هم‌راستا با تغییرات محیطی تغییر کنیم".

چهار مقوله دیگر که ذیل استراتژی‌های مدیریتی است، شامل رفتارهای نوآورانه، تفکر کارآفرینانه، بهبود شایستگی و هدف‌گذاری زنجیره تامین می‌باشد. در این راستا یکی از خبرگان بیان داشت: "تلاش مجموعه‌های کسب و کاری برای دستیابی به بهبود محصولات جدید با همان مواد اولیه و سپس کار کردن با محصولات جدید با مواد اولیه جدید خودش از عوامل اصلی استراتژی قدرتمند زنجیره تامین هست". همچنین مصاحبه شونده دیگری هم بیان داشت: "ریسک‌پذیری مناسب و اینکه بدونی چه زمانی باید ریسک کنی و چه زمانی نباید ریسک کنی، حائز اهمیت هست".

عوامل سبز محیطی از نظر اهمیت آخرین عامل در میان دیگر مولفه‌ها است. از مولفه‌های مهم در زنجیره تامین، سبز بودن زنجیره تامین می‌باشد. زنجیره تامین سبز که از نظر محیطی پایدار است، به صورت فلسفه سازمانی پدیدار گشت تا به سود شرکت و اهداف سهم بازار بوسیله کاهش ریسک‌ها و اثرات محیطی دست یابد در حالی که کارایی بوم‌شناختی این سازمان‌ها و شرکاء آن‌ها را بهبود می‌دهد. فشار افزایش یافته از جامعه و مشتریان

خودش یا یک وضعیت جدید که مطلوب‌تر است پس از یک دوره تجربه آشفتگی".

عوامل منابع انسانی به عنوان چهارمین عامل با اهمیت شناسایی شدند. این عامل شامل مقولاتی همچون وضعیت کارکنان، مشارکت کارکنان و ماهیت مدیریت می‌باشد. مقولات دیگری که جزئی از عوامل منابع انسانی است شامل ساختار سازمانی، تفویض اختیار، منابع انسانی، و ارتباطات درست می‌باشد. برخی از مصاحبه شونده‌گان به مضامین مشابهی در این زمینه اشاره داشتند که یک نمونه کامل‌تر ارائه می‌شود. مصاحبه شونده دیگری بیان داشت: "در بحث زنجیره تامین باید بتونیم استراتژی‌هایی را طراحی کنیم تا بتونیم مدیریت درستی داشته باشیم. استراتژی‌ها موضوعی هست که مخصوصا در سازمان‌های کوچک کمتر مورد توجه قرار می‌گیره".

عوامل تقاضا و تکنولوژی- این عوامل، اشاره به مفاهیم تقاضا و تکنولوژی دارد. عوامل تقاضا شامل مقولات تقاضای یکنواخت و مدیریت تقاضا می‌باشد و استراتژی تکنولوژی شامل ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین سیستم‌های هزینه و حسابداری می‌باشد. در ارتباط با تقاضای یکنواخت شرکت‌ها سعی می‌کنند تا تقاضای مشتریان را هموار و ثابت نگه دارند تا در زنجیره تامین خللی ایجاد نشود. در این راستا یکی از متخصصان در مصاحبه بیان داشت: "ما همواره باید تقاضاهای مشتریان را مدیریت کنیم و این مدیریت کردن از طریق همسان سازی هم ایجاد میشه. بطوریکه پیش‌بینی درست تقاضا داریم و از نظر مالی و بودجه‌ای هم به مشکل برنمی‌خوریم". مصاحبه شونده دیگری بیان داشت: "ما از تکنیک‌های ساده‌سازی استفاده می‌کنیم تا تقاضاهامون دچار اشتباه یا کاهش نشه... یعنی می‌ایم سیستم تقاضا را برای مشتریان آسون می‌کنیم که سریع بتونن تقاضا را ثبت کنند از طرفی سیستم تدارکات ما هم بتونه مواد مورد نیاز را به موقع تهیه کنه". مصاحبه شونده دیگری بیان کرد: "بسیاری از مواقع در ارتباط با کالاهای اساسی

محیط کسب و کار نامشخص بسیار توانا هستند. سوم ما نشان دادیم استفاده از معیار محیطی در تسهیم ریسک عملاً در بسیاری از شرکت‌های داخلی استفاده نمی‌شود و در معدودی از شرکت‌های داخلی استفاده می‌شود فقط به خود شرکت مربوط نیست و شامل تامین کنندگان شرکت نیز می‌شود. در مولفه استراتژی‌های سبز محیطی، بوم‌آرایی نیز از مقولاتی است که در بسیاری از شرکت‌های لبنی کمتر مورد توجه قرار گرفته شده است. این مقوله در شرکت‌های خارجی بیشتر مشاهده می‌شود اما بدلیل اینکه استراتژی‌های سبز محیطی بالاخص بوم‌آرایی دارای هزینه‌هایی است که قدرت رقابتی در قیمت را کاهش می‌دهد و از طرفی این استراتژی‌ها در این صنایع خیلی حائز اهمیت نیست. در مجموع برخی از مفاهیم همچون برگشت محصولات و مواد قابل بازیافت و قابل مصرف مجدد به درون زنجیره تامین، یکپارچگی مواد معکوس و جریان اطلاعات در زنجیره تامین، کارایی مصرف منابع از طریق اصلاح در اندازه محصول، کارایی در محصول از طریق طول عمر قابل‌استفاده و قابلیت بازیافت ویژگی‌های کاربردی، تامین مواد اولیه سبز برای محصولات و افزایش سریع بهره‌وری با ارزیابی کاربردی و همبستگی بهره‌وری با کیفیت، استفاده از مفاهیم کلیت یا جمع‌گرایی در راستای نیل به بهره‌وری و امثال آن‌ها با مفاهیمی متفاوت از تحقیقات پیشین احصا شده‌است. با این وجود مولفه‌های پژوهش کنونی، قابلیت مقایسه با تحقیقات پیشین را دارند که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

باتوجه به یافته‌ها، در ارتباط با عوامل اقتصادی در حوزه مدیریت مالی و سرمایه و همچنین توسعه سودآوری می‌توان به میزان بازگشت سرمایه توجه داشت. هرچقدر زنجیره تامین در بازگشت سرمایه تاثیر بیشتری بگذارد، بر سازمان و تاثیرات درونی و بیرونی‌اش تاثیر بیشتری می‌گذارد. وقتی زنجیره تامین بتواند با سرعت بالاتر خود در تامین و فروش، پول بیشتری را به سازمان تزریق کند و چرخه تامین تا فروش را کوتاه‌تر کند می‌توان ادعا کرد در راستای

هوشیار محیطی تولید کنندگان را مجبور ساخته است به طور موثر نگرانی‌های محیطی به کارکردهای مدیریت خود یکپارچه کند. ضروری است که کارکردهای مدیریت محیطی سازمانی به کل زنجیره تامین برای دستیابی به یک زنجیره تامین پایدار و حفظ مزایای رقابتی یکپارچه شوند. از مقولات این مولفه، اتلاف‌های تجاری، سبز کردن فرآیند تامین، تامین سبز مبتنی بر محصول، زنجیره سبز پیشرفته و بوم‌آرایی می‌باشند. در ارتباط با زنجیره تامین سبز خبرگان بیان داشتند: "مدیریت زنجیره تامین سبز می‌تواند اثر بوم‌شناختی فعالیت صنعتی را بدون قربانی کردن کیفیت، هزینه، قابلیت اطمینان، عملکرد یا کارایی استفاده از انرژی کاهش دهد. برآورده ساختن مقررات محیطی نه فقط آسیب‌های بوم‌شناختی را کاهش می‌دهد بلکه همچنین منجر به سود اقتصادی کلی هم می‌شود".

پیاده سازی نظری

نوآوری این پژوهش از جنبه‌های متعدد دیگری نیز قابل بررسی می‌باشد. این نتایج به درک بهتر عوامل تاثیر گذار بر استراتژی‌های زنجیره تامین در صنایع لبنی کمک می‌کند و یک مدل یکپارچه از عوامل ارائه می‌دهد و باعث می‌شود تا محققان بتوانند یک دیدگاه همه جانبه به این موضوع داشته باشند. اول، نتایج این پژوهش نشان داد که عوامل اقتصادی همچنان مهمترین عامل در تعیین استراتژی‌هاست و عدم توجه به آن می‌تواند اجرا بقیه عوامل و در نهایت پیاده‌سازی استراتژی را با چالش جدی روبرو کند. دوم، شرکت‌های لبنی می‌بایست علاوه بر تمرکز بر منابع و فعالیت‌های داخل شرکت خود، به برقراری یکپارچگی با تامین‌کنندگان و مشتریان و ایجاد یک همبستگی بین عوامل مختلف توجه نمایند. به عنوان مثال ما نشان دادیم تاکید در طراحی زنجیره تامین تاب‌آور بودن پس از حداقل‌سازی هزینه یا بهینه‌سازی خدمات به معنی ایجاد یک همبستگی بین این دو عامل است. زیرا زنجیره‌های تامین تاب‌آور ممکن است زنجیره‌های تامین با کمترین هزینه نباشند اما در کنار آمدن با

کنندگان و همچنین شراکت استراتژیک که از اصول اصلی زنجیره تامین می باشد، نشان داده شده است. همراستا با آنچه در قسمت یافته‌ها ارائه گردید پوی و همکاران^۴ (۲۰۲۲) معتقدند مشارکت استراتژیک بین سازمان‌ها منافع مشترکی را ارتقا می‌دهد و همکاری پایدار در زمینه‌های کلیدی استراتژیک مانند فناوری، محصولات و بازار را ترویج می‌کند.

تاب‌آوری از مولفه‌ها و استراتژی‌های اصلی زنجیره تامین است. در ارتباط با این مولفه، انعطاف‌پذیری می‌تواند باعث شود تا شرکت‌های تولیدی لبنی بتوانند در برابر بحران‌ها، عکس‌العمل سریع و منعطف‌تری داشته باشند. از طرفی لازمه سازگاری به عنوان یکی از مقوله‌های تاب‌آوری در این پژوهش معرفی شد. این موضوع در تولیدی‌های کوچک به‌طور طبیعی وجود دارد، یعنی سازمان‌های کوچک‌تر، انعطاف بیشتری از سازمان‌های بزرگ‌تر دارند و این خود یکی از عللی است که می‌تواند به تاب‌آوری زنجیره تامین شرکت‌های لبنی کوچک و متوسط کمک کند. یکی از فعالیت‌هایی که سازمان‌ها جهت رسیدن به تاب‌آوری زنجیره تامین دارند، قابلیت انعطاف و بازبینی برنامه‌ها است. در همین راستا مک دنیلز و همکاران (۲۰۰۸)، ارزیابی تصمیم‌های پیشین را جزء مفاهیم موثر در تاب‌آوری می‌دانند. این ارزیابی یعنی تصمیم‌گیری‌ها و سپس برنامه‌ها باید ارزیابی شوند تا علاوه بر پایش آن، بتوانند اصلاح یا ویرایش شوند. شولتن و همکاران^۵ (۲۰۱۹) نیز مطرح کردند که یک زنجیره تامین انعطاف‌پذیر می‌تواند سطح بالایی از چابکی (توانایی جذب تغییرات ناشی از اختلالات)، پاسخگویی (توانایی پاسخگویی هدفمند و در یک بازه زمانی مناسب) و قابلیت مشاهده (توانایی ردیابی و نظارت بر عملکرد در شرایط عدم اطمینان) نسبت به نیازهای مشتری و حفظ عملکرد بالا و تاب‌آوری را داشته باشد. در همین راستا بایستی بیان داشت

تحقق سودآوری و مدیریت مالی شرکت‌های لبنی و همچنین بهره‌وری قدم‌های موثری را برداشته‌است. در همین راستا پوترو و همکاران (۲۰۲۲) معتقدند فعالیت‌های زنجیره تامین باید به لحاظ میزان منافع استراتژیک و سرعت و هزینه آن بررسی شود.

در راستای تایید تاثیر عوامل عملیاتی می‌توان بیان کرد تمرکز تولیدی شرکت‌های لبنی و برنامه‌ریزی تولید کمک می‌کند تا چرخه تامین بهتر عمل کند. وقتی شرکت‌های لبنی روی کارایی و اثربخشی بخش تولید تمرکز می‌کنند، باعث می‌شود تا هزینه تمام‌شده پایین‌تر بیاید، قیمت تمام شده و فروش رفته نیز کاهش می‌یابد. در همین راستا پوترو و همکاران^۱ (۲۰۲۲) نشان دادند عوامل عملیاتی تصمیم می‌گیرد چگونه محصولات یا خدمات تولید شوند. این عوامل، تامین استراتژیک، کل زنجیره تامین و استراتژی‌های آن را متاثر خواهد ساخت و شکل می‌دهد. لذا در زنجیره تامین شرکت لبنی به نیازهای اصلی همچون ارتباط با تامین‌کننده، مشتری و توزیع‌کنندگان توجه می‌شود. در همین راستا ییلدیز و اهی (۲۰۲۲) بیان داشتند مدیریت زنجیره تامین، تامین‌کنندگان، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و خرده‌فروشان را پوشش می‌دهد که از طریق چارچوب‌های مالی و اطلاعاتی با هم مرتبطند و مستلزم تحلیل عملکردی، نظارت و بهبود منظم آن‌ها می‌باشند. همراستا با نتایج تحقیق حاضر، نجاگی و اوگوتو^۲ (۲۰۱۴) مطرح می‌کنند که یکپارچگی زنجیره تامین باعث می‌شود تا جریان‌های کاری مختلف را که باید موجودی انبار را از نقطه مبدا تا مصرف حرکت دهند را بهم مرتبط شوند. وینگارتن و همکاران^۳ (۲۰۱۶) نیز یکپارچگی درونی زنجیره تامین را هماهنگی فعالیت‌های بخش‌های مختلفی می‌دانند که در سازمان باید در زمان معین کار محصولات را به اتمام برساند و به مشتریان نهایی تحویل دهد. این یکپارچگی در تحقیق حاضر با روابط با تامین‌کنندگان و یکپارچگی با عرضه و تقاضا

4. Poi et al

5. Scholten et al

1. Putro et al

2. Njagi & Ogutu

3. Wiengarten et al

این شتاب در ظرفیت‌های نوآوری، زنجیره تامین شرکتها را فعال می‌کند تا جریان‌های سودآوری جدید را با سرعت بیشتری ایجاد کنند و در نتیجه هزینه‌های این فرآیند را کاهش دهند تا موجب افزایش کارایی زنجیره تامین شوند. بعلاوه ورگانتی و همکاران^۲ (۲۰۲۰) بیان داشتند مجهز ساختن زنجیره تامین به تکنیک‌های هوش مصنوعی نوآورانه فعالیت‌های نوآوری را انسان محور، خلاق و اثربخش می‌کند. یکی دیگر از مقولات، مشارکت کارکنان است. برخی از سازمان‌ها بصورت مشارکتی اداره می‌شوند و در برخی دیگر، تمامی تصمیمات با یک یا دو نفر است. تصمیم‌گیری‌های مشارکتی می‌تواند به کیفیت تصمیم‌گیری کمک کند، هرچند سرعت تصمیم‌گیری‌ها کندتر می‌شود. بسیاری از مدیران موفق، در تصمیمات خود، به خرد جمعی تکیه می‌کنند و از سایر مدیران و مشاوران، مشورت می‌گیرند. در صورت لزوم، سازمان از مدیران و مشاوران خارجی نیز استفاده می‌کنند تا بتوانند مشکلاتی که قبل یا حین بحران به‌وجود می‌آید را برطرف کنند.

یکی دیگر از بهترین مولفه‌ها، عوامل سبز محیطی می‌باشد. با توجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که کارکردهای زنجیره تامین سبز در صنعت لبنی بسیار مفید و گسترده است. تامین سبز مبتنی بر محصول و مدیریت محصولات فرعی ورودی‌های تامین شده نظیر بسته‌بندی است. بعنوان مثال وقتی بسته‌بندی‌ها بصورت صحیحی انجام گیرد و ابعاد مختلف آن همچون جنس بسته بندی در نظر گرفته شود و از طرفی جنس مدنظر قابل بازیافت و قرار گرفتن در چرخه طبیعت را داشته باشد. هرچند قیمت تمام شده در بعضی موارد ممکن است افزایش یابد اما هزینه‌های تولید کاهش می‌یابد و با توجه به جنبش‌های مدنی در راستای بهبود توجه به محیط به فروش و درآمد بیشتر کمک می‌کند. زنجیره سبز پیشرفته، رویکردهای فعالانه ای نظیر استفاده از معیار محیطی در تسهیم ریسک، ارزیابی عملکرد

قدرت بیشتر زنجیره تامین باتوجه به شکل‌دهی مجدد می‌تواند باعث شود تا سازمان‌ها تاب‌آوری بهتری کسب کنند. این سازمان‌ها بعد از شروع بحران یا مشکل، زودتر می‌توانند، کاهش سطح عملکرد خود را جبران کنند. از طرفی سریع‌تر می‌توانند خود را سازمان‌دهی کنند.

یکی دیگر از عوامل، عوامل منابع انسانی است. در این راستا بعنوان مثال رفتار نوآورانه حائز اهمیت است. رفتار نوآورانه از جمله رفتارهایی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا در نوآوری جلوتر یا هم‌گام با رقبا باشند. از طرفی باتوجه به تعدد تکرار این رفتارها در سازمان‌ها، می‌توان تأثیر آن بر زنجیره تامین را مشاهده کرد. تلاش‌های نوآورانه باعث می‌شود تا سازمان‌ها، محصولات نوآورانه‌های را طراحی و تولید کنند، همچنین ویژگی‌های مثبتی را به محصول اضافه کنند و در نوآوری پیشگام باشند. لذا تلاش‌های نوآورانه به مدیریت‌کردن محصولات کنونی و جدید، کمک می‌کند. همچنین می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در بهینه‌سازی، انعطاف‌پذیری و رقابت‌پذیری داشته باشد. در همین راستا نیز لی (۲۰۱۸) بیان داشت نوآوری زنجیره تامین به شدت به فناوری‌ها و فرآیندهای پیشرفته در کنار تغییرات اساسی در محصول، خدمات یا فرآیندهایی متکی است که کارایی را بهبود می‌بخشند و ارزش ارائه شده به مشتری را ارتقا می‌دهند. برای مثال، کسب‌وکارهایی که به طور فزاینده‌ای از تکنیک‌های هوش مصنوعی برای غلبه بر محدودیت‌های لاینفک پردازش اطلاعات استفاده می‌کنند، منجر به ایجاد مسیرهای نوآورانه‌های برای طراحی محصولات جدید، حل مسائل زنجیره تامین و جلب رضایت مشتریان، و در نهایت، به طور بالقوه سبب ایجاد راه‌های جدید برای مقابله با عدم قطعیت می‌شود. طبق نتایج تحقیق هایفینر و همکاران^۱ (۲۰۲۱) نیز تکنیک‌های هوش مصنوعی مستعد هدایت فرآیندهای نوآوری با ارائه سریع راه-حل‌های جدید برای مسائل زنجیره تامین هستند.

^۲. Verganti et al

^۱. Haefner et al

خریدار و همکاری مشترک با تامین‌کنندگان در برنامه‌های تکنولوژی را با خود به همراه دارد که برای شرکت‌های لبنی حائز اهمیت می‌باشد.

پیاده‌سازی مدیریتی

نتایج نشان دادند که عواملی نظیر عوامل اقتصادی، تکنولوژیکی و عوامل محیطی بر استراتژی‌های زنجیره تامین شرکت‌های لبنی تاثیر دارد. از موضوعاتی که شرکت‌های لبنی برای زنجیره تامین قدرتمند به آن نیازمندند، مدیریت هزینه‌ها و بهره‌وری است. افزایش مهارت شرکت در پایه‌ریزی قیمت‌های رقابتی محصولات، تولید محصولات باکیفیت، انعطاف‌پذیری در برآورده ساختن نیازهای مشتری و ساخت و تحویل به موقع محصولات می‌تواند عملکرد عملیاتی را همزمان با کاهش هزینه‌های تولیدی و افزایش بهره‌وری ارتقا دهد. از آنجایی که در بازارهای رقابتی، راه‌های درآمدزایی شرکت‌ها، محدود می‌شود، شرکت‌های لبنی باید هزینه‌های خود را با افزایش راندمان کاهش دهند. شرکت‌های لبنی برای پاسخ به شرایط محیطی نظیر قوانین و مقررات محیط زیستی به فرآیندهای کاهش، استفاده مجدد، بازیافت، طراحی مجدد، بازیابی و تولید مجدد نیاز دارند. برای عملکرد زیست محیطی بهتر باید اقدامات اصلی را شناسایی کرده و به ایجاد لیست‌هایی از محصولات و فرآیندهای پاک‌تر، جمع‌آوری، انتخاب و بازیافت کافی یا دفع مناسب زباله‌ها اقدام نمایند. شرکت‌ها باید همکاری با تامین‌کنندگان به منظور حذف بسته‌بندی و انجام عملیات بازیافت در این زنجیره را در برنامه‌های خود یگنجانند. جهت کنترل عوامل تقاضا پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها از سیستم‌های همگام‌سازی پیوسته در مدیریت عرضه و تقاضا استفاده کنند. در این راستا می‌توانند برای پیش‌بینی دقیق‌تر از تقاضا الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل حجم عظیم داده‌ها استفاده کنند. همچنین انتخاب و مدیریت صحیح کانال‌های توزیع مناسب نیز باید در دستور کار شرکت‌های لبنی قرار گیرد. در راستای تقویت عوامل تکنولوژیکی شرکت‌ها باید توجه کنند

پذیرش و انتقال تکنولوژی هزینه بر است و قبل از آن باید یکپارچه‌سازی سیستم‌ها را از طریق شناسایی و اصلاح فرآیندهای اصلی و حیاتی در دستور کار قرار دهند. پیاده‌سازی سیستم‌ها براساس فرآیندها می‌تواند با کاهش ریسک‌های شرکت، تاب‌آوری را هم افزایش بدهد. به طور مثال، فناوری بلاکچین می‌تواند شفافیت و امنیت را در زنجیره تامین افزایش داده و به ردیابی محصولات و مواد اولیه کمک کند. از طرف دیگر جذب و آموزش و مدیریت نیروی انسانی ماهر می‌تواند به سهولت پیاده‌سازی استراتژی‌های زنجیره تامین کمک کند. تقویت فرهنگ سازمانی و ساختارهای سازمانی در راستای استفاده از ظرفیت‌ها نیز باید در دستور کار شرکت‌های لبنی قرار گیرد. به منظور اجرای بهتر عوامل عملیاتی / وظیفه‌ای بایستی کیفیت را حفظ نمود و بهبود بخشید چراکه کیفیت از مهمترین اصول هر زنجیره تامین می‌باشد. وقتی کیفیت قابل قبول باشد، مشتریان از محصولات و خدمات استفاده می‌نمایند، آنرا می‌خرند، مجدداً سفارش می‌دهند و به دیگران نیز پیشنهاد می‌دهند.

محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهشی

براساس محدودیت‌های این پژوهش پیشنهادهایی که برای پژوهش‌های آینده مفید و سازنده است، در ادامه ارائه می‌گردد. مطالعه حاضر یک مطالعه آمیخته جهت احصای عوامل موثر بر زنجیره تامین در صنایع لبنی بود. ارائه این مقولات نشان دهنده این نیست که زنجیره تامین تنها دارای این مولفه‌ها و مقولات است. بلکه این مفاهیم در صنایع لبنی بدست آمده و یا مختص زیست بوم اقتصادی ایران باشد. همچنین پژوهش حاضر در یک دوره شش ماهه انجام گردیده است و یک مطالعه مقطعی است. مطالعات آینده می‌توانند این پژوهش را به طورت طولی انجام بدهند و نتایج را مقایسه نمایند. روش تجزیه و تحلیل مطالعه در مرحله کیفی تحلیل مضمون بود. پژوهش‌های آتی می‌توانند جهت دستیابی به یک مدل جامع از نظریه داده بنیاد استفاده کنند.

عنوان عوامل تعدیلگر در استراتژی زنجیره تامین نقش داشته باشد باید مورد مطالعه قرار گیرد. در این پژوهش به عوامل زنجیره تامین چابک و سبز نیز اشاره شده است. پیشنهاد می‌گردد در یک تحقیق کیفی و اکتشافی، روابط مفهومی بین زنجیره تامین ناب، چابک و سبز مورد بررسی عمیق‌تر قرار گیرد. اخیراً این پارادایم‌ها در زنجیره تامین، کاربردهای قابل توجهی برای سازمان‌ها دارد و از طرفی بررسی آن بصورت تخصصی‌تر، دقیق‌تر و اکتشافی لازم خواهد بود.

باتوجه به اینکه عوامل موثر بر زنجیره تامین قدرتمند در این پژوهش احصاء گردید، به پژوهشگران پیشنهاد می‌گردد، به احصاء مولفه‌های استراتژی زنجیره تامین در صنایع دیگر پردازند و نتایج را با نتایج بدست آمده مقایسه نمایند. از آنجایی که نوع باز یا بسته بودن زنجیره تامین در این پژوهش مورد بررسی واقع نشد، پیشنهاد می‌شود در آینده احصاء عوامل با توجه به نوع زنجیره تامین مورد مطالعه واقع شود. همچنین روابط استراتژیک با تامین‌کنندگان، روابط با مشتری، سطح بالای تسهیم اطلاعات و انعطاف‌پذیری بیشتر ممکن است به

منابع

- Afraz, M. F., Bhatti, S. H., Ferraris, A., & Couturier, J. (2021). The impact of supply chain innovation on competitive advantage in the construction industry: Evidence from a moderated multi-mediation model. *Technological Forecasting and Social Change*, (162), 120370.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120370>.
- Akbarzadeh, Z., & Safaei Ghadikolaie, A. (2020). Evaluation and Importance-Performance Analysis of LARG Supply Chain Practices in Dairy Industries (The Case: Kalleh Dairy Company). *Industrial Management Studies*, 18(57), 145-174. doi: 10.22054/jims.2018.29605.1986 [In Persian].
- Aziz, A., Memon, J. A., & Ali, S. (2020). Logistics capability, logistics outsourcing and firm performance in manufacturing companies in Pakistan. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(8), 435-444.
- Belhadi, A., Kamble, S. S., Zkik, K., Cherrafi, A., & Touriki, F. E. (2020). The integrated effect of Big Data Analytics, Lean Six Sigma and Green Manufacturing on the environmental performance of manufacturing companies: The case of North Africa. *Journal of Cleaner Production*, (252), 119903.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119903>
- Christopher, M. and Holweg, M. (2011). Supply Chain 2.0: managing supply chains in the era of turbulence. *International Journal of Physical Distribution Logistics Management*, 41(1), 63-82.
- Damang, K., & Munizu, M. (2019, February). Supply chain collaboration and its effect on SMEs' competitiveness of seaweed business sector in Takalar Regency. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, (Vol. 235, No. (1), p. 012015). IOP Publishing.
- El Mokadem, M. Y., & Khalaf, M. A. (2023). The contingent effect of supply chain strategies on the relationship between supply chain integration and operational performance in manufacturing context. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(1), 147-164.
- Farah Kordmahaleh, A., & Farah Kordmahaleh, H. (2021). The Impact of Supply-Chain and Quality Management Procedures on the Innovation Performance of Small and Medium Enterprises. *SRPH Journal of Applied management and Agile Organisation*, 3(1), 9-16.
- Fawcett, S.E. and Waller, M.A. (2013), Considering supply chain management's professional identity: the firms: An institutional logics

- perspective. *Journal of Family Business Strategy*, 8(3), 157-169.
- Liao, S. H., Hu, D. C., & Ding, L. W. (2017). Assessing the influence of supply chain collaboration value innovation, supply chain capability and competitive advantage in Taiwan's networking communication industry. *International Journal of Production Economics*, 191, 143-153.
- Green, K. W., Inman, R. A., Sower, V. E., & Zelbst, P. J. (2019). Impact of JIT, TQM and green supply chain practices on environmental sustainability. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 26-47. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0015>
- Huo, B., Haq, M. Z. U., & Gu, M. (2021). The impact of information sharing on supply chain learning and flexibility performance. *International Journal of Production Research*, 59(5), 1411-1434.
- Ibrahim, S. B., & Hamid, A. A. (2014). Supply chain management practices and supply chain performance effectiveness. *International Journal of Science and Research*, 3(8), 187-195.
- Keskin, H., Şentürk, H. A., Tatoglu, E., Gölgeci, I., Kalaycioglu, O., & Etlioglu, H. T. (2021). The simultaneous effect of firm capabilities and competitive strategies on export performance: the role of competitive advantages and competitive intensity. *International Marketing Review*, 38(6), 1242-1266.
- Kianto, A., Andreeva, T., & Pavlov, Y. (2013). The impact of intellectual capital management on company competitiveness and financial performance. *Knowledge Management Research & Practice*, 11(2), 112-122.
- Lee, H. L. (2018). Big data and the innovation cycle. *Production and Operations Management*, 27(9), 1642-1646.
- Lotfi, Z., Mukhtar, M., Sahran, S., & Zadeh, A. T. (2013). Information sharing in supply chain management. *Procedia Technology*, 11, 298-304. (In Persian)
- Malhotra, M. K., Mackelprang, A. W., & Jayaram, J. (2017). How inventory consignment programs can improve supply chain performance: a process oriented perspective. *Producao*, (27), 1-15. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.006417>.
- McDaniels, T., Chang, S., Cole, D., Mikawoz, J., & Longstaff, H. (2008). Fostering resilience to extreme events within infrastructure systems: Characterizing decision contexts for mitigation and adaptation. *Global Environmental Change*, 18(2), 310-318.
- McGinnis, M. A., Kohn, J. W., & Spillan, J. E. (2010). A longitudinal study of logistics strategy: 1990-2008. *Journal of business logistics*, 31(1), 217-235.
- Migdadi, M. M. (2021). Knowledge management, customer relationship

- management and innovation capabilities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 36(1), 111-124.
- Miller, J. (2011). Shaping the future: Sustainable organisation performance: What really makes the difference? *Chartered Institute of Personnel and Development*. Retrieved from <http://www.cipd.co.uk/bina-ries/5287%20STF%20financial%20exec%20summary.pdf>
- Min, S., & Mentzer, J. T. (2004). Developing and measuring supply chain management concepts. *Journal of business logistics*, 25(1), 63-99.
- Min, S., Zacharia, Z. G., & Smith, C. D. (2019). Defining supply chain management: in the past, present, and future. *Journal of Business Logistics*, 40(1), 44-55.
<https://doi.org/10.1111/jbl.1220>.
- Motawali, Seyed Hesamuddin, Nazarizadeh, Farhad, & Mirshah Velayati, Farzaneh. (1402). Identifying and evaluating strategic options for the resilience of the supply chain of Kaleh Dairy Company. *Journal of Systems and Productivity Engineering*, 3(4), 106-135. doi: 10.22034/msb.2024.2021449.1176[In persian]
- Njagi, M. M. & Ogutu, M. (2014). Role of supply chain integration on supply chain performance in Kenyan State Corporations. *International Journal of Current Business and Social Sciences*, 1 (2), 188-204.
- Öberg, C. (2019). The role of business networks for innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(2), 124-128.
- Peridawaty, P., Toendan, R., & Wenthe, I. (2021). The effects of entrepreneurial orientation and organizational learning on marketing capability in supply chain management. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(1), 21-30.
- Piñeiro-Chousa, J., López-Cabarcos, M. Á., Romero-Castro, N. M., & Pérez-Pico, A. M. (2020). Innovation, entrepreneurship and knowledge in the business scientific field: Mapping the research front. *Journal of Business Research*, (115), 475-485.
- Poi, E.L. & Okwandu, G.A. (2021) Supply chain integration and marketing performance of oil servicing firms in Nigeria. *Innovative Journal of Accounting and Management Research*, 7(1), 120-138.
- Pono, M., & Munizu, M. (2021). The role of company competitiveness as mediation variable the impact of supply chain practices on operational performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(1), 125-132.
- Putro, P. A. W., Purwaningsih, E. K., Sensesuse, D. I., & Suryono, R. R. (2022). Model and implementation of rice supply chain management: A literature review. *Procedia Computer Science*, (197), 453-460.
- Ricciardi, F., Zardini, A., & Rossignoli, C. (2018). Organizational integration

- of the IT function: A key enabler of firm capabilities and performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(3), 93-107.
- Scholten, K., Scott, P. S., & Fynes, B. (2019). Building routines for non-routine events: Supply chain resilience learning mechanisms and their antecedents. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(3), 430-442.
- Stuart, F. I. (1993). Supplier partnerships: influencing factors and strategic benefits. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 29(3), 21-29.
- Tan, K. C., Lyman, S. B., & Wisner, J. D. (2002). Supply chain management: a strategic perspective. *International journal of operations & production management*, 22(6), 614-631.
- Verganti, R., Vendraminelli, L., & Iansiti, M. (2020). Innovation and design in the age of artificial intelligence. *Journal of Product Innovation Management*, 37(3), 212-227.
- Wiengarten, F., Pagell, M., Ahmed, M. U., & Gimenez, C. (2014). Do a country's logistical capabilities moderate the external integration performance relationship?. *Journal of Operations Management*, 32(1-2), 51-63.
- Wilson, R. L. (2010). Organizational Resilience Models Applied to Companies in Bankruptcy. *University of Maryland University College*.