

## Introducing an Entrepreneurial Supply Chain Conceptual Model with Emphasis on Technology in Dairy Industry: Fuzzy Delphi Approach

ANOUSHA GHODSALAVI<sup>1</sup>, HOSSEIN DIDEHKHANI<sup>2\*</sup>, MOHAMMAD SHARIF SHARIFZADEH<sup>3</sup>

1, PhD Student, Department of Entrepreneurship, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

2, Assistant Professor, Department of Financial Engineering, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

3, Associate Professor, Department of Agriculture Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

(Received: Dec. 16, 2018- Accepted: May. 11, 2019)

### ABSTRACT

Due to the involvement of several companies in joint activity, the supply chain is an appropriate object for entrepreneurship. Considering the development of entrepreneurship in the supply chain, it is necessary to provide a conceptual model of the supply chain. In this research, the effective components on the entrepreneurial supply chain are identified and the integrated model of the entrepreneurial supply chain is presented. In terms of the purpose and in terms of data collection, it is qualitative in terms of data collection and in order to collect data from a closed questionnaire and semi - structured interview. Statistical sample of this study consists of ۱۰ experts from university professors, experts and managers of the selected department of dairy industries in Golestan province. In order to analyze data from content analysis and fuzzy Delphi method. Due to the results, trading partners, business partners, uncertainties in demand, change management components, market share growth and productivity dimensions, cloud computing, cloud share growth, macroeconomic dimensions were selected via an average of thresholds among components. According to the findings, special attention to customers, the use of appropriate technology and the use of macroeconomic data in the supply chain leads to the growth and development of the supply chain of dairy industries.

**Keyword:** Fuzzy Delphi, Entrepreneurial Supply Chain, Dairy Industries, Technology.

### Objectives

Competitive environment, most of the companies have special attention to supply chain management as a strategic and powerful core to reach the competitive edge and competitive advantages. Therefore, the dairy industry needs to change throughout the supply chain, in addition to the effectiveness of the cost of environmental and environmental sustainability. The experts believe that this industry needs innovation to achieve sustainable stability. Supply chain management in order to minimize cost and benefit from products and services, producers, wholesalers and retailers are suitable for efficient generation with suitable distribution of time and space. In this regard, the ongoing development of information technology and the internet has resulted in changes in business processes and chain management. So that the design of the business process is based on the needs of customers and companies that include design, analysis and process optimization of processes. since neither internal and external studies have been involved in identifying the components of the entrepreneurial supply chain, the purpose of this study is to identify the components and present a conceptual model of the supply chain in dairy industries in order to provide an accurate model for growth of market share and increase the value added to managers of dairy industries and especially start - ups in this area.

## Methodology

The present study is applicable in terms of practical purpose and in terms of data collection is qualitative. Data collection tools were interviews conducted in two stages: in the first stage, given that there was no theoretical and theoretical guide in the field of entrepreneurial supply chain. In order to identify and identify components by random purposive sampling method and considering the theoretical saturation index, 15 semi - structured interviews were conducted with selected company experts in the field of dairy industries. After conducting interviews, using content analysis method during open coding, axial and selective coding was identified using Atlas-Ti tools and dimensions of the entrepreneurial supply chain model. In order to identify the components of the entrepreneurial supply chain from coding and finally, the model that was characterized by their collective thinking was formed. The validity and validity of the interview tool was approved by the system design and by using experts' opinions and modifying the required cases from them. in the second stage, according to the identification of the dimensions and dimensions of the research model through interviews with experts and the probability of bias or lack of attention to some components by the experts due to their performance weaknesses, we used a fuzzy Delphi method to ensure accuracy, accuracy, usability and integrity of the model and to meet potential biases from the fuzzy Delphi method. Therefore, by using a systematic method and hierarchical framework, the opinions of experts using questionnaire were derived from the questionnaire, which was based on the method of content analysis; and by relying on feedback and the identification of the rational number of elements in order to provide the model of the entrepreneurial supply chain

## Result and discussion

Therefore, by using a systematic method and hierarchical framework, the opinions of experts using questionnaire were derived from the questionnaire, which was based on the method of content analysis; and by relying on feedback and the identification of the rational number of elements in order to provide the model of the entrepreneurial supply chain.

## Conclusion

according to customer component identification, business partners, uncertainty in supply demand from the stimulus dimension, successful businesses are successful with expanding the relationship with customers in order to satisfaction and build long - term relationship with customers using the appropriate technology and developing relationships with competitors especially in international relations. Change management components, appropriate technology, integration in dimension of entrepreneurial supply chain, can be competitive advantage and sustainability in the business environment, and through expertise and experience of the logistics companies and expert consultants for more innovation and speed. Modern technology is the main core of innovation in the entrepreneurial supply chain. Therefore, it is possible to develop and intercept the business and therefore, the process of supplying goods improves. Accurate information can result in extensive visibility of managers and makes it possible for managers to identify and eliminate cost factors. To explain the dimensions of outcome dimension to increase the productivity and satisfaction of employees and service providers must be considered how the service process ability to respond to different demand levels is the ability to adapt the service process to supply the needs of customers based on the speed of accountability. In the next step, the identification and identification of internet components, cloud computing, cloud computing, usage of technology and development of new infrastructures lead to an increase in speed and precision, cost improvement in all sectors of the entrepreneurial supply chain. In this regard, the application of new technologies in the entrepreneurial supply chain increases the flexibility in business processes. In other words, through high technology, customers need to identify and interest customers with the desired taste and finally obtain satisfaction.

## ارایه مدل مفهومی زنجیره تامین کارآفرینانه با تاکید بر فناوری در صنایع لبنی - رویکرد دلفی فازی

سیده آنوشا قدس علوی<sup>۱</sup>، حسین دیده‌خانی<sup>۲\*</sup>، محمد شریف شریف زاده<sup>۳</sup>  
 ۱، دانشجوی دکتری گروه کارآفرینی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران  
 ۲، استادیار گروه مهندسی مالی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران  
 ۳، دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران  
 (تاریخ دریافت: ۹۷/۹/۲۵ - تاریخ تصویب: ۹۸/۲/۲۱)

### چکیده

زنجیره‌های تامین به دلیل درگیر بودن چندین شرکت در فعالیت‌های مشترک، محمل مناسبی برای کارآفرینی به حساب می‌آیند. با توجه به گسترش مباحث کارآفرینی در زنجیره تامین، ارایه مدل مفهومی زنجیره تامین کارآفرینانه ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش، مولفه‌های موثر بر زنجیره تامین کارآفرینانه شناسایی و مدل جامع زنجیره تامین کارآفرینانه ارایه شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و بر حسب گردآوری داده‌ها، کیفی از نوع توصیفی-پیمایشی است و به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه بسته و مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شده است. نمونه آماری پژوهش شامل ۱۵ نفر خبره از بین اساتید دانشگاه، کارشناسان و مدیران شرکت‌های منتخب حوزه صنایع لبنی استان گلستان بودند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل محتوا و دلفی فازی استفاده شد. با توجه به نتایج، مولفه‌های مشتری‌مداری، شرکای تجاری، عدم قطعیت در تامین تقاضا از بعد محرک‌ها، مولفه‌های مدیریت تغییر، تکنولوژی مناسب، یکپارچه‌سازی از بعد شایستگی‌های زنجیره تامین کارآفرینانه، مولفه‌های پاسخگویی، رشد سهم بازار و بهره‌وری از بعد پیامد و سه مولفه اینترنت اشیا، رایانش ابری، کلان‌داده از بعد توانمندسازها با میانگین بالاتر از حد آستانه از بین مولفه‌ها انتخاب شدند. با توجه به یافته‌ها، توجه ویژه به مشتری‌مداری، استفاده از تکنولوژی مناسب و بهره‌گیری از فناوری کلان‌داده در زنجیره تامین منجر به رشد و توسعه زنجیره تامین صنایع لبنی می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** دلفی فازی، زنجیره تامین کارآفرینانه، صنایع لبنی، فناوری، کارآفرینی  
فناورانه.

### مقدمه

زیستی در بهره‌گیری از منابع محدود مواجه است (Fozoni Ardakani et al., 2017). صنعت لبنی سهم عمده‌ای در ارزش افزوده و اشتغال بخش کشاورزی دارد (Hosseini & Erfanian, 2009). در محیط رقابتی جهان

بررسی‌ها در حوزه صنعت لبنیات نشان می‌دهد که این صنعت با وجود اهمیت فراوان با چالش‌های جهانی نظیر تغییر اقلیم، تنوع تغذیه جمعیت در حال رشد، تامین امنیت غذایی و کاهش اثرات اجتماعی و محیط-

نمایند (Cousins et al., 2006). تحقیقات اخیر نشان می‌دهند که فعالیت تامین‌کنندگان در زمینه جستجوی فرصت‌های منبع‌یابی جهانی، شناسایی تکنولوژی‌های جدید و معرفی این بینش به سازمان به‌منظور بهره‌برداری از آن‌ها افزایش یافته است (Giunipero et al., 2005).

تعریف و تفسیر زنجیره تامین کارآفرینانه کار آسانی نیست، زیرا زنجیره تامین کارآفرینانه نیازمند ایجاد تغییراتی در ذهن مجموعه می‌باشد. دیدگاه زنجیره تامین سنتی به‌طور عمده بر هزینه و تحویل متمرکز بوده است. همچنین، در یک زنجیره تامین سنتی، فرصت‌ها یا مخاطره‌ها نمی‌توانند توسط شرکت‌ها کنترل شوند. بلکه این زنجیره تامین کارآفرینانه است که یک راه‌حل اثرگذار را پیشنهاد می‌کند (Farsijani et al., 2012). زنجیره‌های تامین کارآفرینانه اتصال مشتریان مشتریان با تامین‌کنندگان تامین‌کنندگان در بستر نوآوری است که منجر به کیفیت و رشد بیشتر می‌شود. ایجاد زنجیره تامین کارآفرینانه، نوآوری و رشد از طریق مراحل شناسایی فرصت، سعی و کوشش برای نوشتن طرح کسب و کار، مدیریت ریسک، یکپارچه‌سازی فرایندهای کارآفرینی و تامین سرمایه‌گذاری‌های زنجیره‌ای میسر می‌شود (Liu & Gong, 2014). فعالیت‌های کارآفرینانه شامل کشف و بهره‌برداری از فرصت‌ها و نیازهایی که در طول زمان در زنجیره تامین پدیدار می‌شوند که می‌توان از آن‌ها با عنوان پاسخ‌های کارآفرینانه یاد کرد (Lee & Michael, 2010).

نوآوری، مرکزیت زنجیره تامین کارآفرینانه است. در بیشتر مواقع نوآوری در کسب و کار منجر به افزایش ارزش‌افزوده کسب و کار، ارزش مشتری و ارزش سازمان می‌شود. هدف نوآوری ایجاد تغییر مثبت برای خلق بهتر محصولات، خدمات، فرایند است. مطالعات نشان می‌دهند که بین صنعتی شدن و نیاز به زنجیره تامین کارآفرینانه رابطه وجود دارد و لازمه رسیدن به زنجیره تامین کارآفرینانه ایجاد تغییراتی در نقشه ذهنی افراد است تا بتوانند به نوآوری دست یابند (همان منبع). استفاده از مفاهیم کارآفرینی به‌عنوان دریچه‌ای برای مطالعه زنجیره تامین، مراحل آغازین را سپری می‌کند.

امروز، بیشتر شرکت‌ها به مدیریت زنجیره تامین به‌عنوان یک هسته استراتژیک و قدرتمند برای رسیدن به مرزهای موفقیت و مزایای رقابتی توجه ویژه‌ای دارند. از این‌رو، صنعت لبنی نیازمند تغییر در کل زنجیره تامین است تا علاوه بر اثربخشی هزینه‌ها از پایداری محیط زیستی و اجتماعی نیز برخوردار گردد. صاحب‌نظران معتقدند که این صنعت جهت نیل به پایداری نیازمند نوآوری می‌باشد (Pamuk et al., 2014)، زنجیره تامین شامل همه فعالیت‌های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها از مرحله تبدیل مواد خام تا کالا یا محصول نهایی و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن‌ها می‌باشد (Holemborg, 2000). فلسفه مدیریت زنجیره تامین بر ادغام همه جنبه‌های فعالیت‌های ارزش‌آفرین در سراسر مرزهای سازمان برای رساندن محصولات و خدمات به بازار تاکید دارد (Hsu et al., 2011). مدیریت زنجیره تامین به‌منظور به حداقل رساندن هزینه‌ها و با بهره‌گیری از محصولات و خدمات تامین‌کنندگان، تولیدکنندگان، عمده‌فروشان و خرده‌فروشان برای تولید مؤثر با توزیع مناسب در زمان و مکان درست می‌باشد (Carter & Rogers, 2008). در این راستا، توسعه مداوم فناوری اطلاعات و اینترنت منجر به تغییراتی در فرایند‌های کسب و کار و مدیریت زنجیره تامین شده است. به طوری که طراحی فرایند کسب و کار براساس نیازهای مشتریان و شرکت که شامل طراحی، تجزیه و تحلیل و بهینه‌سازی جریان فرایند‌ها است، تنظیم می‌شود (Xu et al., 2014).

در این راستا، پژوهشگران کارآفرینی اصولاً به این محور علاقه‌مندند که چرا، چه وقت و چگونه فرصت‌های کارآفرینانه در بازارهای جهانی کشف و بهره‌برداری می‌شوند. بر این اساس، مدیریت زنجیره تامین اغلب می‌تواند به‌عنوان یک پلتفرم و خط‌مشی برای کسب منابع، توسعه بازار و کاهنده مخاطرات عمل نماید. مدیریت زنجیره تامین توسط کارآفرینان به دو شکل ادغام افقی و عمودی برای توسعه کارآفرینی مورد استفاده قرار می‌گیرد. کارآفرینان به شبکه‌های زنجیره تامین موجود استناد نموده تا فرصت‌های مخاطره آمیز جدید را کشف

تامین کارآفرینانه و عملکرد شرکت رابطه معناداری وجود ندارد.

کارآفرینی بین‌الملل و مدیریت زنجیره تامین به دو روش توسعه زنجیره تامین دست یافتند که عبارتند از: خوشه-بندی زنجیره تامین افقی و گسترش زنجیره تامین عمودی. منظور آن‌ها از خوشه بندی، همکاری بین رقبا بوده است.

Gheisari et al. (2013) در مقاله خود با عنوان مدیریت زنجیره تامین با به‌کارگیری فناوری نوین نشان داد که اینترنت اشیا با استفاده از تجهیزات هوشمند در یک شبکه ارتباطی جامع و پویا که باعث ایجاد اتصال اشیا از طریق اینترنت می‌گردد، به‌طوری که در آن حسگرها و عملگرها به‌طور یکپارچه با محیط ترکیب شده‌اند، اطلاعات در سراسر سیستم به‌منظور ایجاد یک تصویر عملکردی مشترک به اشتراک گذاشته می‌شود.

Aminafshar (2014) در تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر محرک‌های یکپارچگی زنجیره تامین بر عملکرد شرکت‌های تولیدی با در نظر گرفتن نقش میانجی فرهنگ سازمانی در شرکت‌های تولیدی شهرک‌های صنعتی استان قزوین نشان داد که وجود یکپارچگی، هماهنگی و همکاری بین اعضای زنجیره تأثیر بسیار مثبتی بر افزایش و بهبود سطح عملکرد سازمان‌های تولیدی مورد تحقیق دارد. همچنین، وجود عواملی مانند مشتری‌مداری، سود مورد انتظار به‌عنوان محرک داخلی بر ایجاد یکپارچگی بین اعضا تأثیر بسیاری دارند. اما وجود عدم قطعیت‌ها بر این یکپارچگی تأثیر نخواهد داشت. در این راستا، لازم است تا مدیران توجه ویژه‌ای بر ایجاد و توسعه همکاری با دیگر اعضا و سرمایه‌گذاری بر روی متغیرهای تأثیرگذار در این رابطه برای دستیابی به افزایش عملکرد، بهبود روابط و کسب سود و سهم بازار بیشتر داشته باشند.

Sajadi et al. (2015) در پژوهش خود با عنوان ارزیابی مؤلفه‌های مدیریت زنجیره تامین کارآفرینانه مرتبط با فرایند توسعه محصول جدید در شرکت‌های کارآفرین فعال در صنعت شوینده ایران، نشان داد که مؤلفه‌های بازاریابی، فروش شرکت و رشد سهم بازار

بنابراین، رفتار کارآفرینانه یک ویژگی حیاتی برای شرکت‌ها محسوب می‌شود که شامل محرک‌ها، توانمندسازها، شایستگی‌ها و پیامدها با تأکید بر زنجیره فناوریانه و نقش فناوری‌های نوین در زنجیره تامین کارآفرینانه می‌باشد. اینترنت اشیا، شبکه‌ای عظیم از اجزای متصل به اینترنت است که شامل روابط بین افراد با یکدیگر، افراد با اشیا و اشیا با یکدیگر است (Farsijani et al., 2012).

رایانش ابری روشی است که با استفاده از پیشرفت‌های ICT مانند مجازی‌سازی و محاسبات شبکه‌ای از طریق نرم‌افزار و سخت‌افزار مجازی طیف وسیعی از خدمات ICT را طبق تقاضا و نیاز مشتری از طریق شبکه‌های عمومی (اینترنت)، خصوصی، یا ترکیبی از هر دو روش ارایه می‌دهد (Sultan & Sultan, 2012). در تعریف دیگر، موسسه ملی فناوری و استانداردها رایانش ابری به‌عنوان مدلی برای فراهم کردن دسترسی آسان از طریق شبکه به مجموعه‌ای از منابع رایانشی قابل تغییر و پیکربندی براساس تقاضای کاربر است، به‌طوری که این دسترسی بتواند با کمترین نیاز به مدیریت منابع و دخالت مستقیم فراهم کننده سرویس، به‌سرعت انجام شود.

تحقیقات اندکی در داخل و خارج کشور درباره موضوع تحقیق انجام شده است، ولی تحقیقات نسبتاً مشابهی یافت شد که در هر کدام از آن‌ها با تفاوت‌ها و شباهت‌هایی در مورد موضوع پژوهش، مطالعاتی صورت گرفته و نتایج مربوط نیز در زمان و مکان مشخص مورد استفاده قرار گرفته است که به شرح ذیل بیان می‌شود:

Akbar et al. (2012) در پژوهشی به بررسی نقش پنج عامل از جمله: نوآوری، ریسک‌پذیری، شتاب‌زدگی، سرمایه ارتباطی و هماهنگی در زمینه مدیریت زنجیره تامین کارآفرینانه پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که عوامل مذکور رابطه معناداری با زنجیره تامین کارآفرینانه دارند. همچنین، بررسی‌ها حاکی از آن است که بین دو عامل استراتژی و عملکرد زنجیره تامین، رابطه معناداری وجود دارد، اما بین ویژگی‌های زنجیره

مفهومی مستلزم مطالعه و شناسایی دقیق مولفه‌ها می‌باشد. از آنجا که تاکنون هیچ‌یک از تحقیقات داخلی و خارجی به شناسایی مولفه‌های زنجیره تامین کارآفرینانه نپرداخته‌اند، هدف پژوهش حاضر، شناسایی مولفه‌ها و ارائه مدل مفهومی زنجیره تامین کارآفرینانه در صنایع لبنی است تا از این طریق بتوان مدلی دقیق جهت رشد سهم بازار و افزایش ارزش افزوده به مدیران شرکت‌های صنایع لبنی و به‌خصوص شرکت‌های نوپا در این حوزه ارائه نمود.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و بر حسب گردآوری داده‌ها، کیفی از نوع توصیفی-پیمایشی است. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه بود که در دو مرحله طراحی شد: در مرحله اول، با توجه به اینکه راهنمای ساختاری و تئوریک در زمینه زنجیره تامین کارآفرینانه وجود نداشت؛ به‌منظور شناسایی و استخراج مولفه‌ها با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری هدفمند غیر تصادفی و با در نظر گرفتن شاخص اشباع نظری، ۱۵ مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان شرکت‌های منتخب در حوزه صنایع لبنی انجام شد. پس از انجام مصاحبه‌ها، با استفاده از روش تحلیل محتوا طی کدگذاری باز، محوری و گزینشی با استفاده از نرم‌افزار Atlas Ti مولفه‌ها و ابعاد مدل زنجیره تامین کارآفرینانه شناسایی شدند.

به منظور شناسایی مولفه‌های زنجیره تامین کارآفرینانه از کدگذاری استفاده و در نهایت، مدلی که مشخص‌کننده تفکر جمعی آنان بود، شکل گرفت. پایایی و روایی ابزار مصاحبه با طراحی نظام‌مند و با استفاده از نظرات خبرگان و اصلاح موارد لازم از سوی آن‌ها، تأیید شد.

در مرحله دوم، با توجه به شناسایی مؤلفه‌ها و ابعاد مدل پژوهش از طریق مصاحبه با خبرگان و احتمال وجود سوگیری یا عدم توجه به برخی از مؤلفه‌ها توسط خبرگان که ناشی از ضعف عملکردی آن‌ها بود؛ به‌منظور حصول اطمینان از صحت، دقت، کاربردی بودن و جامعیت مولفه‌ها و ابعاد شناسایی شده و دستیابی به توافق گروهی و اصلاح مدل و رفع سوگیرهای احتمالی

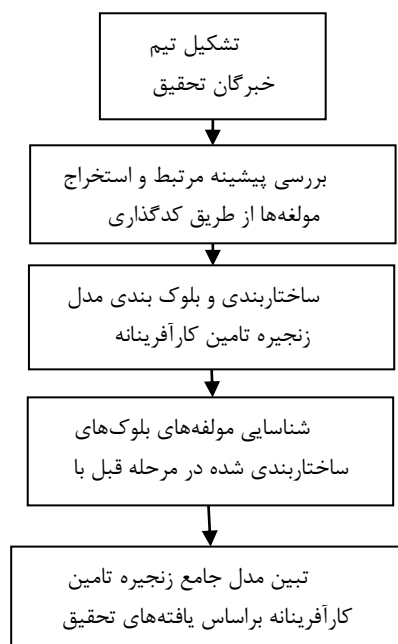
زنجیره صنعت شوینده و عوامل سازمانی (منابع انسانی شرکت) به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند.

Verdouw et al. (2016) در تحقیقی به بررسی پیشینه موضوع در زمینه مجازی‌سازی فعالیت‌های زنجیره تامین در صنایع غذایی پرداختند و ضمن بررسی ابزارهای متفاوتی در این حوزه، چارچوب مفهومی جهت کنترل و نظارت فرایندهای زنجیره تامین با استفاده از فناوری اطلاعات نظیر اینترنت اشیا ارائه شد.

Keyanfar and Barforosh (2016) در تحقیقی با عنوان ارزیابی اثر زنجیره تامین کارآفرینانه و توسعه محصول جدید بر عملکرد شرکت‌ها در صنعت نوشیدنی در تهران، به شناسایی و ارزیابی مولفه‌های موثر زنجیره تامین کارآفرینانه و توسعه محصول جدید بر عملکرد شرکت پرداختند. نتایج نشان داد که مولفه‌های زنجیره تامین کارآفرینانه با شدت ۰/۳۳۴ و توسعه محصول جدید با شدت ۰/۳۸۸، عملکرد شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهند. سه مولفه رشد در زنجیره تامین، مشارکت مشتریان و مشارکت تامین‌کنندگان متغیر مکنون زنجیره تامین کارآفرینانه را تبیین کرده و سه مولفه ویژگی‌های ذائقه‌ای محصول، ویژگی‌های سلامت و بهداشت محصول و تنوع و نوآوری محصول نیز متغیر مکنون توسعه محصول جدید را تایید می‌کنند.

Tenkorang and Helo (2016) در مقاله‌ای به کاربرد کلان‌داده در مدیریت زنجیره تامین پرداختند. محققان چهار ویژگی اصلی کلان‌داده را شناسایی نمودند که عبارتند از: توسعه منابع داده‌های بزرگ، دستیابی به داده‌ها بزرگ، ذخیره‌سازی و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ. محققان بیان داشتند که اساس کلان‌داده و توسعه آن در زنجیره تامین، اینترنت اشیا است که منجر به ایجاد ارزش افزوده می‌شود.

براساس مطالعات صورت گرفته، بیشتر مطالعات موجود به مولفه‌های زنجیره تامین توجه داشته اما به مولفه‌های زنجیره تامین کارآفرینانه و مدل جامع آن به-ویژه در صنایع لبنی توجهی نداشته‌اند. با توجه به جدید بودن مفهوم زنجیره تامین کارآفرینانه، دستیابی به مدل



مراحل اجرای روش دلفی فازی پژوهش به صورت زیر مفهوم سازی شده است (Kuo & Chen, 2008) ، (Lee et al., 2010).

مرحله ۱: استفاده از پرسشنامه بسته و سازمان دهی نظرات خبرگان برای بیان نظرات خود با ارزش محافظه کارانه (حداقل) و ارزش خوش بینانه (حداکثر) با تعیین میزان اهمیت هر یک از مولفه‌ها براساس مقیاس ۱۰ درجه‌ای (نمره گذاری بین ۱ تا ۱۰). هر امتیاز به صورت  $c_{ik} = (L_{ik}, U_{ik}), i \in S_i$  نشان داده می شود که در آن  $L_{ik}$  و  $U_{ik}$ ، شاخص محافظه کارانه و شاخص خوش بینانه پیامد  $i$  است که به ترتیب توسط خبره  $k$  رتبه بندی می شود. با توجه به اینکه اجماع نظری در تعیین اندازه پانل خبرگان در روش دلفی سنتی و فازی وجود ندارد (Mullen, 2003) و برخی مطالعات، اندازه معمول آن را بین ۸ تا ۱۲ (Cavalli- Sforza & Ortolano, 1984) یا ۱۰ تا ۱۸ نفر تعیین کرده اند (Okoli & Pawlowski, 2004). بنابراین، در پژوهش حاضر، ۱۵ نفر خبره از بین اساتید دانشگاه، کارشناسان و مدیران خبره شرکت های منتخب در حوزه صنایع لبنی استان گلستان به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند که ملاک خبرگی آنها دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی با حداقل ۱۰ سال سابقه مرتبط در

از روش دلفی فازی به جهت همگرایی میان نظرات خبرگان و غربال مولفه ها استفاده شد.

روش دلفی فازی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباطی گروهی است. در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در دسترس باشد (Häder & Häder, 1995) با هدف دستیابی به اجماع گروهی (Keeney et al., 2001) و یکپارچه نمودن نظرات خبرگان استفاده می شود (Kuo & Cheng, 2008). در روش دلفی کلاسیک، نظرات خبرگان در قالب اعداد قطعی بیان می شود، در حالی که افراد خبره از شایستگی های ذهنی خود برای بیان نظر استفاده می کنند و این نشان دهنده احتمالی بودن عدم قطعیت حاکم بر این شرایط است. احتمالی بودن عدم قطعیت، با مجموعه های فازی سازگاری دارد. بنابراین، بهتر است داده ها در قالب زبان طبیعی از خبرگان اخذ و با استفاده از اعداد فازی مورد تحلیل قرار گیرند (Azar & Faraji, 2010; Roy & Garai, 2012). بدین منظور، ادغام روش دلفی سنتی با تئوری فازی تحت عنوان روش دلفی فازی ارایه شده است (Murry et al., 1985). در این پژوهش از اعداد فازی مثلثی که توسط Sou & Young (به نقل از Arazmjo et al., 2014) ارایه شد، استفاده شده است. آنها اعداد فازی مثلثی را برای نظرات خبرگان و ایجاد روش دلفی فازی به کار بردند. به این ترتیب که مقادیر پیشینه و کمینه نظرات خبرگان به عنوان نقاط مرزی اعداد مثلثی فازی در نظر گرفته و میانگین هندسی به عنوان درجه عضویت اعداد مثلثی فازی و برای حذف اثر نقاط مرزی به کار برده شد (Jafari & Montazer, 2008).

بنابراین، با بهره گیری از روش دلفی فازی از طریق روشی سیستماتیک و چارچوب سلسله مراتبی، نظرات خبرگان با استفاده از پرسشنامه از نوع بسته که براساس روش تحلیل محتوا به دست آمد؛ تدوین و با تکیه بر بازخورد نظرات و تکرار جمع آوری اطلاعات برای دستیابی به اجماع نظرات خبرگان با هدف غربالگری و شناسایی تعداد منطقی از مولفه ها به منظور ارایه مدل زنجیره تامین کارآفرینانه انجام شد.

گام های اجرایی روش دلفی فازی در این بخش در شکل ۱ شرح داده شده است.

مرحله ۵: استخراج مولفه‌های منتخب از فهرست تعیین شده. مقدار معنی‌داری با مقدار آستانه  $T$  مقایسه می‌شود که توسط خبرگان به صورت ذهنی بر اساس میانگین هندسی، مقادیر معنی‌داری اجماع  $G_i$  به دست می‌آید. (Lee et al, 2006; Ishikawa et al, 1993; al, 2010).

پس از تجمیع نظر خبرگان، با استفاده از روش دلفی فازی مولفه‌ها و بلوک‌های ساختار بندی شده، شناسایی و مدل زنجیره تامین کارآفرینانه ارایه می‌شود.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

توصیف جمعیت‌شناختی خبرگان در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱- اطلاعات جمعیت‌شناسی

جنسیت	سطح تحصیلات	سابقه کاری	شغل	فراوانی درصد
زن	کارشناسی	حداقل ۵ سال	مدیر	۳۳/۳۳
مرد	کارشناسی ارشد	۵-۱۰ سال	مدير	۶۶/۶۷
	دکتر	بیش از ۱۰ سال	کارشناس	۲۰
		استاد دانشگاه		۱۳/۳۳
				۴۰
				۴۶/۶۷
				۲۰
				۵۳/۳۳
				۲۶/۶۷

بر اساس جدول (۱)، بیشترین فراوانی خبرگان مربوط به گروه مردان بود. بیشترین سطح تحصیلات مشارکت‌کنندگان پژوهش کارشناسی ارشد و دکتر بود. در حدود ۴۶،۶۷ درصد خبرگان با سابقه کاری بیش از ۱۰ سال و از لحاظ تخصص در حوزه صنایع لبنی از تجربه بالایی برخوردار بودند. تحلیل داده‌های میدانی از طریق مصاحبه و به روش تحلیل محتوا در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی انجام شد. در مرحله کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها به‌طور عمیق مورد بررسی قرار گرفت و ۶۰ مولفه اولیه شناسایی شد. در مرحله کدگذاری محوری، بین مقوله‌های شناسایی شده ارتباط

حوزه تولید، فروش، توزیع و بسته‌بندی زنجیره تامین در صنایع لبنی برای کارشناسان و مدیران و حداقل مدرک دکترا با حداقل ۵ سال سابقه تدریس در دوره‌های تحصیلات تکمیلی در حوزه‌های بازرگانی، صنایع و کارآفرینی و داشتن مقالات مرتبط برای اعضای هیات علمی بود.

مرحله ۲: سازمان‌دهی نظرات خبرگان از طریق پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده به منظور تعیین اعداد فازی مثلثی TFN برای شاخص محافظه‌کارانه-ترین  $C_i = (LC_i, MC_i, UC_i)$  و شاخص خوش-بینانه‌ترین  $O_i = (LO_i, MO_i, UO_i)$  که برای هر پیامد  $i$ ، نشان‌دهنده حداقل ارزش محافظه‌کارانه،  $MC_i$  میانگین هندسی محافظه‌کارانه‌ترین و  $UC_i$  نشان-دهنده حداکثر ارزش محافظه‌کارانه و به همین ترتیب،  $LO_i$  حداقل،  $MO_i$  میانگین هندسی و  $UO_i$  حداکثر خوش‌بینانه‌ترین می‌باشند.

مرحله ۳: بررسی اعداد فازی مثلثی TFN برای محافظه‌کارانه‌ترین شاخص و خوش‌بینانه‌ترین مولفه برای راهبردهای باقی مانده  $A_i, i \in S$ .

مرحله ۴: بررسی همسانی نظرات خبرگان و محاسبه مقدار معناداری  $G_i$

در صورتی که بین اعداد فازی مثلثی هم‌پوشانی نداشته باشند ( $i.e. UC_i \leq LO_i$ ) و هیچ‌گونه منطقه خاکستری وجود نداشته باشد و دیدگاه خبرگان در خصوص مولفه  $i$  به یک حد اجماع رسیدند ارزش معنی-داری اجماع به صورت زیر محاسبه می‌شود

$$G_i = \frac{MC_i + MO_i}{2}$$

در صورتی که بین اعداد فازی مثلثی هم‌پوشانی وجود داشته باشد ( $i.e. UC_i > LO_i$ ) ارزش معنی-داری  $G_i$  برای هر مولفه  $i$  از طریق معادلات زیر بدست آمد.

$$G_i = \max \left\{ \int_p [\min(\mu_L^-(p), \mu_U^-(p))] dp \right\}$$

$$G_i = \frac{UC_i \times MO_i - LO_i \times MC_i}{(UC_i - MC_i) + (MO_i - LO_i)}$$



و نیروی انسانی شایسته در بعد شایستگی زنجیره تامین کارآفرینانه، مولفه‌های قابلیت اطمینان، پاسخگویی، رشد سهم بازار، مدیریت دارایی و بهره‌وری در بعد پیامد و مولفه‌های اینترنت اشیا، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم-گیری، رایانش ابری، سرویس عمومی بسته‌های رادیویی / سیستم موقعیت‌یابی جهانی و کلان داده در بعد توانمندسازی قرار گرفتند (جدول ۲- نتایج حاصل از محتوای کیفی).

برقرار شد و در قالب ۲۰ مولفه محوری دسته بندی شدند. در مرحله کدگذاری گزینشی، مولفه‌های محوری شناسایی شده به صورت نظام‌مند و در قالب ۴ طبقه اصلی دسته‌بندی شدند. در مرحله کدگذاری گزینشی، پنج مولفه محوری سود مورد انتظار، مشتری‌مداری، شرکای تجاری، فشار حاکمیتی و عدم قطعیت در تامین تقاضا در بعد محرک، مولفه‌های محوری مدیریت تغییر، تکنولوژی مناسب، یکپارچه‌سازی، چشم‌انداز استراتژیک

جدول ۲- نتایج حاصل از محتوای کیفی

کد گذاری گزینشی	کد گذاری محوری	کدگذاری باز
	سود مورد انتظار	قیمت گذاری درست کالا و محصولات مدیریت حاشیه سود مورد انتظار
	مشتری مداری	شناسایی نیاز مشتریان مشتریان تاکید بر رضایت مشتریان مشتریان ارزیابی مستمر رضایت مشتریان مشتریان
	شرکای تجاری	شناسایی نیاز شرکای تجاری برقراری ارتباط بلند مدت همراه با پایداری روابط شکل گیری ائتلاف با هم‌تایان کسب و کار
محرک	فشار حاکمیتی	تغییر قوانین و مقررات مالیاتی قطع روابط بین المللی تغییرات ارزی برقراری ارتباط پایدار و منسجم
	عدم قطعیت در تامین تقاضا	ارزیابی و کنترل مستمر تامین رضایت تولید کنندگان تولید کنندگان مدیریت موجودی
	مدیریت تغییر	داشتن واحد تحقیق و توسعه استفاده از تجهیزات به روز پیکره بندی مجدد زنجیره تامین
	تکنولوژی مناسب	در دسترس بودن تکنولوژی بهره گیری از تکنولوژی مدرن ایجاد زیر ساخت های مناسب به منظور پیاده سازی تکنولوژی
شایستگی زنجیره تامین کارآفرینانه	یکپارچه سازی	بهبود فرایند مستمر هماهنگی در کل زنجیره تامین همکاری در کل زنجیره تامین
	چشم‌انداز استراتژیک	تدوین برنامه های استراتژیک تعیین اهداف زنجیره تامین تعیین برنامه های زنجیره تامین مشخص نمودن ابتکارات اجرایی در زنجیره تامین
	نیروی انسانی	ارزیابی نیروی انسانی استخدام نیروی انسانی خیره آموزش و توانمند سازی نیروی انسانی تامین رفاه نیروی انسانی

کد گذاری باز	کد گذاری محوری	کد گذاری گزینشی
طراحی بهینه زنجیره تامین ایجاد اعتماد در کل زنجیره	قابلیت اطمینان	
توانایی درک به نیازهای واقعی درک درست از تدارک و منبع یابی مناسب حداقل بازه زمانی تحویل	پاسخگویی	
تقسیم بندی مصرف کننده تجزیه و تحلیل وضعیت خرید مشتریان تجزیه و تحلیل رقبا تجزیه و تحلیل سایر صنایع	رشد سهم بازار	پیامد
مدیریت ریسک مالی مدیریت بازگشت سرمایه مدیریت چرخه زمانی نقدشوندگی	مدیریت دارایی	
افزایش سطح کارایی کل زنجیره حداکثر اثربخشی مدیریت و بهره گیری از نوسانات و انحرافات ایجاد ارتباطات بین دستگاه و تجهیزات و محصولات و خدمات	بهره وری	
ارایه آموزش های لازم به منابع انسانی در خصوص بکار گیری اینترنت اشیا بکار گیری پروتکل های مناسب ارتباطی یا استاندارسازی ارتباط	اینترنت اشیا	
ایجاد برنامه تولیدی برای کل فرایند تولید تدوین برنامه زمانبندی خط مونتاژ تدوین برنامه نظارت بر پیشرفت جریان تولید تسهیل ارتباطات بین دستگاه و تجهیزات و محصولات و خدمات	سیستم پشتیبانی تصمیم گیری	
ایجاد یکپارچگی بین دستگاه و تجهیزات و محصولات و خدمات بستر سازی فضای مجازی جهت ارائه خدمات به مشتری	رایانش ابری	توانمند ساز
تعیین محدوده عرضه و تقاضا رهگیری کل فرایند زنجیره تامین	سرویس عمومی بسته های رادیویی / سیستم موقعیت یابی جهانی	
ذخیره سازی داده های بزرگ کل فرایند زنجیره تامین صنعت تجزیه و تحلیل داده های بزرگ کل فرایند زنجیره تامین صنعت	کلان داده	

پس از جمع آوری پرسشنامه‌ها، مقدار معناداری هر مولفه تعیین و با مقدار حد آستانه مقایسه شد. جدول (۳) نشان می‌دهد که مقدار معنی‌داری مولفه‌های سود مورد انتظار (۴/۶۸) و فشار حاکمیتی (۴/۰۹) کمتر از حد آستانه (۸/۲۱) می‌باشند. لذا، از مدل مفهومی حذف و به ترتیب مولفه‌های مشتری-مداری (۱۱/۰۷)، عدم قطعیت در تامین تقاضا (۱۰/۳۲) و شرکای تجاری (۱۰/۹۰) انتخاب شدند.

پس از شناسایی مولفه‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوا در چهار بعد اصلی، جهت دستیابی به اجماع نظر خبرگان در مورد صحت مولفه‌های شناسایی شده از تکنیک دلفی فازی استفاده شد. بدین صورت که پرسشنامه‌ای بسته بر مبنای نتایج تحلیل محتوا برای تعیین میزان اهمیت هر یک از مولفه‌ها براساس مقیاس ۱۰ درجه‌ای (نمره‌گذاری بین ۱ تا ۱۰) با دو مقدار بدبینانه و خوش بینانه در اختیار خبرگان قرار گرفت.

جدول ۳- انتخاب مناسب‌ترین محرک براساس روش دلفی فازی

مقدار معناداری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		ابعاد
	$U_m^i$	$I_m^i$	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۴/۶۸	۱۶/۸۲	۸/۷۱	۹	۳	۶	۴	سود مورد انتظار
۱۱/۰۷	۲۲/۹۱	۱۲/۶۳	۱۰	۶	۸	۲	مشتری مداری
۱۰/۹۰	۲۳/۵۸	۱۲/۸۰	۱۰	۷	۸	۳	شرکای تجاری
۴/۰۹	۱۸/۵۰	۷/۰۸	۱	۴	۵	۳	فشار حاکمیتی
۱۰/۳۲	۲۴/۶۵	۱۰/۶۰	۱۰	۷	۸	۲	عدم قطعیت در تامین تقاضا

\*حد آستانه = ۸/۲۱

مدل مفهومی حذف و به ترتیب مولفه‌های تکنولوژی مناسب (۱۰/۵۶)، یکپارچه‌سازی (۹/۸۰) و مدیریت تغییر (۹/۴۹) تبیین شدند.

جدول (۴) نشان می‌دهد که مقدار معنی‌داری مولفه‌های چشم‌انداز استراتژیک (۵/۲۴) و نیروی انسانی شایسته (۳/۸۹) کمتر از حد آستانه (۷/۷۹) است. لذا، از

جدول ۴- انتخاب مناسب‌ترین شایستگی زنجیره تامین کارآفرینانه براساس روش دلفی فازی

مقدار معناداری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		ابعاد
	$U_m^i$	$I_m^i$	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۹/۴۹	۲۵/۲۴	۱۰/۱۸	۱۰	۷	۸	۳	مدیریت تغییر
۱۰/۵۶	۲۴/۶۵	۱۲/۵۳	۱۰	۷	۸	۳	تکنولوژی مناسب
۹/۸۰	۲۷/۴۰	۱۱/۸۸	۱۰	۸	۸	۴	یکپارچه سازی
۵/۲۴	۱۳/۹۷	۶/۴۱	۹	۳	۶	۲	چشم‌انداز استراتژیک
۳/۸۹	۱۸/۳۱	۸/۳۷	۹	۴	۵	۴	نیروی انسانی شایسته

مدل مفهومی حذف و به ترتیب مولفه‌های بهره‌وری (۱۱/۸۰)، رشد سهم بازار (۱۰/۹۵)، پاسخگویی (۹/۲۴) برگزیده شدند.

\*حد آستانه = ۷/۷۹ مطابق جدول (۵)، مقدار معنی‌داری مولفه‌های قابلیت اطمینان (۴/۱۶) و مدیریت دارایی (۴/۷۸) کمتر از حد آستانه (۸/۱۸) است. لذا از

جدول ۵- انتخاب مناسب‌ترین پیامد براساس روش دلفی فازی

مقدار معناداری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		ابعاد
	$U_m^i$	$I_m^i$	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۴/۱۶	۱۸/۴۷	۸/۱۳	۱۰	۴	۵	۳	قابلیت اطمینان
۹/۲۴	۲۶/۷۵	۱۱/۶۲	۱۰	۷	۸	۴	پاسخگویی
۱۰/۹۵	۲۵/۶۲	۱۳/۶۳	۱۰	۷	۸	۳	رشد سهم بازار
۴/۷۸	۱۵/۶۹	۵/۶۴	۸	۴	۵	۲	مدیریت دارایی
۱۱/۸۰	۲۶/۲۷	۱۲/۶۰	۱۰	۸	۸	۲	بهره‌وری

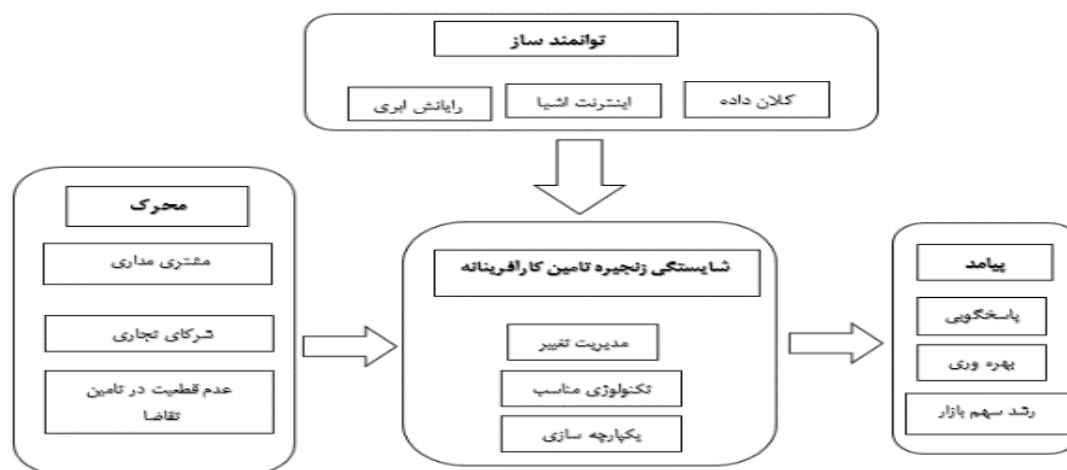
می‌باشند. لذا، از مدل مفهومی حذف و به ترتیب متغیر-های کلان‌داده (۱۰/۶۵)، رایانش ابری (۱۰/۰۶) و اینترنت اشیا (۹/۸۲) انتخاب شدند.

\*حد آستانه = ۸/۱۸ مطابق جدول (۶)، مقدار معنی‌داری مولفه‌های سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری (۴/۹۰) و سرویس عمومی بسته‌های رادیویی/سیستم موقعیت-یابی جهانی (۳/۶۴) کمتر از حد آستانه (۷/۸۱)

جدول ۶- انتخاب مناسب‌ترین توانمندسازها براساس روش دلفی فازی

مقدار معناداری	میانگین هندسی		مقدار خوش بینانه		مقدار بدبینانه		ابعاد
	$U_m^i$	$I_m^i$	بیشترین	کمترین	بیشترین	کمترین	
۹/۸۲	۲۶/۵۱	۱۱/۳۸	۱۰	۷	۸	۳	اینترنت اشیا
۴/۹۰	۱۶/۴۲	۴/۴۹	۷	۴	۵	۲	سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری
۱۰/۰۶	۲۴/۶۰	۱۱/۲۷	۱۰	۶	۸	۲	رایانش ابری
۳/۶۴	۱۴/۶۴	۵/۶۹	۸	۴	۴	۲	سرویس عمومی بسته‌های رادیویی/ سیستم موقعیت‌یابی جهانی
۱۰/۶۵	۲۵/۳۸	۱۱/۴۷	۱۰	۷	۸	۲	کلان داده

استفاده از روش تحلیل محتوا و روش دلفی فازی، براساس نظر خبرگان با \*حد آستانه = ۷/۸۱ بنابراین، مولفه‌های مدل زنجیره تامین کارآفرینانه شناسایی و طراحی شد.



شکل ۲- مدل مفهومی زنجیره تامین کارآفرینانه

مناسب، یکپارچه‌سازی از بعد شایستگی‌های زنجیره تامین کارآفرینانه، چهار شاخص پاسخگویی، رشد سهم بازار و بهره‌وری از بعد پیامدها و سه شاخص اینترنت اشیا، رایانش ابری، کلان داده از بعد توانمندسازها به‌علت بالاتر بودن میانگین آن‌ها از حد آستانه مناسب قلمداد و به عنوان مولفه‌های موثر در مدل زنجیره تامین کارآفرینانه انتخاب شدند.

مولفه‌های مشتری‌مداری (۱۱/۰۷)، شرکای تجاری (۱۰/۹۰)، عدم قطعیت در تامین تقاضا (۱۰/۳۲) که با یافته‌های تحقیقات (Sajadi et al., 2015)؛ Gheisari et al. (2013)؛ Keyanfar & Barforosh, (2016) و مولفه‌های مدیریت تغییر (۹/۴۹)، تکنولوژی مناسب (۱۰/۵۶)،

### نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، طراحی مدل زنجیره تامین کارآفرینانه با تاکید بر فناوری‌های نوین بود. در این پژوهش، به‌منظور شناسایی مولفه‌ها و طراحی مدل زنجیره تامین کارآفرینانه از روش تحلیل محتوا و دلفی فازی استفاده شده است.

با توجه به نظرات خبرگان و آزمون دلفی فازی، مولفه‌ها در چهار دسته اصلی طبقه‌بندی شدند. با توجه به مولفه‌های استخراج شده از ادبیات موضوع و تحلیل محتوا و روش دلفی فازی مولفه‌های مشتری‌مداری، شرکای تجاری، عدم قطعیت در تامین تقاضا از بعد محرک‌ها، شاخص‌های مدیریت تغییر، تکنولوژی

سطوح مختلف تقاضا، توانایی تطبیق فرایند خدمات در تامین نیازهای مختلف مشتریان براساس سرعت پاسخگویی مد نظر قرار گیرد.

با توجه به نتایج در بعد توانمندسازها و شناسایی مولفه‌های اینترنت اشیا، رایانش ابری، کلان داده، استفاده از تکنولوژی و ایجاد و توسعه زیرساخت‌های جدید منجر به افزایش سرعت و دقت، بهبود هزینه‌ها در همه بخش‌های زنجیره تامین کارآفرینانه می‌شود. به طوری که بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در زنجیره تامین کارآفرینانه قابلیت انعطاف‌پذیری را در فرآیندهای کسب و کار افزایش می‌دهد. به عبارتی از طریق فناوری کلان داده می‌توان نیاز مشتریان را شناسایی و علاقه‌مندی آن‌ها به طعم مورد نظر کشف و در نهایت، رضایت آن‌ها را به دست آورد. زمانی که اطلاعات در اختیار تولیدکنندگان قرار بگیرد، می‌تواند محصولاتی منطبق با ذائقه مشتریان تولید کند. این رویکرد می‌تواند به تحقق مشتری‌مداری و در نتیجه، تضمین دستیابی صنایع لبنی به سهم مطمئن در بازار و ارزش‌افزایی منجر شود. از ابتدای زنجیره تامین صنایع لبنی و از بدو تولید مواد اولیه محصولان لبنی در دامداری‌ها و حتی در تامین علوفه مورد نیاز جهت تغذیه دام‌ها، می‌توان از فناوری رایانش ابری و اینترنت اشیا بهره‌گرفت و از این طریق، می‌توان اقدام به پایش آب و هوا در سطح میکرو اقلیم انجام داد و با استفاده از سرویس‌های رایانش ابری به تحلیل اطلاعات دریافتی پرداخت و از این طریق، میزان دقیق نهاده‌های مورد نیاز برای تولید شناسایی کرد. این مهم به پایش دقیق و اثربخش در طول زنجیره تامین کارآفرینانه و هوشمندسازی این زنجیره برای دستیابی به ارزش‌افزوده لازم منجر خواهد شد. همچنین، با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در بخش تولید مواد اولیه زنجیره تامین صنایع لبنی (دامداری‌ها)، می‌توان به پایش سلامتی، الگوی تحرک و تغذیه دام‌ها پی برد و با تحلیل اطلاعات حاصل از آن‌ها، به طراحی و اجرای یک الگوی بهینه برای مدیریت تغذیه و سلامت هر دام و میزان شیردهی آن دست یافت. طراحی و اجرای الگوریتم‌های بهینه در بخش حمل و نقل و لجستیک زنجیره تامین صنایع لبنی می‌تواند به کاهش مصرف سوخت، صرفه‌جویی در زمان، حفظ یا بهبود

یکپارچه‌سازی (۹/۸۰) که با یافته‌های تحقیقات و پاسخگویی (۹/۲۴)، رشد سهم بازار (۱۰/۹۵) و بهره‌وری (۱۱/۸۰) که با یافته‌های تحقیق (Sajadi et al., 2015) و اینترنت اشیا (۹/۸۲)، رایانش ابری (۱۰/۰۶)، کلان‌داده (۱۰/۶۵) که به ترتیب با یافته‌های تحقیقات Verdouw et al., (2016)؛ Tenkorang & Helo, (2016) در یک راستا می‌باشند.

مطابق با نتایج به دست آمده، به مدیران شرکت‌ها در حوزه صنایع لبنی و بخصوص شرکت‌های نوپا در این حوزه پیشنهادهای زیر ارایه می‌شود:

با توجه به شناسایی مولفه‌های مشتری‌مداری، شرکای تجاری، عدم قطعیت در تامین تقاضا از بعد محرک‌ها، در عصر امروز، کسب و کارهایی موفق هستند که با گسترش ارتباط موثر با مشتریان در جهت رضایت‌مندی و ایجاد رابطه بلند مدت با آن‌ها و افزایش تقاضای حتمی از طریق بررسی چرخه عمر روابط مشتری براساس دوره زمانی و مدت رابطه و طبقه‌بندی و اولویت‌بندی مشتریان با استفاده از تکنولوژی مناسب و توسعه روابط با رقبای تجاری به‌ویژه روابط بین‌المللی توجه ویژه‌ای دارند.

با توجه به شناسایی مولفه‌های مدیریت تغییر، تکنولوژی مناسب، یکپارچه سازی در بعد شایستگی‌های زنجیره تامین کارآفرینانه با ایجاد تغییر در فرایند کسب و کار بر مبنای تقاضا که امری بسیار مهم و حیاتی محسوب می‌شود، می‌توان مزیت رقابتی و پایداری در محیط کسب و کار کسب نمود و از طریق تخصص و تجربه شرکت‌های لجستیک و مشاوران خبره برای نوآوری و سرعت بیشتر بهره‌گرفت. فناوری‌های نوین هسته اصلی نوآوری در زنجیره تامین کارآفرینانه است. لذا، به وسیله آن‌ها می‌توان کسب و کار را توسعه و رهگیری نمود و به این ترتیب، روند تامین کالا بهبود می‌یابد. اطلاعات دقیق، موجب وسعت دید همه جانبه به مدیران می‌شود و این امکان را به مدیران تولید می‌دهد که عوامل هزینه‌بر را شناسایی و حذف کنند.

با توجه به تبیین مولفه‌های بعد پیامد برای افزایش بهره‌وری و رضایت کارکنان و دریافت‌کنندگان محصولات و خدمات باید نحوه‌ی عملکرد زنجیره تامین بررسی شود که توانایی فرایند خدمات در پاسخگویی به

کیفیت و کاهش اتلاف نهاده‌ها و محصولات منجر شود. در نظر گرفتن متغیرها بیشتر در مدل زنجیره تامین بی‌تردید نتیجه نهایی؛ کاهش هزینه، افزایش بهره‌وری و ارتقای ارزش نهایی خواهد بود. کارآفرینانه، رابطه‌ی میان اجزای مدل و انواع نوآوری که در مدل‌های امروزی اهمیت دارد، نظیر نوآوری باز را مد نظر قرار دهند. در پایان، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی علاوه بر

## REFERENCES

1. Azar, A. & Faraji, H., (2010). *Fuzzy management science* (4th Ed.). Tehran: Institute Mehraban book publisher (in Farsi).
2. Akbar, I., Muzaffar, M., & Rehman, Kh. U., (2012) Entrepreneurial supply chain management competence: performance of manufacturing small and medium enterprises, *International Journal of Management & Organizational Studies*, 1(2), 39-46.
3. Aminafshar, Z., (2014). The Ability of Supply Chain Management in Entrepreneurship and the Competitiveness of Small and Medium Enterprises, *2nd National Conference on Entrepreneurship and Competitiveness*, Sari, Center for Entrepreneurship and Communication with the University of Mazandaran. Retrieved from: [https://www.civilica.com/Paper-ESAC02-ESAC02\\_063.html](https://www.civilica.com/Paper-ESAC02-ESAC02_063.html). (In Farsi)
4. Arazmjo, H., Nasehifar, V., Taghavifard, M, T., (2014). Key factors for successful implementation of the development plan of the Insurance Industry Using the Fuzzy Delphi Approach, *Iranian Journal of Insurance Research*, 1, 215-240. (In Farsi)
5. Carter, C.R., & Rogers, D.S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387.
6. Cavalli-Sforza, V., & Ortolano, L. (1984). Delphi forecasts of land-use-transportation interactions. *Journal of Transportation Engineering*, 110(3), 324-339.
7. Cousins, P., Lawson, B., & Squire, B., (2006). An Empirical Taxonomy of Purchasing Functions, *International Journal of Operations & Production Management*, 26 (7), 775-794.
8. Daewoo Park, L. W, Chinta, R., Cunningham, M., (2010). Global Entrepreneurship and Supply Chain Management: A Chinese Exemplar, *Journal of Chinese entrepreneurship*, 2(1), 35-57.
9. Farsijani, H.; Farzi, R. & Torabipur, M., (2012). Review and Explanation of the Role of Entrepreneurship in the Cold Chain Management, *Journal of Entrepreneurship Development*, 4(13), 89-108. (In Farsi)
10. Fozoni Ardakani, Z., Pezeshkirad, Gh., Tabatabaeian, H., Ranaee Kord Sholi, H., (2017). Network Analysis of Organizational Actors Interactions in Sustainable Innovation System of Iranian Dairy Industry, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 48(3), 477-490 (In Farsi).
11. Giunipero, L.C., Denslow, D., & Eltantawy, R., 2005, Purchasing Supply Chain Management Flexibility: Moving to an Entrepreneurial Skill Set, *Industrial Marketing Management*, 34 (6), 602-613.
12. Gheisari, M., Tajfar, M, H., Vahdat, D., Hosseini, S., (2013). Supply chain management with the use of modern Internet technology from cloud-based information objects, *The Supply Chain Management Journal*, 42, 26-41. (In Farsi)
13. Häder, M. & Häder, S. (1995). Delphi und Kognition spsychologie: Ein Zugang zur. Theoretischen Fundierung der Delphi- Methode, *ZUMA-Nachrichten*, 37(19), 8-34.
14. Holmberg, S., (2000). A System Perspective on supply chain measurements, *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 30(10), 847-868.
15. Hosseini, S. S., Erfanian, Z., 2009, Modeling the Effects of Advertising on the Demand for Dairies in Iran (Case study: Milk Industries of Iran), *Iranian journal of agricultural economics and development research*, 39(1).
16. Hsiao, T.Y., (2006). Establish Standards of Standard Costing with the Application of Convergent Gray Zone Test. *European Journal of the operational Research*, 168 (2), 593-611.
17. Hsu, C.C., Tan, K. C., and Laosirihongthong, T., Leong, G. K., (2011), Entrepreneurial SCM competence and performance of manufacturing SMEs. *International Journal of Production Research*, 49(22), 6629-6649.
18. Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., Mieno, H., (1993). The Max-Min Delphi Method and Fuzzy Delphi Method via Fuzzy Integration, *Fuzzy Sets and Systems*, 55, 241-253.
19. Jafari, N., Montazer, GH. (2008). Applying Fuzzy Delphi Method for Developing Tax Policies, *Journal of Management Researches in Iran*, 1, 91-114. (In Farsi).
20. Keeney, S., Hasson, F. & McKenna, H.P. (2001). A critical review of the Delphi technique as a research

- methodology for nursing. *International Journal of Nursing Study*, 38(2), 195-200.
21. Keyanfar, K., & Barforosh, N., (2016), Evaluating the Effect of Entrepreneurial Supply Chain and New Product Development on Corporate Performance, *Executive Management Journal*, 8(15), 75-92. (In Farsi)
  22. Kuo, Y.F., & Chen, P.C., (2008). Constructing performance appraisal indicators for mobility of the service industries using fuzzy Delphi method, *Expert Systems with Applications*, 35 (4), 1930-1939.
  23. Lee, W.B., & Michael R.K., (2010). *Learning effective supply chain transformations: A guide to sustainable world-class capability and results*. Ft. Lauderdale, J. Ross publishing.
  24. Lee, A.H.I., Wang, W., & Lin, T., (2010). An evaluation framework for technology transfer of new equipment in high technology industry. *Technological Forecasting & Social Change*, 77, 135–150.
  25. Xu, P., Si, H., Wang, Y., W, p., (2014). The application of Internet of things technology in Modern Logistics and Supply Chain Management, *Advanced Materials Research*, 926-, 4118-4121.
  26. Mullen, P., (2003). Delphi: myths and reality. *Journal of Health Organization and Management*, 17(1), 37-52.
  27. Murry, T. J., Pipino, L. L., & Gigch, J. P. (1985). A pilot study of fuzzy set modification of Delphi. *Human Systems Management*, 5(1), 76-80.
  28. Okoli, C., & Pawlowski, S. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
  29. Pamuk, H., Bulte, E., & Adekunle, A. A. (2014). Do decentralized innovation systems promote agricultural technology adoption? Experimental evidence from Africa. *Food Policy*, 44, 227-236.
  30. Roy, T.K., & Garai, A., (2012). Intuitionistic fuzzy delphi method: More realistic and interactive forecasting tool, *Notes on Intuitionistic Fuzzy Sets*, 18(2), 37-50.
  31. Sultan, N., & Z. Sultan., (2012). The application of utility ICT in healthcare management and life science research: A new market for a disruptive innovation, *The European Academy of Management conference EURAM*, Rotterdam, The Netherlands.
  32. Tenkorang, R. A., Helo, P.T., (2016). Big Data Applications in Operations/Supply-Chain Management: A Literature Review, *Computers & Industrial Engineering*, 101, 528-543.
  33. Verdouw, C.N., Wolfer, J., Beulens, A.J.M., Riialand, A., (2016). Virtualization of Food Supply Chains with the Internet of Things, *Journal of Food Engineering*, 176.128-136.