



Extracting Paradoxes and Explaining the Relationships Governing them in the Supply Chain of the Chocolate and Biscuit Packaging Industry

Sayed Sadrodin Alem , Sayed Mohammadreza Davoodi*  , Sayed akbar Nilipour Tabatabaei  , Naser Khani 

*Associate Professor, Department of Management, Dehaqan Branch, Islamic Azad University, Dehaqan, Iran

(Received: 30/11/2024, Revised: 22/12/2024, Accepted: 06/01/2025, Published: 15/03/2025)

DOR: 20.1001.1.22286675.1403.15.60.5.0

ABSTRACT

Food packaging is more than just a cover; it serves important functions. These functions include product protection, aesthetic appeal, enhancing customer-perceived quality, increasing the likelihood of impulse purchases, branding, customer engagement, and several other roles. One packaging parameter that requires more attention is the concept of packaging paradoxes. The aim of this article is to identify packaging paradoxes, explain the relationships and effects among them, and provide a conceptual framework for understanding these paradoxes in the biscuit and chocolate packaging industry supply chain. This study employs a mixed-methods approach. The research uses qualitative methods, including a literature review and content analysis, as well as the quantitative fuzzy DEMATEL method. The target population consists of articles published between 2010 and 2023. In this study, 74 basic paradox themes and 12 main paradox themes were identified. These 12 main themes of packaging paradoxes are: national-cultural values, economic growth and profitability, environmental protection, environmental information, market and external factors, company technological infrastructure, human resource empowerment, legal and regulatory factors, customer experience management, packaging materials, product production processes, logistical factors, and packaging design. This article identifies the cause-and-effect relationships between the paradoxes. The analysis of these paradoxes offers a new approach to understanding the complexity of packaging decisions in the food supply chain. The findings of this research introduce packaging paradoxes to companies, allowing managers to make more informed decisions regarding packaging. As a result, companies can unlock the strategic potential of packaging, ultimately boosting product sales and enhancing company performance.

Keywords: Supply Chain, Paradoxes Relationship, Packaging, Biscuit and Chocolate Industry

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

Publisher: Imam Hussein University

 Authors



* Corresponding Author Email: smrdavoodi@ut.ac.ir

استخراج پارادوکس‌ها و تبیین روابط حاکم بر آن‌ها در زنجیره تامین صنعت بسته‌بندی شکلات و بیسکویت

سیدصدرالدین عالم^۱، سید محمد رضا داودی^{۲*}، سیداکبر نیلی پور طباطبایی^۳، ناصر خانی^۴

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران ۲- دانشیار، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران ۳- استادیار، گروه مدیریت، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران ۴- دانشیار، گروه مدیریت، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

DOR: 20.1001.1.22286675.1403.15.60.5.0

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۲/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

چکیده

بسته‌بندی مواد غذایی تنها یک پوشش نیست. بسته‌بندی وظایف مهمی را بر عهده دارد. از جمله این وظایف می‌توان به حفاظت از محصول، زیبایی، بهبود کیفیت ادراک شده توسط مشتری، افزایش احتمال خرید آنی، برند سازی، تعامل با مشتری و برخی دیگر از وظایف را نام برد. یکی از مولفه‌های بسته‌بندی که باید توجه بیشتری به آن شود؛ پارادوکس‌های بسته‌بندی است. هدف این مقاله، به دست آوردن پارادوکس‌های بسته‌بندی، تبیین روابط و تأثیر و تأثرات بین پارادوکس‌ها و ارائه چهارچوب مفهومی پارادوکس‌ها در زنجیره تامین صنعت بسته‌بندی شکلات و بیسکویت است. این یک تحقیق آمیخته است. در این تحقیق از روش‌های کیفی شامل مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیل مضمون و روش کمی دیمتل فازی استفاده شده است. جامعه هدف، مقالات موجود بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ بوده است. در این تحقیق تعداد ۷۴ مضمون پایه پارادوکس و ۱۲ مضمون اصلی پارادوکس، شناسایی شد. ۱۲ مضمون اصلی پارادوکس‌های بسته‌بندی عبارت است از: ارزش‌های ملی-فرهنگی، رشد اقتصادی و سودآوری، حفظ محیط‌زیست، اطلاعات محیطی، بازار و عوامل بیرونی، تجهیزات فناوریانه شرکت، توانمندسازی منابع انسانی، عوامل قانونی و نظارتی، مدیریت تجربه مشتری، مواد بسته‌بندی، فرایند تولید محصولات، عوامل لجستیکی، طراحی بسته‌بندی. این مقاله، روابط علت و معلولی بین پارادوکس‌ها را مشخص می‌کند. بیان پارادوکس‌ها یک رویکرد جدید برای درک پیچیدگی تصمیمات بسته‌بندی در زنجیره تامین مواد غذایی ارائه می‌دهد. یافته‌های این تحقیق پارادوکس‌های بسته‌بندی را به شرکت‌ها معرفی می‌کند. شناسایی پارادوکس‌های بسته‌بندی باعث می‌شود تا مدیران تصمیمات بهتری در حوزه بسته‌بندی اتخاذ نمایند. در نتیجه می‌توان به ظرفیت استراتژیک بسته‌بندی دست یافت؛ و فروش محصول و عملکرد شرکت را افزایش داد.

کلیدواژه‌ها: زنجیره تامین، ارتباط پارادوکس‌ها، بسته‌بندی، صنعت شکلات و بیسکویت

۱- مقدمه

بسته‌بندی به مسائل لجستیک نیز گره خورده است؛ به همین دلیل توسعه بسته‌بندی همراه با نیاز به حمل و نقل و توزیع کالا آغاز شده است؛ زیرا اغلب، محل تولید و ساخت با نقطه نهایی فاصله دارد؛ بنابراین، نیاز به بسته‌بندی در کنار فرآیندها و انتقال محصولات از نقطه‌ای به نقطه دیگر، اهمیت پیدا می‌کند [۳]. بسته‌بندی به عنوان یکی از بخش‌های اساسی محصول، نقشی اساسی در خلق مزیت رقابتی پایدار دارد. همچنین بسته‌بندی به عنوان فروشنده خاموش در بازاریابی از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است [۴].

در برخی تعاریف از بسته‌بندی به عنوان یک علم و فناوری یاد می‌کنند. هدف بسته‌بندی تضمین کیفیت، یکپارچگی و ایمنی یک محصول از جمله عملکردهای فنی-تجاری است [۱]. بسته‌بندی یک سیستم هماهنگ آماده‌سازی و حفظ کیفیت برای حمل و نقل، توزیع، ذخیره‌سازی، فروش و مصرف نهایی محصولات است [۲].

بسته‌بندی فراتر از یک تعریف ساده است. وظیفه آن حفظ و نگهداری محصول در طول زنجیره تامین و تضمین کارایی و فروش

* رایانامه نویسنده مسئول: smrdavoodi@ut.ac.ir

خارج از حوزه لجستیک و مدیریت زنجیره تأمین، دقیق‌ترین تحقیقات در مورد تضاد منافع در تئوری سازمانی انجام شده است. در این زمینه، یک نظریه پارادوکس^۴ خاص [۱۵]، [۱۶]، [۱۱]، [۱۷] در سال‌های اخیر ظهور کرده است. اسمیت و لوییس [۱۱] یک مدل تعادل پویا را معرفی کردند که در آن پیشنهاد می‌شود، پارادوکس‌ها با یک استراتژی پذیرش^۵ در چشم‌انداز بلندمدت مدیریت شوند؛ و برای یافتن هم‌افزایی یا جدایی زمانی بین پارادوکس‌ها از استراتژی‌های کوتاه‌مدت استفاده شود.

اگرچه تحقیقات کنونی انواع پارادوکس‌ها را در زمینه‌های مختلف بیان می‌کند، ولی به علت به‌روز شدن پارادوکس‌ها، تحقیقات بیشتری برای استخراج، طبقه‌بندی و مشخص شدن روابط بین پارادوکس‌ها در زنجیره تأمین مواد غذایی موردنیاز است [۱۸]. درک پیچیدگی در چنین تضاد منافی یک گام ضروری قبل از مطالعه نحوه مدیریت آن‌ها است [۱۹]. به‌طور خاص، تحقیقات لجستیک بسته‌بندی نیاز به مطالعاتی دارد تا پارادوکس‌های بسته‌بندی، فرایندها و رویه‌های اساسی آن‌ها و همچنین استراتژی‌های مدیریت را بررسی کند [۵].

در زمینه پارادوکس‌های بسته‌بندی مواد غذایی تحقیقات محدودی انجام شده است [۶]. موراوشی و همکاران [۳] بیان می‌دارند که بیشتر تحقیقات بسته‌بندی، در زمینه علوم مهندسی انجام شده است. مباحث پایداری و پارادوکس بسته‌بندی کمتر موردبررسی قرار گرفته است؛ بنابراین، هدف این مقاله شناسایی و کشف روابط حاکم بر پارادوکس‌های بسته‌بندی به‌طور خاص در صنعت شکلات و بیسکویت و ارائه آن به‌صورت یک چهارچوب مفهومی است.

نتایج حاصل از تحقیقات گذشته، اغلب پارادوکس‌ها را به‌صورت کلی در چهار دسته اجرایی^۶، سازمان‌دهی^۷، تعلق^۸ و یادگیری^۹، طبقه‌بندی می‌کنند. این دسته‌بندی یک دسته‌بندی کلی است که در زمینه‌های مختلفی از جمله منابع انسانی، بازرگانی، مباحث فرهنگی، روانشناسی و دیگر زمینه‌ها کاربرد دارد. ولی طبق بررسی‌های انجام شده در این تحقیق، در زمینه بسته‌بندی مواد غذایی مانند شکلات و بیسکویت تقسیم‌بندی تخصصی ارائه نشده است؛ بنابراین هدف این مقاله، شناسایی تخصصی پارادوکس‌ها در صنعت

بهبهینه محصول است [۳]. از طرفی بسته‌بندی عاملی است که می‌تواند مزیت رقابتی ایجاد کند، به این دلیل است که محققان زیادی در زمینه بسته‌بندی تحقیقات خود را انجام می‌دهند [۵].

برآوردن الزامات و مدیریت بسته‌بندی یکی از چالش‌های مهم بسته‌بندی است؛ زیرا بسته‌بندی باید بتواند کارکردهای خود را به‌صورت کامل در زنجیره تأمین داشته باشد [۶]. در مرکز این چالش، عمل متعادل کردن تضاد منافع^۱ است. برخی از این تضاد منافع، پارادوکس هستند؛ زیرا آن‌ها استدلال‌های متضاد و درعین حال منطقی جداگانه‌ای را نشان می‌دهند که تلفیق آن‌ها با یکدیگر در طول زمان غیرممکن است [۷]. در زنجیره تأمین، پارادوکس‌ها از اهداف عملکردی مختلف و از منطقی‌های رقابتی سرچشمه می‌گیرند [۸]. به‌طور معمول، این اهداف باعث پارادوکس می‌شوند [۶].

ترکیب و متعادل کردن بسیاری از منافع ذینفعان برای به حداکثر رساندن ارزش بسته‌بندی، موضوعی ظریف و پیچیده است. ادبیات لجستیک بسته‌بندی به چنین تضاد منافی می‌پردازد که معمولاً به‌عنوان مبادله^۲ نامیده می‌شود؛ اما بررسی ادبیات تأکید می‌کند که تحقیقات بیشتری برای شناسایی و توصیف فرصت‌ها و موانع در زنجیره تأمین موردنیاز است [۹]. درواقع می‌توان گفت مدیریت پارادوکس‌ها گام بعدی پس از شناخت [۱۰] و ایجاد حس^۳ [۱۱] است. تا زمانی که پارادوکس‌های بسته‌بندی به رسمیت شناخته نشده، موردبررسی قرار گرفته و مدیریت نشوند، ارزش راهبردی بسته‌بندی به‌طور کامل مورد استفاده قرار نمی‌گیرد [۱۲]. شناسایی و بررسی روابط حاکم بین پارادوکس‌های بسته‌بندی مقدمه‌ای بر نیل به عملکرد هرچه بهتر بسته‌بندی است. پس لازم است، ابتدا پارادوکس‌ها شناسایی، روابط آن‌ها موردبررسی قرار گیرند و سپس مدیریت شوند تا در مرحله بعد، بسته‌بندی بتواند وظایف خود را به بهترین شکل انجام دهد. تصمیم‌گیری در بسته‌بندی، امری چالشی تلقی می‌شود. شناسایی پارادوکس‌ها و تبیین روابط حاکم بر آن‌ها، فهم این چالش‌ها را هموارتر می‌کند.

محققان لجستیک و مدیریت زنجیره تأمین برای مدت طولانی، مبادلات را در طیف وسیعی از زمینه‌ها موردبررسی قرار داده‌اند [۱۳]. محققان آگاهی روزافزونی از منافع متضاد بین اهداف اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در زنجیره تأمین به دست آوردند [۱۴].

^۴ paradox theory
^۵ acceptance strategy
^۶ Performing
^۷ Organizing
^۸ Belonging
^۹ Learning

^۱ balancing conflicts
^۲ trade-offs
^۳ sense-making

۲-۲- پارادوکس

پارادوکس یک مفهوم باستانی است. مفهوم پارادوکس در تعلیمات باستانی شرق و غرب موجود است [۱۱]. مفهوم کلمه پارادوکس به دو عبارت یونانی پارا (برعکس) و دوکسا (افکار پذیرفته‌شده) مرتبط می‌شود [۱۵] [۱۶]. به معنای وضعیت یا رابطه‌ای است که فراتر از دلیل و منطق است. فلاسفه از زمان یونان باستان، زندگی انسان را پارادوکس گونه ترسیم کرده‌اند. آن‌ها بیان می‌کنند که زندگی انسان در یک پارادوکس قرار دارد. پارادوکس‌هایی مانند مرگ و زندگی، خوب و بد و خود و دیگران [۱۶]. در مطالعات مدیریتی، پارادوکس به‌صورت زیر تعریف می‌شود: پارادوکس‌ها عناصر متناقض و درعین حال مرتبطی هستند که به‌طور هم‌زمان وجود دارند و در طی گذشت زمان باقی می‌مانند. عناصر پارادوکس به‌تنهایی منطقی هستند، ولی وقتی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، غیرمنطقی به نظر می‌رسند [۱۱]. در اکثر موارد، هر پارادوکس از حداقل دو عنصر یا قطب تشکیل شده است.

پارادوکس‌های ذاتی یک سازمان به چهار نوع اجرایی، سازمان‌دهی، تعلق و یادگیری تقسیم می‌شود [۱۱]. پارادوکس‌های اجرایی نتیجه اهداف رقابتی بین ذینفعان است. ازجمله پارادوکس‌های بسته‌بندی اجرایی می‌توان به فرصت‌هایی برای بهبود عملکرد بسته‌بندی با سرمایه‌گذاری در مقابل ریسک تغییر تجهیزات بسته‌بندی گران‌قیمت و عملکرد زنجیره تامین در مقابل عملکرد شرکت اشاره کرد. پارادوکس‌های سازمان‌دهی از منطق‌های طراحی سازمانی رقابتی، مانند تمرکز در مقابل تمرکززدایی، همکاری در مقابل رقابت و کنترل در مقابل انعطاف‌پذیری سرچشمه می‌گیرند [۶]. پارادوکس‌های تعلق به پارادوکس‌های مربوط به ارزش‌ها، نقش‌ها و عضویت‌های رقابتی در بین سطوح مختلف سازمانی سلسله مراتبی، اعم از افراد، شرکت‌ها و زنجیره‌های تامین می‌پردازند [۷]. ازجمله پارادوکس‌های تعلق می‌توان به وفادار به زیر واحد در مقابل وفادار به شرکت اشاره کرد. پارادوکس‌های یادگیری مربوط به تنش‌های بین دانش تثبیت‌شده افراد یا سازمان‌ها در مقابل دانش جدید است [۲۲]. در این رابطه می‌توان به توسعه دانش بسته‌بندی افزایشی در شرکت X در مقابل پذیرش دانش بسته‌بندی جدید و نوظهور در شرکت Y اشاره کرد.

۲-۳- تئوری پارادوکس

مجموعه رو به رشد ادبیات تنش‌های سازمانی، در قالب نظریه پارادوکس، موضع خود را در وجود اهداف و مقاصد متناقضی اتخاذ

شکلات و بیسکویت است. در مقاله حاضر سعی شده به علت تخصصی‌تر شدن پارادوکس‌های بسته‌بندی، به‌ویژه در صنعت شکلات و بیسکویت که بسته‌بندی اهمیت ویژه‌ای در فروش محصول دارد [۲۰]، طبقه‌بندی جدیدی ارائه شود. طبقه‌بندی جدید و کامل‌تر ارائه‌شده، باعث تفکیک بهتر پارادوکس‌ها می‌گردد. در مرحله بعد، روابط و تأثیر و تأثرات بین پارادوکس‌ها استخراج می‌گردند. در صورتی که پارادوکس‌ها به‌صورت تخصصی‌تر دسته‌بندی شوند و روابط بین آن‌ها مشخص شود، بهتر می‌توان آن‌ها را مدیریت کرد. در صورتی که پارادوکس‌های بسته‌بندی بهتر مدیریت شوند، می‌توان به ارزش استراتژیک بسته‌بندی نزدیک‌تر شد؛ و در این صورت است که بهتر می‌توان به مزیت‌های رقابتی دست یافت.

در بخش دو تحقیق مباحث نظری ازجمله زنجیره تامین، پارادوکس، تئوری پارادوکس، صنعت شکلات و بیسکویت و پیشینه تحقیق بیان شده است. در ادامه، در قسمت سه، روش تحقیق توضیح داده شده است. در قسمت چهار نتایج و بحث و در قسمت پنج نتیجه‌گیری بیان شده است؛ و در نهایت در قسمت شش مراجع ارائه شده است.

۲-۲- مباحث نظری

۲-۱- زنجیره تامین

یک زنجیره تامین شامل همه مراحل است که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم خواسته‌های مشتری را برآورده می‌سازد. زنجیره تامین تمامی موارد مرتبط با شبکه تدارکات را در برمی‌گیرد؛ که شامل تامین‌کنندگان، مراکز تولیدی، انبارها، مراکز توزیع، بازار خرده‌فروشان، مواد خام، موجودهای در حال ساخت و محصولات نهایی جاری بین آن‌ها می‌شود. تعاریف مختلف از زنجیره تامین بیان شده است: قرار گرفتن شرکت‌ها به ترتیبی که محصولات و یا خدماتی را برای یک بازار فراهم آورد. زنجیره تامین شامل تمام مراحل است که مستقیم و یا غیرمستقیم خواست مشتری را برآورده می‌نماید. زنجیره تامین فقط شامل سازنده و تامین‌کننده نمی‌گردد؛ بلکه حمل‌ونقل‌ها، انبارها، خرده‌فروش‌ها و خود مشتریان را شامل می‌گردد. زنجیره تامین عبارت است از: شبکه‌ای از تسهیلات و توزیع‌کنندگان که عملیات تامین مواد، تغییر مواد به محصولات نیمه ساخته و محصولات نهایی و توزیع محصولات بین مشتریان را انجام می‌دهد [۲۱].

زیبایی‌شناسی بسته‌بندی بر درک مشتری از یک محصول تأثیر دارد، به این معنی که بسته‌بندی نقش مهمی در بازاریابی محصول دارد. سمنوا و همکاران [۲۰] بیان می‌کنند که تمایل به پرداخت^۴ در مواد غذایی به عوامل مختلفی بستگی دارد. در زمینه شکلات، یکی از مهم‌تری عوامل تمایل به پرداخت، بسته‌بندی محصول است؛ بنابراین صنعت شکلات و بیسکویت یکی از مهم‌ترین صنایعی است که بسته‌بندی آن، در فروش محصول تأثیر بسزایی دارد.

۲-۵- مدیریت بسته‌بندی

همه شرکت‌هایی که محصولات را مدیریت می‌کنند به راه‌حل‌های بسته‌بندی کارآمد و مدیریت آن نیاز دارند، زیرا این راه‌حل‌ها بر کارایی شرکت‌ها در جریان‌های داخلی و خارجی تأثیر می‌گذارد. مرحله طراحی و توسعه بسته‌بندی صنعتی مستلزم تحلیلی جامع از تمامی پیامدهای چرخه عمر بسته‌بندی است. این پیامدها اغلب پیچیده هستند و علاوه بر اثرات مستقیم مواد بسته‌بندی، اثرات غیرمستقیم، به‌ویژه ارتباط با فعالیت‌های لجستیکی در سراسر زنجیره تأمین نیز باید در نظر گرفته شوند [۳۴].

۲-۶- پیشینه تحقیق

محققان، بسته‌بندی و پارادوکس‌های مربوطه را از ابعاد مختلفی مورد بررسی قرار دادند. فرناندز و همکاران [۳۵] نیز در این زمینه تحقیقاتی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که بسته‌بندی قابل‌استفاده مجدد به‌عنوان یک گزینه کارآمدتر در کاهش تأثیر حجم مواد بسته‌بندی و انرژی مصرفی شناخته می‌شود. از سوی دیگر ساستر و همکاران [۳۶] در پژوهش خود، یک دید سامانه‌ای^۵ از محتویات، شناسایی فرصت‌ها و تعریف دستورالعمل‌ها برای طراحی بسته‌بندی ارائه دادند. در این راستا، واندوسل و همکاران [۳۷] در زمینه بسته‌بندی سبز، تحقیقاتی انجام دادند. نتایج آن‌ها حاکی از آگاهی روزافزون شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان در مورد اهمیت ارتقای توسعه پایدار از طریق جایگزین‌های بسته‌بندی سبز است. مهریشی و همکاران [۳۸] تصمیمات یکپارچه محصول و بسته‌بندی را بررسی کردند. از نظر ایشان، کاهش ضایعات نیازمند درک سامانه‌ای است که در ادبیات حال حاضر در حال ظهور است. متیا و همکاران [۳۹] طراحی بسته‌بندی پایدار را بررسی کردند. آن‌ها بینش‌های ارزشمندی را برای درک بهتر و مدیریت یک اکوسیستم پیچیده

می‌کند که باید توسط یک سازمان مدیریت شوند. پارادوکس‌ها عناصر متناقض و درعین حال مرتبط به هم در یک سازمان است که به‌تنهایی منطقی به نظر می‌رسند، اما زمانی که در برابر یکدیگر قرار می‌گیرند غیرمنطقی به نظر می‌رسند [۱۱] [۱۶] [۱۵] [۷] [۲۳]. این عناصر طرح‌های رقابتی را در یک سازمان ایجاد می‌کنند که به‌طور مداوم منطق موجود آن را به چالش می‌کشد [۲۴]. برخلاف رویکردهای قبلی، مانند نظریه اقتصادی، نظریه پارادوکس نشان می‌دهد که عملکرد بالا و پایدار نه از انتخاب یک عنصر، بلکه از توانایی پذیرش و مقابله هم‌زمان عناصر صورت می‌گیرد. پذیرش هم‌زمان، فراتر از یک «یا/یا»^۱ است (انتخاب یک عنصر پارادوکس یا عنصر دیگر آن)؛ بلکه آن انتخاب دیدگاه «هم/و»^۲ (توجه و انتخاب هم‌زمان دو عنصر پارادوکس) در مورد نحوه مدیریت تضادها است [۱۷] [۲۳]. در نتیجه، تنش‌های سازمانی باید به‌طور مداوم در طول زمان تصدیق و مدیریت شوند [۲۵] [۱۵] [۷]. آگاهی سازمانی از این تنش‌ها و تأثیر آن‌ها بر عملکرد شرکت، چه به‌صورت تدافعی و چه فعال [۲۶] [۷] حیاتی است. اگر به‌درستی مدیریت نشود، نیروهای متناقض ذاتی پارادوکس ممکن است جنبه‌های سودمند یکدیگر را خنثی کنند [۲۷]. از سوی دیگر، آگاهی از پارادوکس‌ها ممکن است نیروی محرکه‌ای برای نوآوری و توسعه سازمان‌ها باشد [۲۸] [۲۷] [۲۹] [۷] [۲۳].

در تحقیقات مدیریت زنجیره تأمین و لجستیک، تضادها به‌طور سنتی به‌عنوان مبادله^۳ پذیرفته می‌شوند. مبادله بدین معنی است که از هر یک از دو عنصر پارادوکس، درصدی انتخاب شود. در سال‌های اخیر، نظریه پارادوکس به‌آرامی به‌عنوان وسیله‌ای برای درک بیشتر این تضادها، شتاب بیشتری پیدا کرده است [۳۰] [۱۳] [۱۴]. به‌طور کلی، مطابق با پیشنهاد کچن و هالت [۳۱]، نظریه پارادوکس، یک لنز مناسب برای مشاهده پیچیدگی سازمانی، مانند زنجیره تأمین که شامل اهداف، علایق و بازیگران متعددی است، ارائه می‌کند.

۲-۴- صنعت شکلات و بیسکویت

شکلات و بیسکویت محصولاتی هستند که بسته‌بندی آن‌ها تأثیر زیادی در فروش محصول دارد. رنباستا و همکاران [۳۲] تحقیقی در زمینه بسته‌بندی بیسکویت انجام دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که طراحی بسته‌بندی مناسب، می‌تواند تا ۷۰٪ از نیاز مشتری را تأمین نماید. همچنین مینجا و میلادن [۳۳] ثابت می‌کنند که

^۴ Willingness to pay

^۵ System

^۱ either/or

^۲ both/and

^۳ Trade off

مؤثر بر رقابت‌پذیری شرکت‌های تولیدکننده کاغذهای بسته‌بندی می‌باشند. در زمینه مدیریت پارادوکس‌ها اسلاوینسکی و همکاران [۴۶] مدیریت پارادوکس‌های مکان برای تقویت بازسازی آن مکان را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که مدیریت پارادوکس‌های مکان محور می‌تواند به بازسازی و بهبود آن مکان کمک کند. علاوه بر این، تحقیق دیگری در زمینه مدیریت پارادوکس‌ها توسط باخاس و همکاران [۴۷] انجام شد. هدف آن‌ها درک بهتر نحوه مدیریت مؤثر خواسته‌های رقابتی (پارادوکس‌ها) و در عین حال مرتبط، بود. آن‌ها به این نتیجه رسیدند رهبری پارادوکسیکال به‌طور مثبت بر رضایت شغلی و مشارکت کاری پیروان تأثیر می‌گذارد؛ و پارادوکس‌ها به‌عنوان پارامترهای ذاتاً مثرم ثمر و نه مضر برای سازمان‌ها می‌باشند. پالسون و سندبرگ [۵] با توجه به تئوری پارادوکس، تنش‌های متناقض در سامانه‌های بسته‌بندی مورد استفاده در زنجیره تأمین را دسته‌بندی کردند. آن‌ها یک چهارچوب مفهومی از پارادوکس‌های بسته‌بندی در زنجیره تأمین ارائه دادند. پارادوکس‌ها در دو سطح سیستم قرار گرفتند. در یکی از سطوح، زنجیره تأمین و در سطح دیگر، شرکت قرار داشت. پالسون و سندبرگ [۶] انواع مختلف پارادوکس‌های بسته‌بندی و دلایل وجود آن‌ها در زنجیره تأمین مواد غذایی را مورد بررسی قرار دادند. تحقیق آن‌ها راه جدیدی برای درک پیچیدگی تصمیمات بسته‌بندی در زنجیره تأمین مواد غذایی ارائه می‌دهد. درواقع نتایج این تحقیق یک درک تجربی از طیف گسترده‌ای از پارادوکس‌های بسته‌بندی دقیق موجود در زنجیره‌های تأمین مواد غذایی ارائه می‌دهد. ولی در این تحقیق پارادوکس‌های بسته‌بندی صرفاً در چهار دسته اجرایی، سازمان‌دهی، تعلق و یادگیری طبقه‌بندی شده است. زانگ و همکاران [۴۸] پارادوکس‌های زنجیره تأمین را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها بیان می‌کنند با گذر زمان، پارادوکس‌های جدیدی به وجود می‌آیند. آن‌ها به محققان پیشنهاد می‌کنند که در تحقیقات خود می‌توانند پارادوکس‌های جدید را شناسایی و بیشتر بررسی کنند. عالم و همکاران [۴۹] پارادوکس‌های بسته‌بندی صنعت را شناسایی و استخراج کردند. ولی ارتباطات حاکم بر پارادوکس‌ها و روابط علی و معلولی بین آن‌ها، مورد بررسی قرار نگرفت.

از بررسی پیشینه تحقیق می‌توان به این نتیجه رسید که تحقیقات انجام‌شده در زمینه بسته‌بندی، بیشتر در زمینه مباحثی از جمله علوم مهندسی، پایداری بسته‌بندی، بسته‌بندی سبز، ضایعات بسته‌بندی و طراحی بسته‌بندی است. در زمینه پارادوکس‌های بسته‌بندی، تحقیقات کمی انجام شده است؛ که در این تحقیقات نیز

مانند بسته‌بندی پایدار ارائه دادند. انگ و همکاران [۴۰] مدل‌سازی دینامیک سیستم را به‌منظور بررسی امکان کاهش ضایعات بسته‌بندی پلاستیک انجام دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که اگر همه ذینفعان، حدود ۱۰ درصد زباله‌های پلاستیک خود را کاهش دهند، نهایتاً ۶۵ درصد ضایعات دفع زباله کاهش خواهد داشت. آل حسینی و همکاران [۴۱] بسته‌بندی کیک، بیسکویت و برخی از محصولات پخت را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها بیان می‌دارند، بسته‌بندی و طرح روی جعبه که با توجه به ماهیت و نوع محصول انتخاب می‌شود؛ می‌تواند فروش محصولاتی مانند کیک، کلوچه، بیسکویت، کراکر و محصولات مشابه را تا حد زیاد تحت تأثیر قرار دهد. آن‌ها مواد مورد استفاده در بسته‌بندی مواد خوراکی، ویژگی‌ها، مزایا، معایب و نشانه‌گذاری آن‌ها را مورد بررسی قرار دادند. شیرزادی و صداقت [۴۲]، بسته‌بندی کیک را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها به بررسی عوامل مؤثر بر ماندگاری محصول کیک و عامل ضدمیکروبی و آنتی‌اکسیدانی و بهره‌گیری از مواد طبیعی در بسته‌بندی به‌منظور افزایش مدت ماندگاری محصول پرداختند. این مقاله همچنین درباره مواد بسته‌بندی فعال مختلف با کاربردهای بی‌شمار در این نوع محصولات غذایی از جمله بسته‌بندی ضدمیکروبی، بسته‌بندی آنتی‌اکسیدان، جاذب‌های رطوبت و انتشاردهنده اتانول بحث می‌کند. مهدیه و کریمی [۴۳] در تحقیق خود در زمینه بسته‌بندی بیان می‌دارند، بسته‌بندی یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های محصول است و آن را بازاریاب خاموش می‌نامند. عناصر تصویری و اطلاعاتی بسته‌بندی تأثیر معناداری بر رفتار مصرف‌کننده دارند و تأثیر عناصر اطلاعاتی بر رفتار خریدار بیشتر از عناصر تصویری است. اسدگی و همکاران [۴۴] در تحقیق خود که بر جنبه زیست‌محیطی بسته‌بندی تأکید دارد، بیان می‌دارند تولید پاک‌تر به‌عنوان یک راهبرد جهانی با روش‌هایی مانند بهبود فرایندها می‌تواند مصرف مواد اولیه، انرژی، ضایعات، هزینه‌های تولید و آلودگی‌های زیست‌محیطی را کاهش داده و باعث افزایش رقابت‌پذیری و توسعه پایدار صنایع شود. بهره‌گیری از الگوهای تولید پاک‌تر برای کاهش مصرف مواد، انرژی، ضایعات و مشکلات زیست‌محیطی می‌تواند بر صنعت کارتن‌سازی در ایران نیز تأثیرگذار باشد. بهفر و همکاران [۴۵] در رابطه با عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری شرکت‌های تولیدکننده کاغذهای بسته‌بندی تحقیقی انجام دادند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که ده مؤلفه اصلی شامل مواد اولیه، محصول نهایی، توانمندی‌های فنی و فناوری، اجتماعی - فرهنگی، سیاست‌های کلان، انسانی، اقتصادی، عوامل خرد وابسته به بنگاه، قوانین و مقررات و انحصار شرکت‌ها و ۵۲ زیر مؤلفه، عوامل

۲-۳- تحلیل مضمون

رویکرد تحلیل مضمون رویکردی است که به شکل گیری مفاهیم جدید می‌پردازد. آنچه در این روش حائز اهمیت است، ایجاد مفهوم جدید و نه طبقه‌بندی مفاهیم است؛ به عبارت دیگر به دنبال تولید گزاره‌هایی تحت عنوان مفاهیم جدید است. در این مرحله با ۱۲ نفر از خبرگان بسته بندی در زنجیره تامین صنعت شکلات و بیسکویت مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شد. پس از انجام ۱۰ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد؛ و به منظور اطمینان خاطر، دو مصاحبه دیگر نیز انجام شد. خبرگان در این مرحله باید دارای سابقه حداقل ۱۰ سال کار در زمینه های مختلف بسته بندی باشند. مراحل شش‌گانه تحلیل کیفی مضمون در ادامه توضیح داده شده‌اند [۵۰].

گام نخست: آشنایی با داده‌ها

برای اینکه پژوهشگر با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود لازم است که خود را در آن‌ها تاندازه‌ای غوطه‌ور سازد. غوطه‌ور شدن در داده‌ها معمولاً شامل «بازخوانی مکرر داده‌ها» و خواندن داده‌ها به صورت فعال است.

گام دو: ایجاد کدهای اولیه

پس از مطالعه و آشنایی با داده‌ها، گام دو باهدف ایجاد کدهای نخستین آغاز گردید. این گام شامل ایجاد کدهای اولیه بر اساس داده‌ها است. کدها یک ویژگی داده‌ها را معرفی می‌نمایند که به نظر تحلیل‌گر جالب است و دارای بار معنایی است.

گام سه: جستجوی مضامین

این گام شامل دسته‌بندی کدهای گوناگون در قالب مقوله‌های بالقوه و مرتب کردن همه خلاصه داده‌های کدگذاری شده در قالب مقوله‌های مشخص شده است.

گام چهار: بازبینی مضامین

گام چهار زمانی شروع می‌شود که پژوهشگر مجموعه‌ای از تم‌ها را ایجاد کرده و آن‌ها را مورد بازبینی قرار می‌دهد. این گام شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه تم‌ها است.

گام پنج: تعریف و نام‌گذاری مضامین

گام پنج زمانی شروع می‌شود که یک نقشه رضایت‌بخش از مقوله‌ها وجود داشته باشد. محقق در این مرحله، تم‌هایی را که برای تحلیل ارائه کرده، تعریف کرده و مورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد، سپس داده‌ها داخل آن‌ها را تحلیل می‌کند. جدول (۱) مضامین اصلی و فرعی را نشان می‌دهد.

پارادوکس‌های بسته‌بندی مواد غذایی به‌طور کلی مورد بررسی قرار گرفته است؛ و روابط حاکم بر پارادوکس‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است؛ بنابراین نیاز است که پارادوکس‌های بسته‌بندی در برخی مواد غذایی مانند شکلات و بیسکویت که بسته‌بندی تأثیر بسزایی در فروش این محصولات دارد، به صورت تخصصی مورد بررسی قرار گیرد؛ بنابراین شناسایی پارادوکس‌های بسته‌بندی شکلات و بیسکویت و بیان روابط حاکم بر آن‌ها، زمینه مناسبی برای تحقیقات جدید است. از طرف دیگر قابل ذکر است که پارادوکس‌ها موضوعی فراگیر است و با توجه به ساختار پیچیده کسب‌وکار، با گذر زمان بیشتر شده و دستخوش تغییر نیز می‌شوند؛ بنابراین لازم است، تحقیقات در زمینه پارادوکس‌ها به صورت مداوم انجام و به‌روزرسانی شود.

۳- روش تحقیق

این تحقیق با توجه به هدف، یک تحقیق توسعه‌ای-کابردی محسوب می‌شود. همچنین بر اساس ماهیت داده، یک تحقیق آمیخته است. روش‌های کیفی متداول شامل مصاحبه با سؤالات باز، توصیف مشاهدات و بررسی محتوای موجود در مورد مفاهیم و نظریه است. روش‌های جمع‌آوری داده در این تحقیق، سند کاوی، مصاحبه و پرسشنامه است.

این تحقیق در دو مرحله کیفی و کمی انجام شده است. مرحله کیفی، مطالعات کتابخانه‌ای و تحلیل مضمون و مرحله کمی، دیمتل فازی است. در مرحله کیفی با بررسی مقالات موجود از پایگاه‌های داده و بررسی مقالات معتبر بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ برخی از پارادوکس‌های موجود استخراج شد. سپس تحلیل مضمون به‌منظور شناسایی مضامین اصلی و فرعی پژوهش استفاده شده است. برای تحلیل مضمون از نرم‌افزار مکس کیودا^۱ استفاده شده است. در این مرحله با مصاحبه با خبرگان، پارادوکس‌های بسته‌بندی زنجیره تأمین صنعت شکلات و بیسکویت، شناسایی و طبقه‌بندی شد. در مرحله کمی، روابط علت و معلولی و تأثیر و تأثرات بین پارادوکس‌های استخراج و در قالب مدل، بیان گردید.

۳-۱- مطالعات کتابخانه‌ای

مطالعات کتابخانه‌ای با استفاده از الگوریتم موراشتی و همکاران (۲۰۲۲) انجام شد. از این قسمت از تحقیق، پارادوکس‌های موجود در تحقیقات جمع‌آوری شد.

¹ MAXQDA

جدول (۱): مضامین اصلی و فرعی پارادوکس‌ها

مضامین اصلی	مضامین پایه
رشد اقتصادی و سودآوری (C02)	افزایش تعداد مشتریان
	کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و انبارداری محصول
	درآمدزایی شرکت
	افزایش حاشیه سود
	افزایش قصد خرید مجدد مشتریان
	کاهش قیمت محصول
	صادرات محصولات
حفظ محیط‌زیست (C03)	استفاده از مواد قابل بازیافت و تجدید پذیر
	کاهش تولید ضایعات و مخاطرات زیست‌محیطی
	رعایت الزامات زیست‌محیطی
	بسته‌بندی پایدار محصولات
	آگاه‌سازی عموم جامعه از فواید خرید سبز
	حفظ محیط‌زیست برای نسل‌های آتی
	سازگاری با خواسته‌ها و نیازهای اجتماعی
ارزش‌های ملی – فرهنگی (C01)	انسجام اجتماعی
	همسویی با ارزش و فرهنگ اجتماعی
	اشتغال‌زایی در جامعه
	ارائه خدمات محلی
	توزیع عادلانه
	حفاظت فیزیکی محصول و استحکام بسته‌بندی
	رعایت الزامات بهداشتی
مواد بسته‌بندی (C09)	ارائه تبلیغات روی بسته‌بندی
	رعایت موارد زیست‌محیطی در بسته‌بندی
	قابلیت بازیافت بسته‌بندی
	برند سازی محصولات در ذهن مشتریان
	ایجاد ارزش افزوده در زنجیره تأمین
	حفظ امنیت و سلامت محصولات بسته‌بندی‌شده
	کاهش خطای نیروی انسانی در کار
عوامل لجستیکی (C11)	قابلیت انبارداری و نگهداری
	کاهش تعداد افراد و زمان حمل‌ونقل
	رعایت بهداشت و بهبود عملکرد شرکت
	توسعه ارتباطات با شرکت‌های همکار
	طبقه‌بندی سفارش و بخش‌بندی و قسمت‌بندی آن
	استفاده از استاندارد در فرایند تولید در زنجیره تأمین
	برون‌سپاری خدمات بسته‌بندی
فرآیند تولید محصولات (C10)	انعطاف‌پذیری در خط تولید
	قابلیت تولید انبوه و سریع
	تدوین اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت دانشی

ادامه جدول (۱)

مضامین اصلی	مضامین پایه
طراحی بسته‌بندی (C12)	ویژگی‌های طراحی و ظاهر بسته‌بندی
	بسته‌بندی متناسب با نوع محصول
	تنوع در تولید بسته‌بندی محصولات
	انسجام در تولید و طراحی بسته‌بندی
	توجه به محل‌های مصرف محصولات
	افزایش کیفیت بسته‌بندی
	نوآوری و خلاقیت در طراحی بسته‌بندی
	استفاده از روانشناسی رنگ‌ها
	به‌کارگیری علوم مختلف در تولید و بسته‌بندی
	آشنایی با فرآیندهای تولید مختلف دستگاه‌های جدید
تجهیزات فناورانه شرکت (C05)	به‌روزرسانی نرم‌افزار و سخت‌افزارهای بخش تولید
	سرمایه‌گذاری شرکت جهت خرید دستگاه‌های فناورانه
	تنظیم صحیح دستگاه‌های بسته‌بندی و برش
	مشتری‌پسند بودن بسته‌بندی
	بسته‌بندی سفارشی و شخصی‌سازی شده
مدیریت تجربه مشتری (C08)	به‌کارگیری جلوه‌های لمسی در بسته‌بندی محصولات
	ایجاد حس خوب در مشتری
	جلب اعتماد مشتریان
	ارائه اطلاعات مکفی روی بسته‌بندی محصولات
	جلب رضایت مشتریان
	پایبندی به ارزش‌های محوری شرکت
	پرورش و تربیت بازاریاب خوب و حرفه‌ای
توانمندسازی منابع انسانی (C06)	برگزاری آموزش‌های رسمی و غیررسمی
	استفاده از تجارب کارکنان باسابقه شرکت
	استقلال کاری و آزادی فکری کارکنان شرکت
	پذیرش تغییرات فناورانه
	استفاده از تجارب شرکت‌های همکار و سایر کشورها
	سازگاری با استانداردهای ملی و بین‌المللی
	اعمال قانون و اجرای آن در انجام و حفظ الزامات
عوامل قانونی و نظارتی (C07)	توسعه استانداردهای تولید بسته‌بندی
	ارائه استانداردهای زیستی از دولت‌ها برای صنایع تولیدی
	رعایت قوانین ناظر بر بسته‌بندی محصول
	کسب اطلاعات از عوامل بیرونی شرکت
	شناسایی رقبای بازار
اطلاعات محیطی، بازار و عوامل بیرونی شرکت (C04)	ارتقاء آگاهی محیطی شرکت
	بررسی مستمر عوامل بیرونی شرکت

گام شش: تهیه گزارش

مرحله ششم زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از تم‌های نهایی در اختیار داشته باشد. این مرحله شامل تحلیل پایانی و نگارش گزارش است.

۳-۳ - دیمتل فازی

برای شناسایی روابط درونی میان سازه‌ها از روش دیمتل استفاده شد. با این روش خبرگان می‌توانند با سادگی و سازگاری بیشتری به بیان دیدگاه خود پیرامون رابطه میان سازه‌ها بپردازند. ماتریس حاصل از روش دیمتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، هم رابطه علی و معلولی بین سازه‌ها و هم میزان اثرپذیری و اثرگذاری سازه‌ها را نمایش می‌دهد. برای گردآوری دیدگاه خبرگان از پرسشنامه دیمتل استفاده شد. طیف ارزش‌گذاری دیدگاه خبرگان در روش دیمتل برای شناسایی رابطه سازه‌ها در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): عبارات کلامی و اعداد فازی مثلثی متناظر

متغیر زبانی	بدون تأثیر	تأثیر کم	تأثیر متوسط	تأثیر زیاد	تأثیر خیلی زیاد
	0̄	1̄	2̄	3̄	4̄
معادل فازی	(0.0, 0.1, 0.3)	(0.1, 0.3, 0.5)	(0.3, 0.5, 0.7)	(0.5, 0.7, 0.9)	(0.7, 0.9, 1.0)

مرحله دیمتل فازی عبارت است از:

- محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم
- محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم نرمال
- محاسبه ماتریس ارتباط کامل
- استخراج جدول اثرپذیری و اثرگذاری سازه‌ها
- محاسبه ماتریس روابط معنی‌دار سازه‌های پژوهش

۴- نتایج و بحث

در این تحقیق توسعه‌ای-کاربردی از روش‌های مطالعات کتابخانه‌ای، تحلیل مضمون و دیمتل فازی برای شناسایی، ارائه روابط حاکم و بررسی تأثیر و تأثرات انواع پارادوکس‌های بسته‌بندی در زنجیره تامین صنعت شکلات و بیسکویت استفاده شده است.

۴-۱- نتیجه تحلیل مضمون

نتایج این تحقیق بیانگر وجود ۱۲ مضمون اصلی و ۷۴ مضمون فرعی است. هر یک از این مضامین، یکی از عناصر پارادوکس را تشکیل می‌دهند. در ذیل، ۱۲ مضمون اصلی بیان شده است؛ و با توجه به نتایج تحقیق درباره هریک توضیحاتی بیان شده است.

• مواد بسته‌بندی

مواد بسته‌بندی یکی از پارامترهایی است که در زنجیره تامین بسته‌بندی، تأثیر بسزایی در محصول، فروش محصول، لجستیک، بازاریابی و دیگر پارامترها دارد. مواد بسته‌بندی باید به‌گونه‌ای باشد که بتواند ویژگی‌های لازم را برآورده سازد. مواد بسته‌بندی باید ابتدا دارای ویژگی‌های لازم به‌منظور حفظ مواد غذایی داخل آن باشد. به‌عنوان مثال بسته‌بندی برخی از شکلات‌ها باید آب‌بند و هوابند باشد تا از ورود هرگونه ماده خارجی به داخل بسته‌بندی محافظت نماید. به‌منظور تأمین این ویژگی، مواد بسته‌بندی باید به‌گونه‌ای باشد که دارای امکان دوخت حرارتی باشد یا بتوان از چسب به‌منظور آب‌بندی استفاده کرد. علاوه بر این، مواد اولیه استفاده‌شده در بسته‌بندی باید کیفیت لازم را داشته باشد تا بتواند از محصول در برابر شرایط حمل‌ونقل و شرایط محیطی محافظت نماید. نکته دیگری که لازم است به آن توجه شود، این است که مواد بسته‌بندی باید متناسب با نوع ماده غذایی باشد. آتا و همکاران [۵۱] بیان می‌دارند که باید با توسعه استراتژی‌هایی مانند مواد بسته‌بندی، به حفظ مواد غذایی در برابر آسیب‌ها کمک کرد. ورسینو و همکاران [۵۲] نیز بیان می‌دارند که تغییر در جنس مواد بسته‌بندی، می‌تواند از تخریب مواد غذایی جلوگیری به عمل آورد. واسیل و بایکان [۵۳] در تحقیق خود به این نکته اشاره می‌کنند که فعل‌وانفعالات احتمالی بین مواد غذایی و بسته‌بندی در مورد کیفیت و ایمنی مواد غذایی مهم است. پس باید سازگاری مواد غذایی با مواد بسته‌بندی نیز موردتوجه قرار گیرد.

• عوامل لجستیکی

لجستیک به حرکت مواد، خدمات، پول و اطلاعات در داخل یک زنجیره تامین گفته می‌شود. همچنین لجستیک شامل حرکت در داخل یک مجموعه، نظارت بر ورود و خروج محموله‌ها و کالاها و جریان اطلاعات در سرتاسر زنجیره تامین می‌شود. لجستیک بسته‌بندی به معنای حرکت بسته‌بندی از ابتدای زنجیره تامین تا دریافت و استفاده توسط مشتری است. پس بسته‌بندی باید به نحوی باشد که پاسخگوی عوامل لجستیکی باشد؛ یعنی بسته‌بندی باید به نحوی باشد که هم بتوان به‌راحتی آن را حمل‌ونقل کرد؛ و هم بتوان به‌راحتی آن را انبارداری کرد. ورسینو و همکاران [۵۲] نیز بیان می‌کنند بسیاری از ضایعات مواد غذایی مربوط به مرحله حمل‌ونقل است؛ که با طراحی مناسب بسته‌بندی می‌توان برخی از این ضایعات را کاهش داد.

• فرآیند تولید محصولات

یکی از عواملی که در بسته‌بندی محصولات تأثیر دارد، فرایند تولید محصول و بسته‌بندی است. منظور از فرایند تولید محصول، فرایندهای تولیدی داخلی و خارجی شرکت، به‌منظور تولید محصول و بسته‌بندی است. به‌عنوان مثال گرفتن، سفارش مشتری، ارجاع آن

تولید بسته‌بندی را افزایش دهد. تجهیزات جدید می‌تواند به کیفیت بسته‌بندی کمک شایانی بکند. به عنوان مثال تجهیزات جدید و دقیق باعث می‌شود برش‌ها و ابعاد ایجاد شده در بسته‌بندی به صورت دقیق انجام شود و ضایعات بسته‌بندی کاهش پیدا کند؛ که این خود باعث بهبود شکل ظاهری بسته‌بندی می‌شود و می‌تواند در تصمیم مشتری به خرید تأثیر مثبتی داشته باشد.

علاوه بر موارد فوق، فناوری‌های جدیدی نیز در حال ایجاد و توسعه است که به عنوان نمونه به برخی از آن‌ها اشاره خواهد شد.

۱. بسته‌بندی قابل حل در آب

۲. بسته‌بندی فعال

۳. بسته‌بندی هوشمند

۴. بسته‌بندی‌های گرم و سردکننده

• مدیریت تجربه مشتری

امروزه مدیریت تجربه مشتری به عنوان یک استراتژی بازرگانی، شیوه اجرایی سازمان‌ها را دگرگون ساخته، به گونه‌ای که فعالیت‌های کاری آن‌ها را از دادوستد تا رابطه خرید و فروش - دچار تغییر نموده است و توجه به مشتری، مرکز تمام فعالیت‌های سازمان‌ها قرار گرفته است و شرکت‌ها می‌کوشند تا روش‌هایشان را با نیازهای مهم و ضروری مشتریان تنظیم نمایند. چنین اقدامی به این علت است که مشتری واقعاً یک سرمایه کاری است. مشتری فردی است که به درستی می‌تواند ارزش اقتصادی باثباتی را برای یک سازمان در همه اوقات به وجود آورد. این همان واقعیتی است که سازمان‌های بدون برنامه به آن بی‌اعتنا هستند و به همین علت ممکن است مشتریان زیادی را از دست دهند. منظور از مدیریت تجربه مشتری، تعامل و برقراری رابطه با مشتری و ایجاد حس مثبت نسبت به محصول خود در مشتری است

درواقع می‌توان گفت، بسته‌بندی باید تجربه و دیدگاه منفی مشتری را تغییر دهد. برنان و همکاران [۵۵] در مطالعه خود این مطلب را تأیید می‌کنند.

• توانمندسازی منابع انسانی

کارمندان کاملاً آموزش دیده از انتظارات، وظایف و مسئولیت‌ها کاملاً آگاه هستند. در نتیجه، آن‌ها به نظارت کم‌هزینه‌تری احتیاج دارند، به سازمان این امکان را می‌دهد که این منابع را برای تلاش‌های استراتژیک خود اختصاص دهد. رهبری تأثیر بسزایی در موفقیت هر سازمان دارد. در نتیجه، آماده‌سازی و حفظ استعداد برای تغییر در این نقش‌ها بسیار مهم است. بابایو و بالاجیوا [۵۶] نیز به این موضوع اذعان دارند. آن‌ها بیان می‌کنند که توانمندسازی کارکنان و سازمان در صنایع غذایی برای ایجاد محیطی، شکوفا، پویا و رقابتی لازم است. همچنین بیت و بانگان [۵۷] بیان می‌دارند که توانمندسازی کارکنان

به قسمت تهیه مواد اولیه، ارجاع سفارش با قسمت تولید و دیگر بخش‌ها و در نهایت تولید محصول است. یکی از نکاتی که در فرایند تولید محصول مهم است، استاندارد بودن فرایندها است. اگر فرایندها استاندارد نباشد، ضایعات افزایش می‌یابد. این ضایعات می‌تواند از جنس مواد اولیه یا حتی زمان و دیگر پارامترها باشد. همچنین فرایند تولید باید انعطاف پذیر باشد. انعطاف پذیری باعث می‌شود که در زمان‌هایی که تغییری لازم بود، بسته‌بندی با سرعت و کیفیت لازم تغییر یابد.

• طراحی بسته‌بندی

یک تعریف ساده از بسته‌بندی را می‌توان به این شکل بیان کرد: بسته‌بندی عبارت است از تمام فعالیت‌های طراحی و تولید بسته‌بندی یک محصول و ارائه آن به بازار. در ارائه یک محصول به بازار، سطوح مختلف بسته‌بندی کارایی مخصوص به خود را دارند. یک بسته‌بندی کامل معمولاً دارای سه سطح است. سطوح بسته‌بندی به شرح ذیل است.

سطح اول: پوششی است که محصول پایه را دربر می‌گیرد. این سطح می‌تواند کیسه، قوطی، لوله کارتن و هر شکل دیگری از یک ظرف باشد. به عنوان مثال سطح اول بسته‌بندی شیر، جعبه مقوا و یا یک بطری شیشه‌ای است. مصرف کنندگان به طور مستقیم در فروشگاه خرده‌فروشی با این سطح بسته‌بندی مواجه می‌شوند. سطح دوم: بسته‌ای است که بسته‌های اولیه را دربر می‌گیرد و حفظ می‌کند. این سطح از بسته‌بندی و سطح اول، در مستندات زیادی به عنوان ابزار بازاریابی شناخته شده است. به عنوان مثال جعبه‌هایی که ده جعبه مقوایی شیر را باهم جهت توزیع آسان‌تر در آن قرار می‌دهند.

سطح سوم بسته حاوی تعدادی از بسته‌های ثانویه است. جمع کردن بسته‌های ثانویه باهم موجب کمک به حمل و نقل، انتقال و حفاظت از محصولات می‌شود. به طور مثال در مورد شیر، سطح سوم بسته می‌تواند پالت نگه‌دارنده‌ای باشد که چند عدد از بسته‌بندی سطح دو را نگه می‌دارد.

طراحی این سه سطح بسته‌بندی که هر یک از سطوح بسته‌بندی وظیفه خود را به نحو احسن انجام دهد. الختات و مدهت [۵۳] بیان می‌کنند که طراحی جذاب و نوآورانه بسته‌بندی مواد غذایی می‌تواند در جذب مشتری تأثیر زیادی داشته باشد. وانگ و همکاران [۵۴] بیان می‌کنند که طراحی ظاهری بسته‌بندی می‌تواند بیشترین تأثیر را در خرید محصول داشته باشد.

• تجهیزات فناورانه شرکت

تجهیزات فناورانه شرکت یکی از پارامترهایی است که می‌تواند در بسته‌بندی تأثیر زیادی داشته باشد. تجهیزات می‌تواند از جهات مختلف بر بسته‌بندی تأثیر بگذارد. تجهیزات جدید می‌تواند سرعت

به‌عنوان یک استراتژی کلیدی برای رقابتی ماندن، ایجاد فرهنگ نوآورانه و حفظ کارکنان استفاده می‌شود.

• عوامل قانونی و نظارتی

عوامل قانونی و نظارتی را می‌توان از دو منظر موردبررسی قرار داد. ابتدا قوانین و نظارتی که داخل سازمان است. این نوع نظارت را سازمان نسبت به کارکنان و شرایط داخلی خود دارد. از منظر دیگر می‌توان به قوانین خارج از سازمان پرداخت. به‌عنوان مثال قوانین دولتی که سازمان ملزم به رعایت آن‌ها است. یا قوانین و نظارت‌های نهادهای بهداشتی که سازمان ملزم به رعایت آن‌ها نیز است. ازجمله قوانین و نظارت‌های داخل سازمان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. تبیین کردن چشم‌انداز سازمان
 ۲. به اشتراک گذاشتن آن به‌نوعی که افراد مشتاقانه برای رسیدن به آن مشارکت کنند
 ۳. فراهم کردن اطلاعات، دانش و متدهای موردنیاز برای دسترسی به آن
 ۴. ایجاد تعادل بین منافع متعارض ذی‌نفعان سازمان
- همچنین نظارت و کنترل در سازمان، فرآیندی است که مدیر از طریق آن تطابق عملیات پیش‌بینی‌شده با عملیات انجام‌شده را می‌سنجد و در صورت وجود اختلاف و انحراف بین آنچه باید باشد و آنچه هست، به رفع و اصلاح آن‌ها اقدام می‌کند. پیانس و همکاران [۵۸] بیان می‌کنند که کنترل به اشکال مستقیم کنترل، مثلاً کنترل خروجی محدود نمی‌شود، بلکه شامل اقدامات مدیریتی و همچنین اقدامات اعمال‌شده توسط کارکنان است که بر پویایی کنترل تأثیر می‌گذارد و به‌عنوان اهرم‌های غیرمستقیم کنترل عمل می‌کند.
- آنگرانی [۵۹]، بیان می‌دارد قوانین، نظم و انضباط محصولات مدیریتی هستند که برای کنترل رفتار کاری باید باکیفیت و قابل‌اندازه‌گیری باشد؛ تا عملکرد خوب سازمان و نتایج باکیفیت را حفظ کند.

• اطلاعات محیطی، بازار و عوامل بیرونی شرکت

سازمان را می‌توان به‌عنوان سامانه‌ای از پردازش اطلاعات در نظر گرفت که اطلاعات مرتبط باهدف را از محیط گرفته و آن را همان‌گونه که برای اثربخشی سازمانی موردنیاز است پردازش کند. با این اوصاف، داشتن اطلاعات موثق و به‌موقع با توجه به هدف و ساختار سازمان‌ها، بزرگ‌ترین سرمایه یک سازمان به‌حساب می‌آید و حیات سازمان به داشتن یک ارتباط دوسویه درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، انجام تبلیغات و کسب اطلاعات به‌روز و مفید بستگی دارد. از آنجایی که روابط عمومی پل ارتباطی صنعت و مشتریان آن است، این جاده دوطرفه قادر است سیاست‌ها، برنامه‌ها و عملکردهای صنعت را به مشتریان از یک‌سو و نیازها، خواسته‌ها، دیدگاه‌ها و

نظرات مخاطبان را به سازمان از سوی دیگر منتقل کند. هر چه این شبکه توزیع و تقاضا، با برنامه و منسجم‌تر رفتار کند، صنعت و مشتریان آن ضمن رضایتمندی از وضعیت ارتباط، در جایگاه خود ارتقاء می‌یابند. درواقع به‌بیان دیگر می‌توان گفت که اطلاعات محیطی رگ حیاتی یک سازمان محسوب می‌شود که در صورت قطع این رگ حیات، بقای سازمان به خطر می‌افتد. جی کیم و سون کیم [۶۰] بیان می‌کنند که با افزایش محبوبیت اینترنت، مشتریان به‌راحتی می‌توانند تجربیات و اطلاعات خود را در بررسی‌های آنلاین به اشتراک بگذارند. مصرف‌کنندگان نظرات آنلاین را به‌عنوان منبع مفید اطلاعات قبل از مصرف می‌شناسند؛ بنابراین درک تجربه مشتری در بررسی‌های آنلاین برای حفظ رضایت مشتری و قصد خرید مجدد برای توسعه پایدار کسب‌وکارها ضروری است.

• رشد اقتصادی و سودآوری

رشد اقتصادی و سودآوری به این مطلب اشاره دارد که صنعت تا چه اندازه از نظر ارزش‌آفرینی برای سهامداران خود موفق عمل کرده و سعی می‌کنند محصولات مناسبی در اختیار مشتریان خود قرار دهند. بر اساس این بعد صنعت باید ارزش سهام خود را ارتقا بخشد، برای مشتریان خود، کالایی باکیفیت و از نظر قیمتی در سطح مناسبی ارائه دهد، در چارچوب قانون عمل کند، در فضای رقابت از ابزارهای غیراخلاقی برای حذف رقیب استفاده نکند و نیازهای تأمین‌کنندگان و عرضه‌کنندگان را مدنظر قرار دهد.

یوسف و سیاریف [۶۱] بیان می‌کنند که طراحی بصری بسته‌بندی اسنک شکلات می‌تواند علاقه خرید نوجوانان را تشویق کند، اما این شاخص برند است که مهم‌ترین محرک علاقه خرید است. وانگ و همکاران [۵۴] به این نتیجه رسیدند که رنگ، شکل، تصویر، خط و حروف‌نگاری پنج ویژگی اساسی طراحی هستند که بر رفتار خرید مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارد؛ و این تصویر است که مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر تصمیم به خرید مصرف‌کننده است و می‌تواند در مسائل اقتصادی تأثیر بسزایی داشته باشد.

• حفظ محیط‌زیست

حفظ محیط‌زیست به تعهد صنعت بسته‌بندی در قبال حفظ، بهبود و گسترش محیط‌زیست اشاره دارد. در این بعد مجموعه فعالیت‌های صنعت بسته‌بندی در کاهش گازهای خطرناک سمی، کاهش آلوده‌سازی محیط، مدیریت ضایعات، صرفه‌جویی در انرژی، کاهش مصرف مواد اولیه، تولید بسته‌بندی‌های سبز، استفاده از کانال‌های توزیع کم‌خطرتر برای محیط‌زیست، جنگل‌کاری و حفظ درختان، حمایت از گروه‌های محیط‌زیستی و غیره مورد بحث است. بر اساس این بعد از مسئولیت، مدیران صنعت به‌مرور دریافته‌اند که هزینه‌های مرتبط با محیط‌زیست، در صورتی که به‌درستی شناسایی، اندازه‌گیری و تخصیص داده شوند، به صرفه‌جویی و ایجاد سود بالقوه می‌انجامد.

دارد، وظیفه انتقال و ارائه فرهنگ آن جامعه را نیز به عهده دارد. رنگ‌ها و طرح‌های سنتی بسته‌بندی یک شیرینی سنتی، بیانگر ارزش‌ها و سنت‌ها آن جامعه است. به‌عنوان مثال استفاده از رنگ‌ها آبی در طرح‌های سنتی، بیانگر روحیه مهربان و آرام آن جامعه است. پس بسته‌بندی خود وسیله‌ای است که می‌توان به‌وسیله آن ارزش‌های یک جامعه را به دیگر جوامع و مردم انتقال داد. درواقع این یک نوع نگاه تازه به بسته‌بندی است؛ که بتوان به‌وسیله آن به اهداف فرهنگی دست پیدا کرد.

۴-۲- نتیجه دیمتل فازی

برای شناسایی روابط درونی میان سازه‌ها از روش دیمتل استفاده شد. ماتریس ارتباط کامل فازی زدایی شده، در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول (۳): ماتریس ارتباط کامل فازی زدایی شده

D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	T
۰/۰۹۲	۰/۰۶۵	۰/۰۸۰	۰/۰۸۹	۰/۰۷۵	۰/۰۷۱	۰/۱۱۲	۰/۰۶۵	۰/۰۴۳	۰/۱۰۱	۰/۱۱۳	۰/۰۹۱	D01
۰/۰۷۸	۰/۰۵۴	۰/۰۷۳	۰/۰۷۸	۰/۰۶۶	۰/۰۶۸	۰/۱۰۷	۰/۰۵۴	۰/۰۴۱	۰/۰۹۱	۰/۰۸۳	۰/۰۸۶	D02
۰/۰۸۶	۰/۰۶۹	۰/۰۸۲	۰/۰۸۶	۰/۰۷۰	۰/۰۶۱	۰/۱۱۱	۰/۰۶۰	۰/۰۴۹	۰/۰۸۸	۰/۱۰۶	۰/۱۰۵	D03
۰/۳۶۶	۰/۲۶۸	۰/۳۱۷	۰/۳۳۹	۰/۲۸۹	۰/۲۶۵	۰/۳۹۱	۰/۲۴۸	۰/۰۷۶	۰/۴۳۶	۰/۴۴۴	۰/۴۴۳	D04
۰/۳۰۹	۰/۲۵۵	۰/۲۷۱	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۲۷	۰/۳۵۹	۰/۱۲۱	۰/۰۶۸	۰/۳۷۵	۰/۳۸۸	۰/۳۸۶	D05
۰/۲۴۲	۰/۱۱۷	۰/۲۰۶	۰/۱۸۸	۰/۱۶۴	۰/۱۰۶	۰/۱۵۶	۰/۱۱۲	۰/۰۵۲	۰/۲۸۵	۰/۲۸۹	۰/۲۸۹	D06
۰/۲۲۸	۰/۱۲۲	۰/۲۴۸	۰/۱۵۷	۰/۱۷۰	۰/۰۹۳	۰/۲۳۲	۰/۱۱۶	۰/۰۵۳	۰/۲۸۴	۰/۳۰۰	۰/۳۰۰	D07
۰/۲۰۱	۰/۰۷۸	۰/۱۰۲	۰/۱۹۵	۰/۰۷۷	۰/۰۸۵	۰/۱۲۷	۰/۰۶۷	۰/۰۴۴	۰/۲۴۱	۰/۲۵۱	۰/۲۴۹	D08
۰/۱۸۴	۰/۰۶۷	۰/۰۹۳	۰/۰۹۱	۰/۰۷۵	۰/۰۸۱	۰/۱۳۳	۰/۰۸۹	۰/۰۴۲	۰/۲۲۵	۰/۲۲۸	۰/۲۳۰	D09
۰/۲۴۰	۰/۱۵۳	۰/۱۱۸	۰/۱۳۱	۰/۱۳۷	۰/۱۲۰	۰/۲۲۷	۰/۱۴۵	۰/۰۵۱	۰/۲۸۵	۰/۲۸۶	۰/۲۸۷	D10
۰/۲۹۱	۰/۱۲۱	۰/۲۸۸	۰/۳۰۲	۰/۲۷۲	۰/۳۱۶	۰/۳۱۲	۰/۱۷۵	۰/۰۶۵	۰/۳۶۰	۰/۳۶۶	۰/۳۶۴	D11
۰/۱۱۲	۰/۰۹۵	۰/۱۱۰	۰/۲۴۳	۰/۱۰۷	۰/۰۹۸	۰/۱۴۷	۰/۰۸۵	۰/۰۵۶	۰/۲۵۴	۰/۲۵۰	۰/۲۵۲	D12

بر اساس ماتریس ارتباط کامل می‌توان اثرپذیری، اثرگذاری و میزان برهم‌کنش هر سازه با دیگر سازه‌های پژوهش را برآورد کرد. اثرپذیری و اثرگذاری سازه‌ها در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴): اثرپذیری و اثرگذاری سازه‌های پژوهش

اثرپذیری (R)	اثرگذاری (D)	میانگین	تبعات (D+R)	میانگین	وضعیت (D-R)	نتیجه
۳/۰۸	۱۰	۲	۴/۰۸	۷	-۲/۰۹	اثرپذیر
۳/۱۰	۱۲	۱	۳/۹۸	۹	-۲/۲۲	اثرپذیر
۳/۰۲	۱۱	۳	۴	۸	-۲/۰۵	اثرپذیر
۰/۶۴	۱	۱۲	۴/۵۲	۴	۳/۲۴	اثرپذیر
۱/۳۴	۲	۱۱	۴/۶۷	۱	۱/۹۹	اثرپذیر
۲/۴۲	۵	۵	۴/۶۲	۲	-۰/۲۱	اثرپذیر
۱/۴۹	۴	۹	۳/۷۹	۱۰	۰/۸۱	اثرپذیر
۱/۷۹	۸	۸	۳/۵۰	۱۲	-۰/۰۷	اثرگذار
۲/۱۸	۹	۶	۳/۷۲	۱۱	-۰/۶۵	اثرپذیر
۱/۹۹	۶	۷	۴/۱۷	۶	۰/۱۹	اثرگذار
۱/۴۶	۳	۱۰	۴/۶۰	۳	۱/۶۷	اثرپذیر
۲/۴۳	۷	۴	۴/۲۳	۵	-۰/۶۲	اثرپذیر

بسته‌بندی در زنجیره‌های تأمین مواد غذایی را نشان می‌دهد. این تحقیق بر نیاز به در نظر گرفتن پارادوکس‌ها هنگام ایجاد راه‌حل‌ها یا فرایندهای بسته‌بندی نوآورانه تأکید می‌کند. به‌طور خاص، یافته‌های ما، مدیران را با توجه به شناسایی و آگاهی از پارادوکس‌های بسته‌بندی، راهنمایی می‌کند.

با توجه به جدول (۴) می‌توان به این نتیجه رسید که: سازه رشد اقتصادی و سودآوری کمترین تأثیرگذاری را دارد. لذا سازمان‌ها به‌منظور دستیابی به رشد اقتصادی، می‌بایست بر دیگر متغیرها تمرکز داشته باشند؛ یعنی با اعمال تغییرات دیگر متغیر، به رشد اقتصادی دست پیدا کنند.

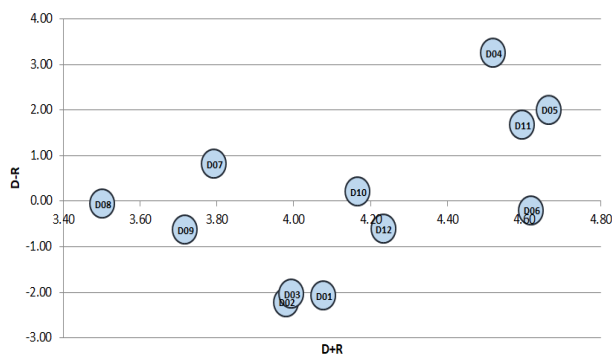
اطلاعات محیطی، بازار و عوامل بیرونی، تجهیزات فناورانه شرکت، عوامل قانونی و نظارتی و عوامل لجستیکی، کمترین تأثیرپذیری را از سایر سازه‌ها دارند. این سازه‌ها بیشتری تأثیرگذاری را دارد؛ یعنی به نحوی این متغیرها در دیگر متغیرها، تأثیر زیادی دارند؛ و برای دستیابی به تغییرات در سازمان، باید بر این متغیر تمرکز بیشتری کرد.

تجهیزات فناورانه شرکت بیشترین تعامل را با سایر سازه‌های مورد مطالعه دارد. به همین دلیل باید به این متغیر نیز توجه ویژه شود.

مدیریت تجربه مشتری از کمترین تعامل با سایر سازه‌ها برخوردار است. این متغیری بود که از نظر خبرگان مغفول مانده بود. از این جهت، مدیران بسته‌بندی باید به ای متغیر توجه بیشتری داشته باشند.

افراد مؤثر در تصمیم‌گیری در رابطه با بسته‌بندی، هنگام تصمیم‌گیری در مورد بسته‌بندی، باید توجه داشته باشند که تصمیم اتخاذشده، جز کدامیک از پارادوکس‌های بسته‌بندی هست. با توجه به مضامین اصلی در جدول (۱)، می‌توان دریافت که تصمیم اتخاذشده در ارتباط با کدامیک از پارامترها یا ویژگی‌های بسته‌بندی است؛ و این پارامتر با کدامیک از پارامترهای دیگر در تضاد است. به‌عنوان مثال تغییرات در طراحی و ظاهر بسته‌بندی می‌تواند با ارزش‌های ملی- فرهنگی افراد در تضاد باشد؛ و ایجادکننده یک پارادوکس باشد. اگر قبل از اعمال تغییرات، به این مسئله توجه نشود، ممکن است اصلاحات انجام شده با شکست مواجه شود؛ زیرا قبل از اعمال تغییرات به این نکته توجه نشده است که ممکن است این تصمیم دربرگیرنده یک پارادوکس باشد؛ و طبیعتاً تصمیم مناسب برای مدیریت این پارادوکس اتخاذ نشده است. لذا این تحقیق تأکید دارد که قبل از اتخاذ تصمیمات و تغییرات در رابطه با بسته‌بندی، باید به این نکته توجه داشت که تصمیمات گرفته‌شده، ایجادکننده یک پارادوکس نباشد. یا اگر تصمیمات اتخاذشده یا تغییرات

نمودار مختصات دکارتی سازه‌های پژوهش به شکل زیر است.



نمودار (۱): مختصات دکارتی سازه‌های پژوهش

بر اساس نمودار مختصات دکارتی، محور طولی (D-R) علی و معلول بودن سازه‌ها را نشان می‌دهد. سازه‌های بالای محور X علی و سازه‌های زیر محور X معلول هستند. محور عرضی (D+R) نیز شدت تعامل را نشان می‌دهد. هرچه سازه‌ای تعامل و برهم‌کنش بالاتری با سایر سازه‌ها داشته باشد در سمت راست محور عرضی قرار می‌گیرد.

۵- نتیجه‌گیری

پارادوکس‌ها پدیده‌ای به‌روز هستند که باگذشت زمان در حال تغییر می‌باشند و نیازمند تحقیقات مداوم است. پارادوکس‌ها درزمینه‌های مختلفی موردبررسی قرار گرفته است؛ ولی درزمینه بسته‌بندی صنایع غذایی کمتر موردتوجه قرار گرفته است. در این تحقیق تلاش شد برای دستیابی به نتایج کامل‌تر و دسته‌بندی جامع‌تر پارادوکس‌های بسته‌بندی مواد غذایی به کمک روش تحلیل مضمون، داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد و مضامین جدیدی درزمینه پارادوکس‌های بسته‌بندی ایجاد گردد. سپس با استفاده از روش دیمتل فازی، ارتباط و نحوه تأثیر و تأثرات این پارادوکس‌ها بر یکدیگر مشخص شد.

از نظر تئوری، این مقاله راه جدیدی برای درک پیچیدگی تصمیمات بسته‌بندی در زنجیره تأمین مواد غذایی ارائه می‌دهد. بدین معنی که پس از مشخص شدن گستره وسیع پارادوکس‌های بسته‌بندی، مشخص می‌شود که چرا تصمیم گرفتن درزمینه بسته‌بندی امری چالشی است؛ یعنی یکی از دلایل چالشی بودن تصمیمات درزمینه بسته‌بندی، وجود پارادوکس‌های زیاد و همه‌جانبه در این زمینه است. با گسترش دانش نظری در مورد پارادوکس‌های مربوط به بسته‌بندی به ادبیات لجستیک بسته‌بندی نیز کمک می‌کند. علاوه بر این نتایج این تحقیق به مدیریت بسته‌بندی و مدیریت پارادوکس‌ها کمک می‌کند. همچنین با به کار بردن نتایج این تحقیق می‌توان به ارزش استراتژیک بسته‌بندی نزدیک شد. از منظر عملی، طبقه‌بندی ساختاریافته و توصیف‌های دقیق پارادوکس‌های بسته‌بندی در سطوح مختلف، پیچیدگی تصمیم‌های

- [10] J. Keller and E. Sadler-Smith, "Paradoxes and dual processes: A review and synthesis," *International journal of management reviews*, vol. 21, no. 2, pp. 162-184, 2019.
- [11] W. K. Smith and M. W. Lewis, "Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing," *Academy of management Review*, vol. 36, no. 2, pp. 381-403, 2011.
- [12] P. Found and N. Rich, "The meaning of lean: cross case perceptions of packaging businesses in the UK's fast moving consumer goods sector," *International Journal of Logistics research and applications*, vol. 10, no. 3, pp. 157-171, 2007.
- [13] E. Sandberg, "Introducing the paradox theory in logistics and SCM research—examples from a global sourcing context," *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 20, no. 5, pp. 459-474, 2017.
- [14] C. Xiao, M. Wilhelm, T. van der Vaart, and D. P. Van Donk, "Inside the buying firm: Exploring responses to paradoxical tensions in sustainable supply chain management," *Journal of Supply Chain Management*, vol. 55, no. 1, pp. 3-20, 2019.
- [15] M. S. Poole and A. H. Van de Ven, "Using paradox to build management and organization theories," *Academy of management review*, vol. 14, no. 4, pp. 562-578, 1989.
- [16] M. W. Lewis, "Exploring paradox: Toward a more comprehensive guide," *Academy of Management review*, vol. 25, no. 4, pp. 760-776, 2000.
- [17] M. W. Lewis and W. K. Smith, "Paradox as a metatheoretical perspective: Sharpening the focus and widening the scope," *The Journal of Applied Behavioral Science*, vol. 50, no. 2, pp. 127-149, 2014.
- [18] G. R. White, X. Wang, and D. Li, "Inter-organisational green packaging design: a case study of influencing factors and constraints in the automotive supply chain," *International Journal of Production Research*, vol. 53, no. 21, pp. 6551-6566, 2015.
- [19] J. Schad and P. Bansal, "Seeing the forest and the trees: How a systems perspective informs paradox research," *Journal of Management Studies*, vol. 55, no. 8, pp. 1490-1506, 2018.
- [20] D. Semenova, S. Kulikova, Y. Zaripova Shamgunova, and M. Molodchik, "Measuring effects of packaging on willingness-to-pay for chocolate: Evidence from an EEG experiment," *Food Quality and Preference*, vol. 107, 2023, doi: 10.1016/j.foodqual.2023.104840.
- [21] H. Zandhessami and A. Savoji, "Ris Management in Supply Chain Mangement," *Journal of Development & Evolution Management* vol. 4, no. 9, pp. 37-44, 2013, doi: (in persian).
- [22] M. Maalouf and B. Gammelgaard, "Managing paradoxical tensions during the implementation of lean capabilities for improvement," *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 36, no. 6, pp. 687-709, 2016.
- [23] D. A. Waldman, L. L. Putnam, E. Miron-Spektor, and D. Siegel, "The role of paradox theory in decision making and management research," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 155, pp. 1-6, 2019.
- [24] P. Jarzabkowski, J. K. Lê, and A. H. Van de Ven, "Responding to competing strategic demands: How organizing, belonging, and performing paradoxes coevolve," *Strategic organization*, vol. 11, no. 3, pp. 245-280, 2013.
- [25] A. Nosella, S. Cantarello, and R. Filippini, "The intellectual structure of organizational ambidexterity: A bibliographic investigation into the state of the art," *Strategic Organization*, vol. 10, no. 4, pp. 450-465, 2012.
- [26] T. Hahn, F. Figge, J. Pinkse, and L. Preuss, "A paradox perspective on corporate sustainability: Descriptive, instrumental, and normative aspects," *Journal of Business Ethics*, vol. 148, pp. 235-248, 2018.
- [27] D. Gebert, S. Boerner, and E. Kearney, "Fostering team innovation: Why is it important to combine opposing action strategies?," *Organization Science*, vol. 21, no. 3, pp. 593-608, 2010.

اعمال شده، ایجاد یک پارادوکس می‌کند؛ این پارادوکس مدیریت و کنترل شود.

با توجه به اینکه بسته‌بندی در صنایع زیادی تأثیرگذار است. به‌عنوان مثال حتی بسته‌بندی در صنعت پوشاک نیز در حال توسعه است. در این صنایع، پوشاک به‌منظور هدیه دادن دارای بسته‌بندی‌های خلاقانه و جدید شده است. پیشنهاد می‌شود، این تحقیق در دیگر صنایع نیز انجام شود و نتایج آن با نتایج تحقیق حاضر مقایسه شود.

تحقیقات آینده می‌تواند بر علل ریشه‌ای ایجاد پارادوکس‌ها تمرکز بیشتری داشته باشد.

پژوهشگران آتی می‌توانند مطالعاتی جهت مفهوم‌سازی بحث مدل پارادوکس‌های بسته‌بندی در زنجیره تأمین صنعت با دیدگاه نظری انجام داده و از منظر فنی نیز به روش‌های اجرایی کردن مدل مذکور بپردازند.

۶- مراجع

- [1] S. Kalpana, S. R. Priyadarshini, M. Maria Leena, J. A. Moses, and C. Anandharamakrishnan, "Intelligent packaging: Trends and applications in food systems," *Trends in Food Science & Technology*, vol. 93, pp. 145-157, 2019, doi: 10.1016/j.tifs.2019.09.008.
- [2] M. Soltani Firouz, K. Mohi-Alden, and M. Omid, "A critical review on intelligent and active packaging in the food industry: Research and development," *Food Res Int*, vol. 141, p. 110113, Mar 2021, doi: 10.1016/j.foodres.2021.110113.
- [3] J. Morashti, Y. An, and H. Jang, "A Systematic Literature Review of Sustainable Packaging in Supply Chain Management," *Sustainability*, vol. 14, no. 9, 2022, doi: 10.3390/su14094921.
- [4] V. Sharafi, H. Aghaei, and Z. Mohamadyari, "Investigating the Effect of Packaging Elements (Colors, Images and Brand Logo) on Parental Purchase," *Journal of Packaging Science and Technology*, vol. 9, no. 33, pp. 34-49, 2018, doi: 20.1001.1.22286675.1397.9.33.4.3. (in persian).
- [5] H. Pålsson and E. Sandberg, "Paradoxes in supply chains a conceptual framework for packed products," *The International Journal of Logistics Management*, vol. 31, no. 3, pp. 423-442, 2020, doi: 10.1108/ijlm-12-2019-0338.
- [6] H. Pålsson and E. Sandberg, "Packaging paradoxes in food supply chains: exploring characteristics, underlying reasons and management strategies," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 52, no. 11, pp. 25-52, 2021, doi: 10.1108/ijpdlm-09-2019-0270.
- [7] J. Schad, M. W. Lewis, S. Raisch, and W. K. Smith, "Paradox Research in Management Science: Looking Back to Move Forward," *The Academy of Management Annals*, vol. 10, no. 1, pp. 5-64, 2016, doi: 10.5465/19416520.2016.1162422.
- [8] B. de Koeijer, R. Wever, and J. Henseler, "Realizing Product-Packaging Combinations in Circular Systems: Shaping the Research Agenda," *Packaging Technology and Science*, vol. 30, no. 8, pp. 443-460, 2016, doi: 10.1002/pts.2219.
- [9] A. Azzi, D. Battini, A. Persona, and F. Sgarbossa, "Packaging design: general framework and research agenda," *Packaging Technology and Science*, vol. 25, no. 8, pp. 435-456, 2012.

Packaging Science and Technology, vol. 12, no. 45, pp. 34-41, 2021, doi: 20.1001.1.22286675.1400.12.45.3.7. (in persian).

[45] a. behfar a. tamjidi, and s. poumoussa, "Identifying and Ranking Factors Affecting the Competitiveness of Packaging Paper Manufacturing Companies," Journal of Packaging Science and Technology, vol. 14, no. 56, pp. 31-44, 2024, doi: 20.1001.1.22286675.1402.14.56.4.4 (in persian).

[46] N. Slawinski, B. Winsor, D. Mazutis, J. W. Schouten, and W. K. Smith, "Managing the paradoxes of place to foster regeneration," Organization & Environment, vol. 34, no. 4, pp. 595-618, 2021.

[47] L. Backhaus, A. Reuber, D. Vogel, and R. Vogel, "Giving sense about paradoxes: paradoxical leadership in the public sector," Public Management Review, pp. 1-21, 2021.

[48] J. Zhang, M. G. Yalcin, and D. N. Hales, "Elements of paradoxes in supply chain management literature: a systematic literature review," International Journal of Production Economics, vol. 232, p. 107928, 2021.

[49] Alem, Davoodi, Nilipour, and Khani, "Identification and Classification of Packaging Paradoxes in the Biscuit and Chocolate Industry," Packaging Sciences and Techniques, vol. Vol. 15, No. 2, Summer 2024, Serial No. 58, 2024. (in persian).

[50] S. Nieman, "Thematic analysis: A practical guide," ed: SAGE Publications Sage UK: London, England, 2023.

[51] O. M. Atta, S. Manan, A. Shahzad, M. Ul-Islam, M. W. Ullah, and G. Yang, "Biobased materials for active food packaging: A review," Food Hydrocolloids, vol. 125, p. 107419, 2022.

[52] F. Versino, F. Ortega, Y. Monroy, S. Rivero, O. V. Lopez, and M. A. Garcia, "Sustainable and Bio-Based Food Packaging: A Review on Past and Current Design Innovations," Foods, vol. 12, no. 5, Mar 2 2023, doi: 10.3390/foods12051057.

[53] D. Elkhattat and M. Medhat, "Creativity in packaging design as a competitive promotional tool," Information Sciences Letters, vol. 11, no. 1, pp. 135-145, 2022.

[54] H. Wang, M. A. A. Ab Gani, and C. Liu, "Impact of snack food packaging design characteristics on consumer purchase decisions," Sage Open, vol. 13, no. 2, p. 21582440231167109, 2023.

[55] L. Brennan et al., "The role of packaging in fighting food waste: A systematised review of consumer perceptions of packaging," Journal of Cleaner Production, vol. 281, p. 125276, 2021.

[56] F. Babayev and T. Balajayeva, "Ways of increasing the competitiveness of food industry enterprises," International Journal of Innovative Technologies in Economy, no. 4 (44), 2023.

[57] M. Yit and Y. Bangun, "Employee Empowerment in the Decision-Making Process: Evidence from the Food and Beverage Industry in Indonesia," Jurnal Manajemen Teknologi, vol. 19, no. 1, pp. 80-99, 2020, doi: 10.24695/jmt.2020.19.1.5.

[58] T. Pianese, L. Errichiello, and J. V. da Cunha, "Organizational control in the context of remote working: A synthesis of empirical findings and a research agenda," European Management Review, vol. 20, no. 2, pp. 326-345, 2023.

[59] F. N. Anggraini, "PERFORMANCE: Self, Management, and Organizational Social Perspectives," PRODUKTIF: Jurnal Kepegawaian dan Organisasi, vol. 1, no. 1, pp. 1-9, 2022.

[60] Y.-J. Kim and H.-S. Kim, "The Impact of Hotel Customer Experience on Customer Satisfaction through Online Reviews," Sustainability, vol. 14, no. 2, 2022, doi: 10.3390/su14020848.

[61] A. K. Yusuf and A. Syarif, "The Influence of Chocolate Snack Packaging Design (Special Edition) on the Interests of Young Girls," Edunty Kajian Ilmu Sosial dan Pendidikan, vol. 2, no. 10, pp. 1224-1238, 2023.

[28] F. Graetz and A. C. Smith, "Duality theory and organizing forms in change management," Journal of Change Management, vol. 9, no. 1, pp. 9-25, 2009.

[29] T. J. Hargrave and A. H. Van de Ven, "Integrating dialectical and paradox perspectives on managing contradictions in organizations," Organization Studies, vol. 38, no. 3-4, pp. 319-339, 2017.

[30] L. Matthews, D. Power, A. Touboulic, and L. Marques, "Building bridges: Toward alternative theory of sustainable supply chain management," Journal of supply chain management, vol. 52 no. 1, pp. 82-94, 2016.

[31] D. J. Ketchen Jr and G. T. M. Hult, "Toward greater integration of insights from organization theory and supply chain management," Journal of Operations Management, vol. 25, no. 2, pp. 455-458, 2007.

[32] I. Ronyastra, A. H Kusumo, M. Hartono, and E. S. Tantoisworo, "Designing sweet biscuits packaging by considering the level of attractiveness based on eye tracking data," in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2021, vol. 1072, no. 1: IOP Publishing, p. 012053.

[33] M. Malešević and M. Stančić, "Influence of packaging design parameters on customers' decision-making process," Journal of Graphic Engineering and Design, vol. 12, no. 4, pp. 33-38, 2021, doi: 10.24867/JGED-2021-4-033.

[34] H. Pålsson and D. Hellström, "Packaging logistics in supply chain practice—current state, trade-offs and improvement potential," International Journal of Logistics Research and Applications, vol. 19, no. 5, pp. 351-368, 2016.

[35] C. M. Fernandez, J. Alves, P. D. Gaspar and T. M. Lima, "Fostering awareness on environmentally sustainable technological solutions for the post-harvest food supply chain," Processes, vol. 9, no. 9, p. 1611, 2021.

[36] R. M. Sastre, I. C. de Paula, and M. E. S. Echeveste, "A systematic literature review on packaging sustainability: contents, opportunities, and guidelines," Sustainability, vol. 14, no. 11, p. 6727, 2022.

[37] G. Wandosell, M. C. Parra-Meroño, A. Alcayde, and R. Baños, "Green packaging from consumer and business perspectives," Sustainability, vol. 13, no. 3, p. 1356, 2021.

[38] L. Meherishi, S. A. Narayana, and K. S. Ranjani, "Integrated product and packaging decisions with secondary packaging returns and protective packaging management," European Journal of Operational Research, vol. 292, no. 3, pp. 930-952, 2021.

[39] G. Mattia, A. Di Leo, and C. A. Pratesi, "Recognizing the Key Drivers and Industry Implications of Sustainable Packaging Design: A Mixed-Method Approach," Sustainability, vol. 13, no. 9, p. 5299, 2021.

[40] J. Ong, S. N. Musa, and N. Z. Mahmood, "System Dynamic Modeling for Plastic Supply Chain in Klang Valley, Malaysia," Polish Journal of Environmental Studies, vol. 31, no. 2, 2022.

[41] E. Alehosseini, S. M. Jafari, and A. Salem, "Packaging of Cake, Biscuits and Some of Bakery Products," Journal of Packaging Science and Technology, vol. 11, no. 41, pp. 72-73, 2020, doi: 20.1001.1.22286675.1399.11.41.7.6. (in persian.)

[42] A. Ghiafeh shirzadi and N. Sedaghat, "The Use of New Techniques for Packing Different Types of Cakes," Journal of Packaging Science and Technology, vol. Vol. 12, No. 4, 2022 2021, doi: 20.1001.1.22286675.1400.12.48.3.3.

[43] O. Mahdih and P. Karimi, "Investigating the Effect of Packaging's Visual and Informational Elements on Consumers Purchase Behavior of Food and Health Products," Journal of Packaging Science and Technology, vol. 11, no. 41, pp. 26-37, 2020, doi: 20.1001.1.22286675.1399.11.41.3.2. (in persian.)

[44] G. Estegi, S. Pourmoussa, and A. Tajdini, "Identification of in Cleaner Production Indicators in the Corrugated Box Making Industries by Multiple Criteria Decision Making Methods," Journal of