

Designing an Integrated Supply Chain Model Based on the Combined LARG Paradigm in the Oil Industry (Case Study: Abadan Oil Refining Company)

Alireza. Bani Silavi¹, Saber. Molla Alizadeh Zavardehi^{2*}, Ali. Mohamoodi Rad³

¹ PhD Student, Department of Industrial Management, Masjed Soleyman Branch, Islamic Azad University, Masjed Soleyman, Iran

² Department of Industrial Engineering, Masjed Soleyman Branch, Islamic Azad University, Masjed Soleyman, Iran

³ Department of Applied Mathematics, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran

* Corresponding author email address: saber.alizadeh@gmail.com

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Bani Silavi, A., Molla Alizadeh Zavardehi, S., & Mohamoodi Rad, A. (IN PRESS). Designing an Integrated Supply Chain Model Based on the Combined LARG Paradigm in the Oil Industry (Case Study: Abadan Oil Refining Company). *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*.



© 2024 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Various methods have been introduced for supply chain management, among which the LARG supply chain management approach stands out as one of the most effective. Given the significance of this topic, the present study seeks to comprehensively examine the relevant literature and evaluate the key strategic requirements of LARG supply chain management in the oil industry, which is one of the most influential sectors in the economy. Factors within the supply chain that may lead to reduced efficiency and decreased competitive power of companies in the oil industry are investigated. These challenges have motivated the researcher to conduct a diagnostic analysis of the supply chain in the oil industry, specifically in the Abadan Oil Refining Company. In this regard, multi-criteria decision-making techniques will be employed to diagnose and rank critical supply chain indicators, including raw material supply, systems, and human resources. Once the ranking of each existing supply chain issue is identified, appropriate recommendations and solutions will be proposed, with particular attention given to those issues with the greatest impact. Additionally, the study will incorporate modern strategic approaches. The lean, agile, resilient, and green (LARG) paradigms have been proposed to enhance supply chain performance. Each of these four paradigms has distinct objectives and is essential for creating an efficient and effective supply chain capable of addressing diverse customer demands. Previous research has utilized one or a combination of these paradigms. However, considering the necessity of a comprehensive and holistic assessment of the oil industry's supply chain, this study integrates all four paradigms. By understanding the interactions among these paradigms within the supply chain, the study aims to develop a suitable model for diagnosing and improving the oil industry's supply chain, utilizing findings from the Abadan Oil Refining Company as the case study.

Keywords: Strategy, Oil Industry, Management, Supply Chain, Economy

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Supply chain management is a critical component in ensuring the efficiency, sustainability, and resilience of industries worldwide, particularly in complex and volatile sectors such as oil and gas. Over the years, several approaches have been introduced to optimize supply chain processes, among which the LARG (Lean, Agile, Resilient, and Green) paradigm has gained significant traction (Stanujkic et al., 2023). The LARG paradigm integrates key strategic elements to improve supply chain flexibility, efficiency, and sustainability. The Lean dimension focuses on reducing waste and minimizing excess inventory, ensuring operational efficiency (Rachid et al., 2024). The Agile dimension enhances responsiveness to market fluctuations and customer demands while maintaining cost efficiency and quality control. The Resilient dimension emphasizes risk mitigation strategies to counteract disruptions caused by geopolitical instability, natural disasters, and economic sanctions (Carvalho & Cruz-Machado, 2022). Lastly, the Green dimension incorporates environmental sustainability principles by reducing carbon emissions, promoting recycling, and adhering to eco-friendly operational practices (Duarte & Machado, 2022).

The oil industry, particularly refineries, faces unique supply chain challenges, including fluctuating raw material availability, geopolitical risks, and technological disruptions. The Abadan Oil Refining Company, as one of the oldest and largest oil refineries in the Middle East, presents a valuable case study for assessing supply chain performance through a multi-criteria decision-making framework (Izadiyar et al., 2020). This study aims to design an integrated supply chain model based on the LARG paradigm, using advanced ranking methods to identify and address critical challenges in the refinery's supply chain. By diagnosing and ranking key supply chain indicators, including raw material procurement, infrastructure management, and human resources, the study proposes strategic solutions to enhance supply chain performance.

Methods and Materials

The research employs a multi-criteria decision-making approach to assess and rank critical factors affecting the supply chain of the Abadan Oil Refining Company. The methodology is structured as follows:

1. **Data Collection:** The study collects primary and secondary data from industry reports, refinery management records, and expert opinions.
2. **Multi-Criteria Decision-Making Techniques:** Several ranking techniques are applied to evaluate supply chain indicators, including:
 - Operational performance metrics
 - Economic sustainability metrics
 - Environmental sustainability metrics
3. **Model Development:** A comprehensive model is developed by integrating LARG paradigms into the refinery's supply chain structure.
4. **Data Analysis:** Statistical techniques such as factor analysis, correlation assessments, and structural equation modeling (SEM) are used to validate the proposed model.
5. **Implementation of Recommendations:** The most critical supply chain issues are prioritized, and tailored strategic interventions are proposed to improve supply chain resilience and efficiency.

Findings and Results

The findings reveal several key insights into the supply chain dynamics of the Abadan Oil Refining Company:

1. Demographic Analysis of Experts:
 - 50.5% of experts were male, and 19.5% were female.
 - 54.6% held bachelor's degrees, 25.9% master's degrees, and 19.5% doctoral degrees.
 - Work experience varied, with 31.6% having 16-20 years of experience.
2. Key Supply Chain Indicators:
 - The most influential factors included lean manufacturing practices, risk mitigation strategies, and green supply chain initiatives.
 - Supply chain agility was found to be critical in responding to market fluctuations and geopolitical disruptions.
 - Sustainability initiatives, including waste reduction and environmental impact assessments, were identified as essential components for long-term refinery operations.
3. Ranking of Key Challenges and Solutions:
 - The study ranked supply chain bottlenecks based on their impact, identifying critical areas such as raw material sourcing, supplier reliability, and logistics infrastructure.
 - Strategic solutions were proposed to address supply chain inefficiencies, including investment in digital supply chain monitoring tools and automation of procurement processes.
4. Impact of the LARG Model on Refinery Performance:
 - Integration of Lean strategies led to a 20% reduction in waste and production inefficiencies.
 - Agile supply chain practices improved response time to disruptions by 35%.
 - Resilience strategies helped mitigate supply chain risks associated with international sanctions and economic fluctuations.
 - Green initiatives reduced carbon emissions by 15% and optimized energy consumption.

Conclusion

The findings underscore the importance of adopting a holistic, integrated approach to supply chain management in the oil industry. The LARG paradigm provides a comprehensive framework for addressing challenges related to efficiency, adaptability, risk management, and sustainability. The integration of Lean, Agile, Resilient, and Green principles enables refineries to enhance operational efficiency, reduce environmental impact, and improve resilience to supply chain disruptions.

This study contributes to both academic research and practical industry applications by offering a structured model for diagnosing and improving supply chain processes. The multi-criteria decision-making framework used in this study provides a data-driven approach to identifying supply chain bottlenecks and implementing strategic solutions.

Key recommendations for the Abadan Oil Refining Company include:

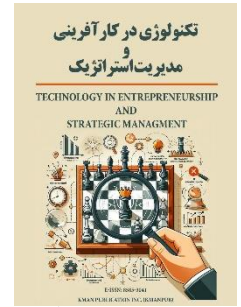
- Investment in advanced supply chain analytics to enhance real-time monitoring and decision-making.

- Adoption of digital transformation initiatives, such as blockchain and IoT-based tracking systems, to improve supply chain transparency.
- Collaboration with sustainable suppliers to promote environmentally responsible procurement practices.
- Enhancement of workforce training programs to improve human resource capabilities in managing supply chain complexities.

Future research should explore the application of artificial intelligence and machine learning algorithms in optimizing oil refinery supply chains. Additionally, comparative studies between different refineries could provide further insights into best practices for achieving supply chain excellence in the energy sector.

Overall, the study demonstrates that a strategically integrated supply chain framework, guided by the LARG paradigm, can significantly improve efficiency, resilience, and sustainability in the oil industry, ensuring long-term competitive advantage and operational stability.

PROOF VERSION



طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین مبتنی بر پارادایم ترکیبی لارج در صنعت نفت (مورد مطالعه: شرکت پالایش نفت آبادان)

علیرضا بنی سیلاوی^۱، صابر ملاعلیزاده زوردهی^{۲*}، علی محمودی راد^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد مسجد سلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجد سلیمان، ایران

۲. گروه مهندسی صنایع، واحد مسجد سلیمان، دانشگاه آزاد اسلامی، مسجد سلیمان، ایران

۳. گروه ریاضی کاربردی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: saber.alizadeh@gmail.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

بنی سیلاوی، علیرضا، ملاعلیزاده زوردهی، صابر، و محمودی راد، علی. (در دست چاپ). طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین مبتنی بر پارادایم ترکیبی لارج در صنعت نفت (مورد مطالعه: شرکت پالایش نفت آبادان). *تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک*.

روش‌های متعددی برای مدیریت زنجیره تامین معرفی شده‌اند که از برترین آن‌ها، مدیریت تامین زنجیره لارج می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع، در پژوهش حاضر تلاش می‌گردد با بررسی دقیق ادبیات مطرح شده، در مجموعه-ای واحد، مهم‌ترین الزامات استراتژی مدیریت زنجیره تامین لارج در صنعت نفت که یکی از صنایع موثر بر اقتصاد است مورد ارزیابی و تحلیل قرار گیرد. این موارد در زنجیره تامین که می‌توانند موجب کاهش بهره‌وری و قدرت رقابت شرکت در صنعت نفت شوند، عواملی هستند که محقق را برانگیخت تا به آسیب‌شناسی زنجیره تامین در صنعت نفت و پالایشگاه نفت آبادان بپردازد. در این راستا از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره برای آسیب‌شناسی و رتبه‌بندی شاخص‌های مهم زنجیره تامین اعم از تامین مواد اولیه، سیستم‌ها، نیروی انسانی استفاده شد تا در صورت مشخص شدن رتبه هر آسیب موجود در زنجیره تامین، پیشنهادات و راهکارهای مناسب برای آن ارائه نموده و به آنهایی که آسیب بیشتری دارند نگاهی وسیعتر خواهد شد. همچنین از استراتژی‌های نوین در این پژوهش استفاده خواهد شد. ناب، چابک، تاب‌آور و سبز، پارادایم‌هایی هستند که تاکنون، با هدف بررسی و بهبود عملکرد زنجیره تامین مطرح شده‌اند. هریک از این چهار پارادایم، اهداف متفاوتی داشته و برای ایجاد یک زنجیره تامین کارا و اثربخش در پاسخگویی به نیازهای مختلف مشتریان، ضروری می‌باشند. در پژوهش‌های انجام شده یک یا ترکیبی از چند پارادایم مورد استفاده قرار گرفته است و در پژوهش حاضر به لحاظ اهمیت فراگیری و ایجاد امکان بررسی همه جانبه و حداکثری، زنجیره تامین صنعت نفت، هر چهار پارادایم بکارگیری شده تا ضمن شناخت نحوه تعامل بین این پارادایم‌ها در این زنجیره، مدلی مناسب برای آسیب‌شناسی و بهبود زنجیره تامین صنعت نفت با بهره‌گیری از نتایج حاصل از بررسی‌های بعمل آمده در پالایشگاه نفت آبادان به عنوان واحد مورد مطالعه ارائه گردد.

کلیدواژه‌گان: استراتژی، صنعت نفت، مدیریت، زنجیره تامین، اقتصاد.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

مقدمه

مدیریت زنجیره تامین لارج^۱ (ناب، چابک، ارتجاعی و سبز) تلاش می‌کند تا رویکردهای ناب، چابک، انعطاف‌پذیر و سبز را در مدیریت زنجیره تامین کنار هم قرار دهد. در تعریف ساده، هدف مدیریت زنجیره تامین ناب حفظ موجودی نزدیک به صفر و کاهش کار در جریان است. تامین مالی چابک در عین کنترل هزینه‌ها و کیفیت، به دنبال پاسخ‌های سریع به سوالات مشتری و تغییرات بازار است (Jamali et al., 2020; Sousa et al., 2024). تاب‌آوری در مورد واکنش سریع به اختلالات تأثیرگذار بر زنجیره تامین بوده و تامین مالی سبز به پایداری در زنجیره تامین از طریق انتشار کم به محیط زیست و استراتژی بازیافت برای محصولات اشاره دارد (Stanujkic et al., 2023). به عبارتی دیگر مدیریت زنجیره تامین لارج تلاش می‌کند تا رویکردهای ناب، چابک، انعطاف‌پذیر و سبز را در مدیریت زنجیره تامین کنار هم قرار دهد بطوری که هدف مدیریت زنجیره تامین از پارادایم ناب رسیدن به موجودی به صفر و کاهش کار در جریان، از پارادایم چابک برای پاسخگویی سریع به سوالات مشتریان و تغییرات بازار و در عین حال کنترل هزینه‌ها و کیفیت استفاده می‌کند (Jamali & Karimi Asl, 2018; Rachid et al., 2024).

مدیریت زنجیره تامین لارج، رویکردی است که پارادایم‌های ناب، چابک، تاب آور و سبز را در فضای مدیریت زنجیره تامین کنار هم قرار می‌دهد و همزمان از مزایای تک‌تک آن‌ها استفاده می‌کند و کاستی‌های هر یک را می‌پوشاند (Carvalho et al., 2012; Carvalho & Cruz-Machado, 2022). ماچادو معتقد بود که با کنار هم گذاشتن پارادایم‌های موفق زنجیره تامین، می‌توان به مدلی رسید که از هم‌افزایی آن‌ها بهره برد و با همپوشانی‌هایی که در حوزه‌های مختلف اتفاق می‌افتد، ضعف‌های هر یک را مرتفع کرد. پارادایم‌های ناب، چابک، تاب آور و سبز، از روش‌های نوین مدیریت زنجیره تامین هستند که پایداری زنجیره تامین را تضمین می‌کنند. ترکیب این پارادایم‌ها، می‌تواند به‌عنوان فرمولی برای دستیابی به کسب و کار پایدار و مزیت رقابتی در نظر گرفته شود (Carvalho & Cruz-Machado, 2022; Duarte & Machado, 2022). یکپارچگی همزمان این پارادایم‌ها، به زنجیره تامین کمک می‌کند تا کارآمدتر، مؤثرتر و پایدارتر شود. در این راستا، ایزدیار و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با هدف ارائه مدل ارزیابی عملکرد پایداری شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین لارج در زنجیره تامین خودروسازی انجام داده و عوامل با استفاده از تحلیل شبکه‌ای فازی شیوه‌های پایداری زنجیره تامین اولویت‌بندی شدند و رویکرد یکپارچه از شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین لارج ارائه شد و یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که سناریوهای بهبود در اجرای مدیریت کیفیت جامع، بهبود اجرای تولید به‌موقع و بهبود حمل‌ونقل انعطاف‌پذیر، موجب پایدارتر شدن زنجیره تامین می‌شود (Izadiyar et al., 2020).

از سویی با نگاهی گذرا به تاریخچه پالایشگاه آبادان که در سال ۱۲۹۱ به عنوان نخستین پالایشگاه نفت خاورمیانه، توسط شرکت نفت ایران و انگلیس تأسیس شد می‌توان زنجیره تامین این پالایشگاه را که در طول سال‌های نخستین، خوراک مورد نیاز آن (نفت خام) تنها از میدان نفتی مسجد سلیمان تامین می‌شد. هم اکنون نفت خام مورد نیاز پالایشگاه آبادان بطور روزانه توسط شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب و از میادین نفتی آغاچاری، دارخوین و اهواز تامین می‌شود. مورد بررسی قرار داد. پالایشگاهی که در ابتدا روزانه ۲۵۰۰ بشکه در روز، نفت تصفیه می‌کرد و ظرفیت آن تا سال ۱۳۳۰ به ۵۰۰۰ بشکه در روز و پس از سرمایه‌گذاری شرکت‌های خارجی به ۶۰۰ هزار بشکه در روز رسید و بزرگترین پالایشگاه جهان خاورمیانه لقب گرفت. این موفقیت نشان دهنده عملکرد مناسب یک زنجیره تامین کامل و هماهنگ است بطوریکه با وجود اتفاقات و حوادث مهم و تاثیرگذاری همچون انقلاب اسلامی، جنگ تحمیلی و تحریم‌های سخت سیاسی و اقتصادی، به لطف همین زنجیره تامین نظام‌مند (سیستماتیک) چالش‌های پیش آمده را پشت گذاشته و به فعالیت خود ادامه دهد بصورتی که در مرداد ماه

^۱ LARG (Lean, Agile, Resilient, Green)

۱۳۹۴ رئیس هیئت مدیره وقت شرکت پالایش نفت آبادان اعلام کرد پالایشگاه آبادان بیش از ۲۵ درصد از محصولات مورد نیاز بخش پایین دستی نفت کشور را تأمین می‌کند. ولی در سال‌های اخیر صنعت نفت با چالش‌های بسیار سخت جدیدی مواجه شده است که عمده‌ترین آن‌ها جهانی شدن بازارها، تغییر در تکنولوژی، تغییر در نیازهای مشتری و کوتاه‌تر شدن چرخه‌ی عمر محصولات می‌باشد. همچنین تحریم‌های سیاسی روز افزون و مختلف که مستقیماً بر زنجیره تأمین مشتری و بازاریابی برای فروش نفت و درآمدزایی آن برای اقتصاد کشور تأثیر فراوانی داشته است مزید بر علت گردیده است. بنابراین، بر این اساس مطالعه و ارزیابی زنجیره تأمین لارج شرکت پالایش نفت آبادان (پالایشگاه آبادان) به عنوان الگویی از صنعت نفت که زنجیره تأمین، نقش راهبردی در آن ایفا می‌کند ضروری بنظر می‌رسد. از سوی دیگر از عدم بررسی همه جانبه و چند بعدی زنجیره تأمین صنعت نفت یا محدود بودن این پژوهش‌ها به یک یا چند پارادایم موردی از خلاهای موجود در پژوهش‌های داخلی در صنعت نفت ایران موجود می‌باشد که در این تحقیق به آن پرداخته شد.

روش پژوهش

با توجه به ادبیات تحقیق، متغیرهای مطالعه شامل عملکرد عملیاتی، عملکرد اقتصادی و عملکرد محیطی است. مزیت نسبی، تولید و توزیع به موقع، ارتباط تأمین کنندگان، کاهش زمان چرخه، پاسخ سریع مشتری، انعطاف پذیری در تولید و توزیع مقادیر مختلف، قابلیت تغییر زمان، انعطاف در تولید و توزیع با توجه به موجودی و شرایط عرضه، کاهش زمان انتظار، تولید و توزیع از نظر تقاضا، کاهش تنوع مواد، همکاری تأمین کنندگان و عوامل اقتصادی، عوامل محیطی و عوامل اجتماعی، شاخص‌های پرسشنامه بررسی شد. برای ارزیابی مدل، ابتدا از مدل خارجی برای ارزیابی روابط بین متغیرهای پنهان و موارد اندازه‌گیری آن‌ها استفاده می‌شود. مدل خارجی رابطه بین سؤالات و سازه‌ها را بررسی می‌کند. در واقع، اگر سؤالات متغیرهای نهفته را به درستی اندازه‌گیری نکنند، نمی‌توان روابط را آزمایش کرد. مدل خارجی برای نشان دادن اندازه‌گیری مناسب متغیرهای پنهان استفاده می‌شود. برای بررسی اهمیت همبستگی بین متغیرهای قابل مشاهده و متغیرهای نهفته مربوطه، مقدار بوت استرپینگ (آماره t) بر اساس نتایج مدل اندازه‌گیری می‌شود. بر اساس نتایج مدل اندازه‌گیری، بار عاملی در همه موارد بالاتر از ۰.۲ است که نشان دهنده همبستگی مناسب بین متغیرهای قابل مشاهده (سؤالات) و متغیرهای نهفته مربوطه آن‌ها (تکنیک‌ها و عملکرد) است. با توجه به نتایج مدل اندازه‌گیری، مقدار بوت استرپینگ (آماره t) در همه موارد بالاتر از مقدار بحرانی ۱.۹۶ است که نشان می‌دهد همبستگی بین متغیرهای قابل مشاهده و متغیرهای نهفته مربوطه آن‌ها معنادار است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که هر یک از متغیرهای اصلی به درستی ارزیابی شده و با توجه به نتایج این مقیاس می‌توان فرضیه‌های تحقیق را مورد آزمون قرار داد.

یافته‌ها

در این پژوهش، ۵۰.۵ درصد خبرگان پژوهش مرد و ۱۹.۵ درصد زن می‌باشند. همچنین، میزان تحصیلات ۵۴.۶ درصد خبرگان پژوهش لیسانس، ۲۵/۹ درصد فوق لیسانس و میزان تحصیلات ۱۹.۵ درصد دکتری می‌باشند. علاوه بر این، سن ۱۷.۵ درصد خبرگان پژوهش بین ۳۵ تا ۴۰ سال، ۳۱.۵ درصد بین ۴۱ تا ۴۵ سال، ۲۸.۷ درصد بین ۴۶ تا ۵۰ سال و سن ۲۲.۳ درصد بالای ۵۰ سال می‌باشد. همچنین، سابقه کار بیشتر خبرگان پژوهش معادل با ۳۱.۶ درصد بین ۱۶ تا ۲۰ سال می‌باشد.

جدول ۱

اوزان متغیرهای تاب آوری زنجیره تأمین، چابکی زنجیره تأمین، پایداری زنجیره تأمین، تاب بودن زنجیره تأمین سبز بودن زنجیره

عنوان	علامت اختصار	وزن سطح	وزن معیار	وزن نهایی
استفاده از ماشین الات و تجهیزات مورد نیاز اشتراکی با سایر کارخانجات	A1	0.756	0.386	0.115
ساخت داخلی برخی از تاسیسات و سایر تجهیزات کارگاهی	A2	0.744	0.251	0.102
رویکرد به استراتژی‌های سرپرستی - ایجاد هم افزایی از طریق توسعه و تسهیم منابع	A3	0.725	0.255	0.099
ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)	A4	0.687	0.298	0.081
کاهش چرخه حیات و بهبود توسعه محصول	A5	0.639	0.261	0.074
رویکرد اقتصادی (کاهش هزینه، سودآوری بالا، مدیریت موجودی)	A6	0.606	0.189	0.069
تقویت بخش تحقیق و توسعه	A7	0.579	0.146	0.087
ایجاد افزونگی در سیستم‌های تکنولوژی اطلاعات	A8	0.525	0.158	0.103
شناسایی خلاءهای سایر تولیدکننده‌ها و تمرکز بر پر کردن آن خلاءها	A9	0.511	0.132	0.071
پیشرفت ایده محوری (توسعه محصول)	A10	0.494	0.098	0.026
کاهش زمان چرخه با لحاظ پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره	A11	0.481	0.069	0.055
بهبود کیفیت تولید	A12	0.469	0.055	0.036
تطبيق دادن ظرفیت تولید مازاد بر مصرف بازار فعلی	A13	0.442	0.049	0.042
دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب	M1	0.593	0.463	0.162
رویکرد به استراتژی‌های کاهش، سطح فعالیت‌های شرکت در مواقع توجه به استفاده از پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره و اشباع بازار	M2	0.559	0.158	0.132
منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دوتامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)	M3	0.516	0.084	0.099
توسعه میانگین رشد سالیانه تقاضا	M4	0.487	0.126	0.092
شراکت همکاری	M5	0.452	0.094	0.084
تشویق مشارکت کارکنان در تبادل دانش	M6	0.440	0.114	0.070
محاسبه شرایط مالی برای سایر تولید	M7	0.416	0.158	0.061
یکپارچه سازی نظام اطلاعات فنی تولید	M8	0.394	0.115	0.058
یکپارچه سازی نظام اطلاعاتی مشترک بین کارکنان	M9	0.375	0.095	0.055
مدیریت	M11	0.327	0.136	0.045
محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید	M12	0.308	0.179	0.039
محاسبه وام‌های تولید	M13	0.287	0.091	0.037
محاسبه سپرده گذاری‌های تولید	V1	0.612	0.532	0.226
اطمینان از دستیابی به اطلاعات درست و به موقع	V2	0.592	0.282	0.202
رویکرد نسبت به استرژئی تولید بهنگام	V3	0.573	0.244	0.187
دسترسی	V4	0.541	0.365	0.151
درج آنی تغییر در ضرایب سود و زیان بر اساس وزن تولید	V5	0.527	0.088	0.132
منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دوتامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)	V6	0.479	0.189	0.115
بهبود امنیت تولید	V7	0.425	0.127	0.097
به روز بودن سیستم‌های توسعه تولید	V8	0.377	0.097	0.083
تمرکززدایی	V9	0.342	0.089	0.076
جستجوی مناطق بی دفاع: شناسایی خلاءهای بازار رقابت که به علت عدم حضور رقبا	V10	0.318	0.135	0.052

بدین منظور، مدل گسترش کارکرد الزامات طرح‌های قابل اجرا را رتبه‌بندی نموده که نتایج حاصل از حل مدل‌های الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان و گسترش کارکرد الزامات در جدول ذیل نشان داده شده است.

جدول ۲

کد گذاری راهبردها، زمینه‌ها، شرایط مداخله‌ای و در نهایت مقولات به دست آمده

راهبرد ها	زمینه ۱	زمین ۲	زمینه ۳	زمینه ۴	شرایط مداخله‌ای	راهبرد ها	زمینه ۱	زمین ۲	زمینه ۳	زمینه ۴	شرایط مداخله‌ای
۱R	۷.۶۶۷	۹.۰۰	۳.۰۰۰	۱.۰۰	۶.۰۹۰	۱۸R	۰.۵۰/۰	۱۸R	۰.۵۰/۰	۱۸R	۱۱۵/۰
۲R	۰.۱۳۳	۸.۶۶۷	۷.۸۳	۱.۸۳۳	۰.۸۸۲	۱۹R	۴۰۰/۰	۱۹R	۴۰۰/۰	۱۹R	۱۸۶/۱
۳R	۰.۹۶۷	۸.۱۶۷	۱۰.۰۰	۷.۶۶۷	۸.۱۸۲	۲۰R	۵۰۰/۰	۲۰R	۵۰۰/۰	۲۰R	۶۸۸/۱
۴R	۰.۷۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰	۸.۵۰۰	۴.۲۷۸	۲۱R	۳۶۷/۰	۲۱R	۳۶۷/۰	۲۱R	۴۹۱/۱
۵R	۰.۲۳۳	۱.۶۶۷	۴.۶۶	۰.۳۳۳	۰.۵۹۸	۲۲R	۰.۸۳/۰	۲۲R	۰.۸۳/۰	۲۲R	۳۰۰/۰
۶R	۰.۰۱۷	۸.۵۰۰	۶.۶۶	۹.۳۳۳	۰.۱۲۰	۲۳R	۰.۱۷/۰	۲۳R	۰.۱۷/۰	۲۳R	۰.۷۳/۰
۷R	۰.۹۳۳	۸.۵۰۰	۹.۳۳	۷.۶۶۷	۷.۷۹۶	۲۴R	۰.۱۷/۰	۲۴R	۰.۱۷/۰	۲۴R	۰.۸۱/۰
۸R	۰.۹۳۳	۶.۶۶۷	۹.۱۶	۴.۶۶۷	۶.۹۸۲	۲۵R	۴۰۰/۰	۲۵R	۴۰۰/۰	۲۵R	۷۴۰/۱
۹R	۰.۹۰۰	۷.۶۶۷	۸.۱۶	۹.۰۰۰	۶.۷۳۰	۲۶R	۴۰۰/۰	۲۶R	۴۰۰/۰	۲۶R	۲۷۲/۲
۱R	۰.۶۳۳	۷.۰۰۰	۷.۸۳	۷.۳۳۳	۴.۳۵۲	۲۷R	۲۳۳/۰	۲۷R	۲۳۳/۰	۲۷R	۱۸۴/۰
۱R	۰.۶۶۷	۶.۳۳۳	۸.۰۰	۷.۰۰۰	۴.۴۱۹	۲۸R	۵۶۷/۰	۲۸R	۵۶۷/۰	۲۸R	۵۶۸/۳
۱R	۰.۷۶۷	۹.۰۰۰	۸.۳۳	۶.۳۳۳	۵.۸۴۶	۲۹R	۷۰۰/۰	۲۹R	۷۰۰/۰	۲۹R	۷۹۷/۴

جدول ۳

شناسایی مولفه‌های عملکرد عملیاتی در طراحی زنجیره با در نظر گرفتن پارادایم ترکیبی لاج بر اساس کد گذاری کیفی

پاسخگو	شرایط علی	پدیده محوری	شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر
مولفه‌ها	فراوانی	فراوانی	فراوانی
عوامل اجتماعی (سلامت و ایمنی، قانون و مقررات)	۳	۲	۲
سطح انتظارات اجتماعی	۲	-	-
کاهش زمان تولید	۱	-	-
عوامل محیطی (کاهش سوخت، گازهای گلخانه‌ای، زباله)	-	۳	۵.۶۶
پیشرفت ایده محوری (توسعه محصول)	۳	-	-

۱۳.۳۶	۲	۷.۵۴	۴	-	انعطاف پذیری در - تصمیم‌های عملیاتی خدمات لجستیک
	-		-	۲.۶۳	۱ بهبود رضایت مشتری
	-		-		بهبود کیفیت تولید
۱۳.۳۳	۲	۱.۸۸	۱	۲.۶۳	۱ تطبیق دادن ظرفیت تولید مازاد بر مصرف بازار فعلی
	-		-		کاهش زمان چرخه
	-	۹.۴۳	۵	۷.۸۹	۳ شاخص‌های ارتقاء سطح موجودی
	-		-		تأثیر هدفمندی یارانه‌ها بر - بخش لجستیک تولید
۱۰۰.۰	۱۵	۱۰۰.۰	۵۳	۱۰۰.۰	۳۸ مجموع

جدول ۴

شناسایی مولفه‌های عملکرد اقتصادی در طراحی زنجیره بر اساس کد گذاری کیفی

شرایط زمینه‌ای و مداخله گر		پدیده محوری		شرایط علی		پاسخگو
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	مولفه ها
۳.۲۳	۱	۳.۹۹	۳	۷.۸۹	۳	توسعه میانگین رشد سالیانه تقاضا
۶.۴۵	۲	۵.۱	۴	۵.۲۶	۲	منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)
۶.۴۵	۲	۵.۱	۴	۵.۲۶	۲	استفاده از ماشین الات و تجهیزات مورد نیاز اشتراکی با سایر کارخانجات
۳.۲۲	۱	۳.۹۹	۳	۲.۶۶	۱	ساخت داخلی برخی از تاسیسات و سایر تجهیزات کارگاهی
۳.۲۳	۱	۶.۳۲	۵	۵.۲۶	۲	ایجاد افزونگی در سیستم‌های تکنولوژی اطلاعات (مانند داشتن سرورهای پشتیبان در مناطق دیگر برای بازیابی اطلاعات در صورت وقوع حادثه)
۶.۴۵	۲	۵.۱	۴	۲.۶۶	۱	شناسایی فوری منشاءهای ریسک در طرح‌های تولید و سرمایه‌گذاری
۳.۲۲	۱		۱	۲.۶۳	۱	شناسایی خلاءهای سایر تولید کننده‌ها و تمرکز بر پر کردن آن خلاء ها
			-			رویکرد به استراتژی‌های سرپرستی - ایجاد هم افزایی از طریق توسعه و تسهیم منابع
۳.۲۳	۱	۵.۱	۴	۵.۲۶	۲	استراتژی‌های پرتفولیو مبتنی بر تجزیه و تحلیل پرتفولیو (هماهنگی جریان نقدی واحدهای کسب و کار)
۶.۴۵	۲	۶.۳۲	۵	۵.۲۶	۲	رقابت از طریق همکاری: برای مثال همکاری تنگاتنگی با بانک، یا تأمین کنندگان مواد و قطعات و ... که معمولا

۳	۷.۸۹	۱	۱.۲۶	۱	۳.۲۳	منجر به ایجاد مجتمع‌های چاپکی یا تجاری می‌گردد.
۳	۲.۶۳	۳	۳.۷۹	۱	۳.۲۲	رویکرد به استراتژی‌های کاهش، سطح فعالیت‌های شرکت در مواقع توجه به استفاده از پارادایم ترکیبی لاج در طراحی زنجیره و اشباع بازار
۲	۵.۲۶	۳	۳.۹۹	۱	۳.۲۳	دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب سیستم کنترل موجودی و خط‌های تغییر و نگهداری
۳۸	۱۰۰.۰	۷۹	۱۰۰.۰	۳۱	۱۰۰.۰	مجموع

جدول ۵

شناسایی مولفه‌های عملکرد زیست محیطی با لحاظ پارادایم ترکیبی لاج در طراحی زنجیره بر اساس کد گذاری کیفی

پاسخگو	شرایط علی	پدیده محوری	شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر
مولفه‌ها	فراوانی	فراوانی	فراوانی
مصرف‌ها	درصد	درصد	درصد
۲	۹.۵۲	۳	۴.۳۵
۱	۴.۷۶	۴	۴.۳۵
۱	۴.۷۶	۳	۴.۳۵
۱	۴.۷۶	۲	۴.۳۵
۱	۴.۷۶	۲	۴.۳۶
-		۳	۸.۶۹
۱	۴.۷۶	۲	۳.۳۳
۱	۴.۷۶	۴	۴.۳۵
۱	۴.۷۶	۱	-

اخذ مجوزها، استانداردها و تأییدیه‌های داخلی و بین‌المللی
 ثبت اختراع، علائم تجاری، ارائه‌ی پژوهش و سمینارهای علمی
 تنوع محصول منطبق با ذائقه و سلیقه مشتریان خارجی
 استفاده از بازاریابی هوشمند
 قطعات مشترک، طراحی محصول ماژولار
 رویکرد به استراتژی‌های ثبات در تولید تا مدت زمان مشخص، عدم تغییر در فعالیت‌های فعلی شرکت سازمان
 جستجوی مناطق بی‌دفاع: شناسایی خلاءهای بازار رقابت که به علت عدم حضور رقبا
 ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)
 تغییر شرایط در گیری و نفوذ: مانند استاندارد کردن محصولات خود، فروش از طریق کانال‌های توزیع ویژه

						که برای رقبای دیگر قابل دسترسی نباشد
۴.۳۵	۱	۳.۳۳	۲			برنامه ریزی - تولید کارآمد و دقیق و الزام به رعایت آن - سیستم توزیع و حمل و نقل کارآمد.
۴.۳۶	۱	۳.۳۳	۲			توسعه فرایندهای مدیریت نوآوری
۴.۳۵	۱	۱.۶۷	۱	۴.۷۶	۱	کاهش چرخه حیات و بهبود توسعه محصول
		۱.۶۷	۱	۴.۷۶	۱	تشویق مشارکت کارکنان در تبادل دانش
۴.۳۵	۱	۳.۳۳	۲			تقویت بخش تحقیق و توسعه
۱۰۰۰	۲۳	۱۰۰۰	۶۰	۱۰۰۰	۲۱	مجموع

جدول ۶

معیارها در مقوله‌های اصلی و فرعی - عملکرد عملیاتی در طراحی زنجیره با در نظر گرفتن پارادایم ترکیبی لارج

مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله اصلی
کاهش زمان تولید	تامین به موقع - انعطاف پذیری در تصمیم‌های عملیاتی برخی فعالیت‌های مشکل	عملکرد عملیاتی در طراحی زنجیره با در نظر گرفتن پارادایم ترکیبی لارج
بهبود رضایت مشتری		
شاخص‌های ارتقاء سطح موجودی		
بهبود کیفیت تولید		
پیشرفت ایده محوری (توسعه محصول)	چابکی زنجیره	
انعطاف پذیری در تصمیم‌های عملیاتی خدمات لجستیک		
کاهش زمان چرخه		
تطبیق دادن ظرفیت تولید مازاد بر مصرف بازار فعلی		
دیتا سنتر محاسباتی	تاب آوری زنجیره مالی	
دیتا سنتر محاسباتی سود و زیان بر اساس وزن تولید		
تاثیر هدفمندی یارانه‌ها بر بخش لجستیک تولید		
امکان ثبت فرآیندهای کاری، خریده‌ها، هزینه‌ها، ثبت مواد اولیه تولید	مساله سبز بودن زنجیره تامین	
ثبت هزینه‌های پرسنلی		
ثبت درآمد بخش‌های تولید		
ثبت درآمدهای سالانه تولید		
سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پشتیبان تصمیم	مساله پایداری زنجیره تامین	
عوامل محیطی (کاهش سوخت، گازهای گلخانه‌ای، زباله)		
وجود جریان‌های مالی بزرگ و جذابیت جهت ورود شرکت‌های سرمایه‌گذار	پایداری زنجیره تامین	
عوامل اجتماعی (سلامت و ایمنی، قانون و مقررات)		

در ادامه چون هدف اصلی این پژوهش استفاده از تکنولوژی‌های بهبود تولید در شرکت‌های شرکت پالایش نفت آبادان است، پدیده

اصلی ارائه‌ی الگوی استفاده از تکنولوژی‌های بهبود تولید در حوزه‌ی شرکت پالایش نفت آبادان و عوامل موثر بر آن نظر گرفته شده است. بر

این اساس از سوالات پژوهش شوندگان خواسته شد تا نظر خود را درباره مفهوم استفاده از تکنولوژی‌های بهبود تولید و عوامل موثر بر آن بیان نمایند. در مرحله کدگذاری باز برای پدیده محوری مقوله فرعی ناب بودن زنجیره تامین، چابکی زنجیره تامین، سبز بودن زنجیره تامین، تغییر دستور العمل‌های قبلی متناسب با شرایط توجه به استفاده از پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره، پایداری زنجیره تامین، تاب آوری زنجیره تامین و چابکی زنجیره تامین شناسایی شدند.

در این بخش بر اساس نظرات نخبگان پژوهش، به تعیین و سپس وزن دهی معیارهای مدل اصلی پژوهش اقدام شده است. متغیرهای تاب آوری زنجیره تامین، چابکی زنجیره تامین، پایداری زنجیره تامین، ناب بودن زنجیره تامین و تاب آوری با زیر مولفه‌های آن‌ها شناسایی و وزن دهی شده‌اند.

جدول ۷

اوزان متغیرهای تاب آوری زنجیره تامین، چابکی زنجیره تامین، پایداری زنجیره تامین، ناب بودن زنجیره تامین و تاب آوری

عنوان	علامت اختصار	وزن سطح	وزن معیار	وزن نهایی
استفاده از ماشین الات و تجهیزات مورد نیاز اشتراکی با سایر کارخانجات	A1	۰.۷۵۶	۰.۳۸۶	۰.۱۱۵
ساخت داخلی برخی از تاسیسات و سایر تجهیزات کارگاهی	A2	۰.۷۴۴	۰.۲۵۱	۰.۱۰۲
رویکرد به استراتژی‌های سرپرستی - ایجاد هم افزایی از طریق توسعه و تسهیم منابع	A3	۰.۷۲۵	۰.۲۵۵	۰.۰۹۹
ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)	A4	۰.۶۸۷	۰.۲۹۸	۰.۰۸۱
کاهش چرخه حیات و بهبود توسعه محصول	A5	۰.۶۳۹	۰.۲۶۱	۰.۰۷۴
سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پشتیبان تصمیم	A6	۰.۶۰۶	۰.۱۸۹	۰.۰۶۹
تقویت بخش تحقیق و توسعه	A7	۰.۵۷۹	۰.۱۴۶	۰.۰۸۷
ایجاد افزونگی در سیستم‌های تکنولوژی اطلاعات (مانند داشتن سرورهای پشتیبان در مناطق دیگر برای بازیابی اطلاعات در صورت وقوع حادثه)	A8	۰.۵۲۵	۰.۱۵۸	۰.۱۰۳
شناسایی خلاءهای سایر تولیدکننده‌ها و تمرکز بر پر کردن آن خلاءها	A9	۰.۵۱۱	۰.۱۳۲	۰.۰۷۱
پیشرفت ایده محوری (توسعه محصول)	A10	۰.۴۹۴	۰.۰۹۸	۰.۰۲۶
کاهش زمان چرخه با لحاظ پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره	A11	۰.۴۸۱	۰.۰۶۹	۰.۰۵۵
بهبود کیفیت تولید	A12	۰.۴۶۹	۰.۰۵۵	۰.۰۳۶
تطبیق دادن ظرفیت تولید مازاد بر مصرف بازار فعلی	A13	۰.۴۴۲	۰.۰۴۹	۰.۰۴۲
دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب	M1	۰.۵۹۳	۰.۴۶۳	۰.۱۶۲
رویکرد به استراتژی‌های کاهش، سطح فعالیت‌های شرکت در مواقع توجه به استفاده از پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره و اشباع بازار	M2	۰.۵۵۹	۰.۱۵۸	۰.۱۳۲
منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)	M3	۰.۵۱۶	۰.۰۸۴	۰.۰۹۹
توسعه میانگین رشد سالیانه تقاضا	M4	۰.۴۸۷	۰.۱۲۶	۰.۰۹۲
شراکت همکاری	M5	۰.۴۵۲	۰.۰۹۴	۰.۰۸۴
تشویق مشارکت کارکنان در تبادل دانش	M6	۰.۴۴۰	۰.۱۱۴	۰.۰۷۰
محاسبه شرایط مالی برای سایر تولید	M7	۰.۴۱۶	۰.۱۵۸	۰.۰۶۱
یکپارچه سازی نظام اطلاعات فنی تولید	M8	۰.۳۹۴	۰.۱۱۵	۰.۰۵۸
یکپارچه سازی نظام اطلاعاتی مشترک بین کارکنان	M9	۰.۳۷۵	۰.۰۹۵	۰.۰۵۵
مدیریت	M11	۰.۳۲۷	۰.۱۳۶	۰.۰۴۵
محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید	M12	۰.۳۰۸	۰.۱۷۹	۰.۰۳۹
محاسبه وام‌های تولید	M13	۰.۲۸۷	۰.۰۹۱	۰.۰۳۷
محاسبه سپرده گذاری‌های تولید	V1	۰.۶۱۲	۰.۵۳۲	۰.۲۲۶
اطمینان از دستیابی به اطلاعات درست و به موقع	V2	۰.۵۹۲	۰.۲۸۲	۰.۲۰۲
رویکرد نسبت به استراتژی تولید بهنگام	V3	۰.۵۷۳	۰.۲۴۴	۰.۱۸۷

۰.۱۵۱	۰.۳۶۵	۰.۵۴۱	۷۴	دسترسی
۰.۱۳۲	۰.۰۸۸	۰.۵۲۷	۷۵	درج آنی تغییر در ضرایب سود و زیان بر اساس وزن تولید
۰.۱۱۵	۰.۱۸۹	۰.۴۷۹	۷۶	منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)
۰.۰۹۷	۰.۱۲۷	۰.۴۲۵	۷۷	بهبود امنیت تولید
۰.۰۸۳	۰.۰۹۷	۰.۳۷۷	۷۸	به روز بودن سیستم‌های توسعه تولید
۰.۰۷۶	۰.۰۸۹	۰.۳۴۲	۷۹	تمرکز دایی
۰.۰۵۲	۰.۱۳۵	۰.۳۱۸	۷۱۰	جستجوی مناطق بی دفاع: شناسایی خلاءهای بازار رقابت که به علت عدم حضور رقبا

جدول ۸

بار عاملی تائیدی برای مولفه‌های مطرح

رتبه	ضریب تغییرات	بار عاملی	انحراف معیار	میانگین	موارد
۱	۰/۲۷۷	۰/۸۳۱	۰/۹۴۱	۳/۴۰۳	استفاده از ماشین الات و تجهیزات مورد نیاز اشتراکی با سایر کارخانجات
۲	۰/۲۸۹	۰/۷۵۸	۰/۹۱۱	۳/۱۵۳	ساخت داخلی برخی از تاسیسات و سایر تجهیزات کارگاهی
۳	۰/۲۹۰	۰/۷۴۲	۱/۰۰۲	۳/۴۵۱	رویکرد به استراتژی‌های سرپرستی- ایجاد هم افزایی از طریق توسعه و تسهیم منابع
۴	۰/۳۰۰	۰/۷۱۸	۱/۰۱۸	۳/۳۹۶	ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)
۵	۰/۳۱۰	۰/۵۱۷	۱/۰۲۱	۳/۱۸۸	کاهش چرخه حیات و بهبود توسعه محصول
۶	۰/۳۱۱	۰/۴۴۷	۱/۰۶۱	۳/۴۱۶	سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پشتیبان تصمیم
۷	۰/۳۱۱	۰/۷۲۴	۱/۰۵۰	۳/۳۷۵	تقویت بخش تحقیق و توسعه
۸	۰/۳۱۹	۰/۶۶۱	۱/۰۷۶	۳/۳۶۸	ایجاد افزونگی در سیستم‌های تکنولوژی اطلاعات (مانند داشتن سرورهای پشتیبان در مناطق دیگر برای بازیابی اطلاعات در صورت وقوع حادثه)
۹	۰/۳۲۸	۰/۶۳۱	۱/۱۴۰	۳/۴۷۲	شناسایی خلاءهای سایر تولید کننده‌ها و تمرکز بر پر کردن آن خلاء ها
۱۰	۰/۳۳۲	۰/۶۸۱	۱/۱۳۰	۳/۴۰۳	پیشرفت ایده محوری (توسعه محصول)
۱۱	۰/۳۳۴	۰/۶۵۰	۱/۱۳۷	۳/۲۶۴	کاهش زمان چرخه با لحاظ پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره
۱۲	۰/۳۳۴	۰/۶۲۳	۱/۱۰۵	۳/۳۰۶	بهبود کیفیت تولید
۱۳	۰/۳۳۶	۰/۵۱۱	۱/۰۶۲	۳/۱۶۰	تطبیق دادن ظرفیت تولید مازاد بر مصرف بازار فعلی
۱۴	۰/۳۳۸	۰/۵۳۰	۱/۲۱۳	۳/۴۴۴	دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب
۱۵	۰/۳۴۰	۰/۵۶۲	۱/۱۰۹	۳/۲۶۴	رویکرد به استراتژی‌های کاهش، سطح فعالیت‌های شرکت در مواقع توجه به استفاده از پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره و اشباع بازار
۱۶	۰/۳۴۰	۰/۵۳۶	۱/۰۸۲	۳/۱۸۱	منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)
۱۷	۰/۳۴۱	۰/۵۲۱	۱/۱۴۳	۳/۳۵۴	توسعه میانگین رشد سالیانه تقاضا
۱۸	۰/۳۴۶	۰/۵۸۸	۱/۱۴۰	۳/۲۹۲	شراکت همکاری
۱۹	۰/۳۵۰	۰/۵۳۲	۱/۱۵۳	۳/۲۹۹	تشویق مشارکت کارکنان در تبادل دانش
۲۰	۰/۳۵۳	۰/۴۸۹	۰/۹۸۹	۳/۱۴۶	محاسبه شرایط مالی برای سایر تولید
۲۱	۰/۳۵۳	۰/۴۰۴	۱/۱۰۷	۳/۱۳۹	یکپارچه سازی نظام اطلاعات فنی تولید
۲۲	۰/۳۵۳	۰/۴۷۰۳	۱/۱۷۶	۳/۳۳۳	یکپارچه سازی نظام اطلاعاتی مشترک بین کارکنان
۲۳	۰/۳۵۴	۰/۴۷۱	۱/۱۴۸	۳/۲۴۳	مدیریت
۲۴	۰/۳۵۵	۰/۴۶۸	۱/۱۸۲	۳/۳۲۶	محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید
۲۵	۰/۳۵۶	۰/۴۵۰	۱/۰۸۹	۳/۰۵۶	محاسبه وام‌های تولید
۲۶	۰/۳۵۷	۰/۴۴۳	۱/۱۶۳	۳/۲۵۷	محاسبه سپرده گذاری‌های تولید
۲۷	۰/۳۶۰	۰/۴۳۲	۱/۱۴۳	۳/۱۷۴	اطمینان از دستیابی به اطلاعات درست و به موقع
۲۸	۰/۳۶۱	۰/۴۲۸	۱/۲۱۷	۳/۳۷۵	رویکرد نسبت به استراتژی تولید بهنگام
۲۹	۰/۳۶۱	۰/۴۲۴	۱/۲۳۹	۳/۴۳۱	دسترسی

۳۰	۰/۳۶۳	۰/۴۱۸	۱/۱۲۶	۳/۱۰۴	درج آئی تغییر در ضرایب سود و زیان بر اساس وزن تولید
۳۱	۰/۳۶۵	۰/۴۰۲	۱/۲۵۵	۲/۷۹۹	منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)
۳۲	۰/۳۷۰	۰/۳۷۰	۱/۲۱۵	۳/۲۸۵	بهبود امنیت تولید
۳۳	۰/۳۷۵	۰/۳۶۲	۱/۰۹۰	۳/۱۸۸	به روز بودن سیستم‌های توسعه تولید
۳۴	۰/۳۷۵	۰/۳۴۲	۱/۱۵۳	۳/۰۷۶	تمرکززدایی
۳۵	۰/۳۷۹	۰/۳۳۴	۱/۲۱۹	۳/۲۱۵	جستجوی مناطق بی دفاع: شناسایی خلاءهای بازار رقابت که به علت عدم حضور رقبا

از آنجایی که طرح‌های توسعه تحت بررسی در چارچوب الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم مدیران شرکت پالایش نفت آبادان همگی از اولویت یکسان برخوردار نیستند و با توجه به اینکه برای هر هدف در مدل الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن می‌توان چندین طرح توسعه را مطرح نمود، جهت مشخص کردن اولویت و وزن هر یک از طرح‌های توسعه از گسترش کارکرد الزامات استفاده شده است.

جدول ۹

فرایند الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان بر مبنای تبیین الزامات

الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان بر مبنای تبیین الزامات	مقیاس‌های زمان، هزینه، کیفیت، نماد مربوط به هر مقیاس زمان، هزینه، کیفیت، پشتیبانی	پشتیبانی
(۰ و ۱)	خیلی کم	VL
(۲ و ۳)	کم	L
(۴ و ۵)	متوسط	M
(۶ و ۷)	زیاد	H
(۸ و ۹ و ۱۰)	خیلی زیاد	VH

در این پژوهش، به منظور تعیین اهمیت هر یک از اهداف (WHATs) و ارتباط بین اهداف و طرح‌ها، نظرات سه مدیر تبیین کننده الزامات جمع آوری شده و از این نظرات میانگین گرفته شده که برای هر یک از نظرات نمادهایی تعریف شده است. در جدول زیر نمادها و میانگین نظرات میانگین سه دسته از افراد نمونه آماری (۱- پارادایم ترکیبی لارج بخش ناب بودن- پارادایم ترکیبی لارج بخش چابکی و ۳- پارادایم ترکیبی لارج پایداری و سبز بودن) تبیین کننده الزامات نشان داده شده‌اند. از این نمادها برای تعیین ارتباط بین اهداف و طرح‌ها و اهمیت اهداف در جدول الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان استفاده شده است.

در هنگام انتخاب طرح توسعه نمی‌توان فقط بر یک هدف تکیه کرد. در واقع، مدل‌هایی که تاکنون با استفاده از تکنیک‌های برنامه‌ریزی ریاضی به بررسی این موضوع پرداختند، تکنیک‌های بوده‌اند که بهینه سازی را با تکیه بر چند هدف دنبال می‌کردند. یکی از این تکنیک‌ها برنامه‌ریزی آرمانی است که مناسب‌ترین روش برای استفاده همزمان از چند هدف است. برنامه‌ریزی آرمانی جهت حل مسائلی مطرح شده است که اهداف متناقض چندگانه دارند. همچنین، برای اعمال محدودیت‌های تحقیق، برنامه‌ریزی آرمانی صفر- یک ابزار بسیار مفیدی برای یافتن جواب بهینه است.

در این مرحله تمامی داده‌های محاسباتی حاصل برای فرموله کردن مدل آرمانی صفر-یک به منظور تعیین آن دسته از طرح‌های توسعه که باید در فرایند بهبود عملکرد مورد توجه سازمان قرار گیرد، در هم ادغام شده‌اند. با توجه به اهداف چندگانه و محدودیت‌های موجود

در این پژوهش، طرح‌های توسعه قابل پیاده سازی با استفاده از برنامه‌ریزی آرمانی صفر- یک انتخاب می‌شوند. هدف مدل برنامه‌ریزی آرمانی انتخاب طرح‌هایی با کمترین هزینه اجرا، بیشترین سهولت اجرا و بیشترین نسبی (نتجه نهایی جدول خانه کیفیت) است. میزان سهولت اجرای هر یک از طرح‌ها بر روی یک طیف پنجگانه از خیلی زیاد تا خیلی کم تعیین می‌شود. به منظور استفاده اهداف (مقادیر دیمیتیل شده از مدل خطی خانه کیفیت و سهولت اجرای هر طرح) مورد نظر در مدل الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان باید آن‌ها را نرمالیزه کرد.

جدول ۱۰

مقادیر واقعی (امتیاز طرح) و نرمالیزه شده (۱۷ و سهولت اجرا) مربوط به هر طرح

	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
وزن نرمالیزه	۰.۰۷۶	۰.۰۳۰	۰.۰۴۶	۰.۰۳۶۱	۰.۰۷۷	۰.۰۷۵	۰.۱۳۸۳	۰.۰۵۸۴	۰.۱۳۱۴	۰.۰۷۸۴	۰.۱۱۱۸	۰.۱۱۳۵	۰.۰۲۵۷	
امتیاز طرح	۴.۲	۱۰	۷	۴	۴	۴.۶	۹	۱۰	۲۱	۱۱	۲۵	۷.۵	۶.۵	
سهولت اجرا	۰.۰۶۸	۰.۰۶۸	۰.۱۱۳	۰.۱۱۳	۰.۰۹	۰.۱۱۳	۰.۰۴۵	۰.۰۶۸	۰.۰۹	۰.۰۴۵	۰.۰۲۲	۰.۰۹	۰.۰۶۸	

$$\text{Min } Z = 0.7 \cdot 8d_1^- + (0.211/75)d_2^+ + 0.81d_3^-$$

S.T:

$$0.257x_1 + 0.1135x_2 + 0.1118x_3 + 0.0784x_4 + 0.1314x_5 + 0.0584x_6 + 0.1314x_7 + 0.0784x_8 + 0.1135x_9 + 0.0368x_{10} + 0.0466x_{11} + 0.0304x_{12} + 0.0769x_{13} + d_1^+ - d_1^- = 1$$

$$6.5x_1 + 7.5x_2 + 25x_3 + 11x_4 + 21x_5 + 10x_6 + 9x_7 + 4.6x_8 + 4x_9 + 4x_{10} + 7x_{11} + 10x_{12} + 4.2x_{13} + d_2^+ - d_2^- = 75$$

$$0.068x_1 + 0.068x_2 + 0.113x_3 + 0.113x_4 + 0.09x_5 + 0.113x_6 + 0.045x_7 + 0.068x_8 + 0.09x_9 + 0.113x_{10} + 0.113x_{11} + 0.068x_{12} + 0.068x_{13} + d_3^+ - d_3^- = 1$$

$$x_j \in \{0, 1\}, j=1, \dots, 13, d_i^-, d_i^+ \geq 0, i=1, 2, 3$$

بدین منظور، مدل گسترش کارکرد الزامات طرح‌های قابل اجرا را رتبه‌بندی نموده که نتایج حاصل از حل مدل‌های الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان و گسترش کارکرد الزامات در جدول ذیل نشان داده شده است.

جدول ۱۱

نتایج الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان

رتبه	۱	۳	۲	۴
الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان	۱	۳	۲	۴
عوامل تاب آوری زنجیره تامین	۱	۳	۲	۴
الزامات مدیریت لجستیک درآمد	۱	۳	۲	۴
محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید	۱	۳	۲	۴
شرایط اقتصادی ناب بودن زنجیره تامین	۱	۳	۲	۴

بر اساس برآورد وزن نرمالیزه، امتیاز طرح و سهولت اجرا در گام انتخاب طرح‌های توسعه قابل اجرا با روش الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان برای چهار فاکتور اصلی پژوهش شامل ۱-عوامل تاب آوری زنجیره تامین، ۲-الزامات مدیریت خدمات لجستیک درآمد، ۳-محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید و ۴- شرایط اقتصادی ناب بودن زنجیره تامین و نیز مولفه سیستم ارزیابی عملکرد که در اثنای پژوهش به منظور بررسی سطوح عملکرد هر یک از گام‌های چهار گانه زیر مورد بررسی قرار گرفت.

گام اول: تشکیل الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان و تدوین طرح‌ها، گام دوم: تعیین اوزان جنبه‌های و راهبردها و عوامل کلیدی، گام مرحله سوم: تعیین اهمیت هر یک از طرح‌ها با روش گسترش کارکرد الزامات، گام چهارم: انتخاب طرح‌های توسعه قابل اجرا با روش الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان

نشان داده شد که در تمامی آیتم‌های مورد بررسی (۱۳ آیتم برای سه دیدگاه اول و ۷ آیتم برای دیدگاه چهارم) تنها عوامل تاب آوری زنجیره تامین و محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید دارای وزن نرمالیزه، امتیاز طرح و سهولت اجرای مناسبی بوده و رتبه‌های اول و دوم را به دست آورده‌اند.

دو الزامات مدیریت خدمات لجستیک درآمد و شرایط اقتصادی ناب بودن زنجیره تامین، دارای وزن نرمالیزه، امتیاز طرح و سهولت اجرای کمتری بوده و به منظور تدوین الزامات اصلی، مولفه‌های آن کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

برنامه‌های اقدام اجرایی مبتنی بر الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان

برنامه‌های اقدام اجرایی	متولی	امورهای مرتبط
Q۱	استفاده از ماشین الات و تجهیزات مورد نیاز اشتراکی با سایر کارخانجات	بخش واحدها و مراکز فنی درآمد و تولید محصول مشابه خارجی
Q۲	ساخت داخلی برخی از تاسیسات و سایر تجهیزات کارگاهی	بخش ارتباط با عوامل چابکی زنجیره تامین
Q۳	ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)	امور مالی
Q۴	منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)	بخش ارتباط با عوامل چابکی زنجیره تامین
Q۵	دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب	پزشکان، پرستاران و شاغلین حوزه شرکت پالایش نفت آبادان، تولید، موسسه‌های خدمات تولید محصول مشابه خارجی و کارشناسان فنی
Q۶	سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پشتیبان تصمیم	پزشکان، پرستاران و شاغلین حوزه شرکت پالایش نفت آبادان، تولید، موسسه‌های خدمات تولید محصول مشابه خارجی و کارشناسان فنی
Q۷	رویکرد به استراتژی‌های کاهش، سطح فعالیت‌های شرکت در مواقع توجه به استفاده از پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره و اشباع بازار	پزشکان، پرستاران و شاغلین حوزه شرکت پالایش نفت آبادان، تولید، موسسه‌های خدمات تولید محصول مشابه خارجی و کارشناسان فنی
Q۸	محاسبه سپرده گذاری‌های تولید	کادر درمان
Q۹		پزشکان، پرستاران و شاغلین حوزه شرکت پالایش نفت آبادان، تولید، موسسه‌های خدمات تولید محصول مشابه خارجی
Q۱۰	اطمینان از دستیابی به اطلاعات درست و به موقع	پزشکان، پرستاران و شاغلین حوزه شرکت پالایش نفت آبادان، تولید، موسسه‌های خدمات تولید محصول مشابه خارجی
Q۱۱	رویکرد نسبت به استراتژی تولید بهنگام	پزشکان، پرستاران و شاغلین حوزه شرکت پالایش نفت آبادان، تولید، موسسه‌های خدمات تولید محصول مشابه خارجی
Q۱۲		بخش منابع انسانی
Q۱۳	محاسبه وام‌های تولید	بخش واحدها و مراکز فنی درآمد و تولید محصول مشابه خارجی

در بررسی برنامه‌های اقدام اجرایی مبتنی بر الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان ما به انتخاب نهایی ۱۳ مورد (Q) یا راهبرد الزامات (از میان مولفه اولیه) ۱۳ مورد تاب آوری زنجیره تامین، چابکی زنجیره تامین، پایداری زنجیره تامین، ناب بودن زنجیره تامین و تاب آوری، ۱۳ مورد الزامات مدیریت خدمات لجستیک درآمد، ۱۴ مورد فرایند داخلی و ۷ مورد دیدگاه شرایط اقتصادی ناب بودن زنجیره تامین) و بر گرفته از نتایج مدل الگوی استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان که بر اساس برآورد وزن نرمالیزه، امتیاز طرح و سهولت اجرا صورت گرفت. نشان داده شد که با توجه به اهمیت بالای دو عوامل تاب آوری زنجیره تامین و محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید، مجموعاً ۹ مورد (Q) یا الزامات نهایی از این دو گام برداشته شده و چهار مورد الزامات (Q) دیگر با توجه به سطح ضرایب وزن نرمالیزه، امتیاز طرح و سهولت اجرا کمتر دو گام الزامات مدیریت خدمات لجستیک درآمد و شرایط اقتصادی ناب بودن زنجیره تامین از آن‌ها برداشت شده است. برای هر یک از برنامه‌های اقدام اجرایی یا همان (Qها) یک متولی و یک امورهای مرتبط در خود مهمترین الزامات یا همان برنامه‌های اقدام اجرایی شامل:

۱- تمرکز بر روی استفاده از ماشین الات و تجهیزات مورد نیاز اشتراکی با سایر کارخانجات

۲- تمرکز بر روی ساخت داخلی برخی از تاسیسات و سایر تجهیزات کارگاهی

۳- تمرکز بر روی ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)

۴- تمرکز بر روی منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)

۵- تمرکز بر روی دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب

۶- تمرکز بر روی سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پشتیبان تصمیم بودند.

جدول ۱۳

تدوین الزامات نهایی مبتنی بر الگوی مستند سازی

عوامل کلیدی	برنامه‌ها و اقدام‌های اجرایی مرتبط
عوامل تاب آوری زنجیره تامین	راهبردهای افزایش سود و درآمد Q۱, Q۲, Q۳, Q۵, Q۶, Q۹, Q۱۱
الزامات مدیریت خدمات لجستیک درآمد	افزایش و تعمیق ارتباط با الزامات مدیریت خدمات لجستیک درآمد توسعه سرمایه انسانی Q۵, Q۲, Q۴, Q۸, Q۹, Q۱۰, Q۱۱, Q۱۳
محاسبه هزینه‌های بالاسری و پایین سری تولید	بخش بندی بازار متناسب با نوع درآمد و درخواست‌ها Q۷, Q۸, Q۹, Q۲, Q۴, Q۱۲

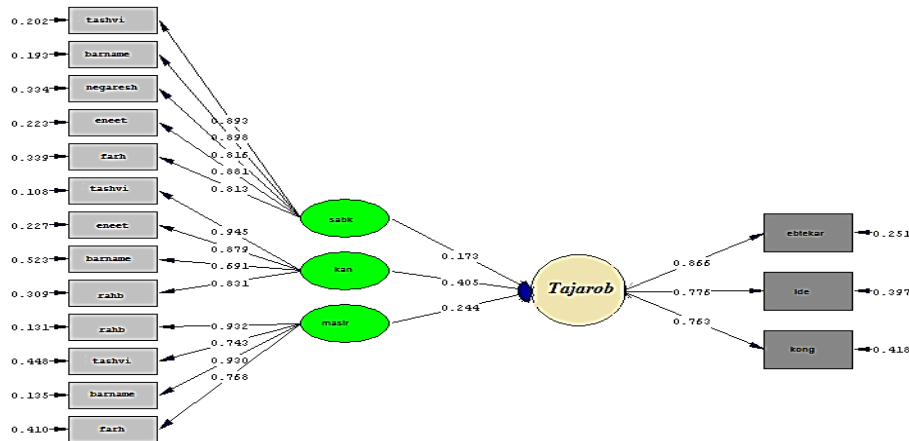
متناسب به هر گام، به ارائه و یا تخصیص یک الزامات یا همان برنامه‌های اقدام اجرایی برای هر گام پرداخته شد. به طور مثال گام شرایط اقتصادی ناب بودن زنجیره تامین دارای ۵ الزامات برای توسعه در استفاده از روش طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در پدیدار نمودن تجارب مهم شرکت پالایش نفت آبادان خود شده است.

شکل زیر، مدل‌های تحقیق مربوط به سوال‌های اصلی را نشان می‌دهد. ضرایب موجود در این نمودارها به دو دسته تقسیم می‌شوند. دسته ی اول روابط بین متغیرهای پنهان (بیضی) و متغیرهای آشکار (مستطیل) می‌باشند که این روابط را اصطلاحاً بارهای عاملی گویند با توجه به بارهای عاملی می‌توان گفت سهم کدام متغیر در اندازه گیری سازه مربوطه بیشتر است و سهم کدام متغیر کمتر. به بیان دیگر متغیری که بارعاملی بزرگتری داشته باشد سهم بیشتری در اندازه گیری سازه مربوطه دارد و متغیری که بار عاملی کمتری داشته باشد، سهم کمتری

را دارد و دسته ی دوم روابط بین متغیرهای پنهان و پنهان هستند که تحت عنوان ضرایب مسیر نام برده می‌شوند و برای آزمون فرضیات استفاده می‌شوند. تمامی ضرایب با استفاده از آماره t آزمون می‌گردند. این آماره (t -value) زمانی معنادار می‌باشد که مقدار قدر مطلق آن بیشتر از $1/96$ باشد.

شکل ۱

مدل برآورد شده استاندارد مدل هوش کسب و کار بر فاکتورهای پارادایم لارج بازار سرمایه شرکت



به منظور سنجش مدل و برازندگی آن شاخص‌های برازندگی مدل بررسی شده است.

منظور از برازش مدل این است که تا چه حد مدل با داده‌های مربوطه سازگاری و توافق دارد در تحلیل معادلات ساختاری متعاقب انجام تخمین پارامترها و قبل از تفسیر آن‌ها باید از برازندگی مدل اطمینان شود معیار کلی که برای روش حداقل مربعات جزئی در نظر گرفته شده است (Gof) نام دارد. چنانچه این شاخص‌ها بزرگتر یا مساوی $0/5$ باشند، مدل مناسب می‌باشد. جدول زیر میزان شاخص‌های نیکویی برازش را نشان می‌دهد که بیانگر مناسب بودن مدل اول می‌باشد.

جدول ۱۴

میزان شاخص نیکویی برازش مدل پژوهش

میزان شاخص نیکویی برازش – GOF	
شاخص مطلق	0/601
شاخص نسبی	0/60
شاخص مدل بیرونی	0/85
شاخص مدل درونی	0/71

با توجه به تأیید برازش مدل در قسمت بعد به آزمون و بررسی سوال‌های مربوطه با استفاده از ابعاد تأیید شده پرداخته شده است. در بررسی رابطه ادراک مدیران از تجربیات خود بر انتقال تجارب، همانطور که ملاحظه شده است، ضریب مسیر برابر با $0/531$ است که مقداری مثبتی می‌باشد و مقدار قدر مطلق آماره t برابر با $4/378$ است که از عدد $1/96$ بیشتر می‌باشد در نتیجه با اطمینان 95 درصد

می توان گفت ادراک مدیران از تجربیات خود در دوران بحران ارتباط معنی دار مثبتی وجود دارد و در نتیجه سوال اصلی اول پژوهش پذیرفته شده است.

جدول ۱۵

ضریب مسیر و آماره T برای سوال اصلی اول

ضریب مسیر	$ T $ آماره	خطای استاندارد	نتیجه
۰/۵۳۱	۴/۳۷۸	۰/۱۲۱	پذیرش سوال

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش به منظور تبیین مراحل کار و کسب نتیجه مناسب از روش توصیفی تحلیلی استفاده بعمل آمد. پژوهش حاضر در دو چارچوب رویکرد کمی و کیفی و با استفاده از راهبرد الگوی بهینه طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین مدیران انجام گرفت. در مطالعه محقق در بخش کیفی بر اساس روش دلفی، جامعه آماری شامل خبرگان پژوهش بوده است. با توجه به تعداد مشخص خبرگان پژوهش (وزارت خانه و مدیران استانی) از بود. ابزار گرد آوری اطلاعات در این پژوهش استفاده از روش سوالات پژوهش بود. به این منظور سوال های سوالات پژوهش به صورت محقق ساخته طرح شده و مورد استفاده قرار گرفت. برای تعیین پایایی و روایی از ابزار CVR استفاده شد. در بخش روش کمی با استفاده از آمار منتشر شده پارادایم ترکیبی لارج استان، تعداد نمونه آماری معادل ۳۵ نفر محاسبه شد. لذا نمونه آماری در بخش روش کمی شامل ۳۵ نفر از خبرگان پژوهش (مدیران ارشد و میانی) مرتبط با موضوع پژوهشی بود. در طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین های به دست آمده، فرهنگ و ارزش های سازمانی در مراحل سه گانه طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین پارادایم ترکیبی لارج تاثیر مهمی بر توسعه برنامه های استراتژیک سازمانی دارد. بدین منظور که در مرحله تدوین استراتژی از طریق برگزاری آموزش های لازم در حین تدوین استراتژی، ایجاد انگیزه توجه به آینده و تطبیق با شعار سازمان جهانی شرکت های تولیدی ایجاد انگیزه در مدیران برای نظارت بیشتر بر حسن اجرای استراتژی از طریق واگذاری اختیارات بیشتر، اجرای استراتژی از طریق مشارکت تعداد بیشتری از کارکنان در اجرای استراتژی، درونی سازی شعار سازمانی، برانگیختن احساسات کارکنان و مدیران برای مشارکت بیشتر در اجرای استراتژی ها و کنترل استراتژی از طریق برگزاری آموزش برای اجرای استراتژی های سازمان در قبل از اجرا و حین اجرا، آموزش مدیران برای اجرای صحیح تر طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین سازمان، مشارکت مدیران و برخی کارکنان کلیدی سازمان برای تدوین استراتژی بر توسعه برنامه استراتژیک سازمانی و توجه به پیشرفت آینده سازمان موثر و دارای تاثیر مثبت است. این نتیجه با نتایج پیشین (Cabral et al., 2012; Christopher, 2000; Ghazi Zadeh et al., 2015; Rachid et al., 2024) همسو است.

در طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین های به دست آمده، شبکه ها و ارتباطات سازمانی در مراحل سه گانه طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین پارادایم ترکیبی لارج با متغیرهای مشخص نقش مهمی در عبور شرکت ها در صنعت نفت داشته است. این متغیرها عبارتند از: مرحله تدوین استراتژی (برگزاری جلسات میان دوایر برای آسیب شناسی اجرای استراتژی، ایجاد زمینه کنترل در سامانه های مجازی شرکت های تولیدی در زمان اجرای استراتژی ها و بعد از آن، برگزاری جلسات میان کارکنان و مدیران برای آسیب شناسی بیشتر و ارائه راهکار (مرحله اجرای استراتژی) گزارش عملکرد شرکت های تولیدیاتی اجرایی به ستادی به صورت بر خط، گزارش سیستمی نحوه انجام کار به صورت سیستمی توسط کارشناسان و ارزیابان شرکت های تولیدی، گزارش سیستمی عملکرد کارشناسان و ارزیابان شرکت های تولیدی (و مرحله کنترل

استراتژیک) شفاف شدن ارتباط میان کارکنان و ارباب رجوع، پاسخگویی برخط و الکترونیکی شرکت‌های تولیدیاتی اجرای و ستادی، کنترل مجازی انجام وظایف. این نتیجه با نتایج پیشین (Maloni et al., 2024; Manuj et al., 2024; Rachid et al., 2024; Wang et al., 2024) همراستا است

در طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین‌های به دست آمده، ارتباطات و شبکه‌ها با متغیرهای: در مرحله تدوین استراتژی (برگزاری جلسات میان مدیران و کارکنان برای تدوین برنامه، ایجاد شدن طبیعی برخی شبکه‌های کاری در روش‌های کاری جدید (اجرای استراتژی) ارتباطات مجازی شرکت‌های تولیدی با سایر سازمان‌های دخیل در تجارت خارجی، ارتباطات الکترونیکی با همکاران درون سازمان و حذف خود به خودی برخی شبکه‌های کاری درون سازمان بر برنامه استراتژیک و توسعه و تحول سازمانی موثر بودند. در این طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین به نظر می‌رسد کنترل استراتژیک مورد غفلت سازمان قرار گرفته است. این نتیجه با نتایج پیشین (Kippenberger, 2024; Lou et al., 2024; Olawale et al., 2024; Wang, 2023; Wang et al., 2023; Zhang et al., 2023) همراستا است. در این راستا پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

۱- تمرکز بر روی استفاده از ماشین‌الات و تجهیزات مورد نیاز اشتراکی با سایر کارخانجات

۲- تمرکز بر روی ساخت داخلی برخی از تاسیسات و سایر تجهیزات کارگاهی

۳- تمرکز بر روی ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)

۴- تمرکز بر روی منبع‌یابی چندگانه (داشتن حداقل دو تامین‌کننده برای تهیه مواد اولیه و قطعات اصلی)

۵- تمرکز بر روی دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب

۶- تمرکز بر روی سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پشتیبان تصمیم بودند.

در طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین‌های به دست آمده، عملکرد سازمانی در مرحله تدوین با متغیرهای (تعیین وظایف تدوین‌کنندگان و مجریان، تحقیق و طراحی مدل تدوین، نظرات دفاتر ستادی برای تدوین استراتژی‌ها و طراحی مدل اجرای استراتژی، گزارش عملکرد تجارت خارجی کشور توسط شرکت‌های تولیدی به صورت برخط و الکترونیکی، نظرات شرکت‌های تولیدیاتی اجرایی برای اجرای استراتژی‌ها) و در مرحله کنترل استراتژیک با متغیرهای (مدیریت و نظارت سیستماتیک بر کارکنان) منجر به توسعه و تحول سازمانی و طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در حوزه‌های ساختار، عملکرد شده است. لذا دارای تاثیر مثبت در توسعه برنامه استراتژیک و تحول سازمان است. این نتیجه با نتایج پیشین (Bai et al., 2024; Dubey et al., 2024; Huang et al., 2024; Mohammed et al., 2023; Mohsin et al., 2023) همسو است.

در طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین‌های به دست آمده، ساختار سازمانی در مرحله تدوین برنامه استراتژیک با متغیرهای (تغییر ساختار شرکت‌های تولیدیاتی اجرایی کشور، انعطاف‌پذیری در تفویض اختیار بیشتر به شرکت‌های تولیدیاتی اجرایی) (مرحله اجرای استراتژی با متغیرهای (ارتقاء و تغییر پست‌های سازمانی، ایجاد پست‌های جدید و به روز شده مرتبط با فرایندهای کاری جدید) و مرحله کنترل استراتژیک با متغیرهای (حذف برخی پست‌های سازمانی غیر مرتبط با فرایندهای کاری جدید) موجب توسعه و تحول سازمانی و طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین در زمینه‌های ساختار و عملکرد شده است. این نتیجه با نتایج پیشین (Bigdeli & et al., 2024; Cao et al., 2024; Duarte, 2023) همسو است.

به طور کلی، نتایج مطالعه حاضر نشان داده شده است که در مقوله عملکرد اقتصادی در طراحی زنجیره، مهمترین مولفه‌های موثر بر طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین شامل دستیابی به کانال‌های جدید توزیع با کیفیت، هزینه و قابلیت اطمینان مطلوب، رویکرد به

استراتژی‌های کاهش، سطح فعالیت شرکت در مواقع توجه به استفاده از پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره و اشباع بازار، استراتژی‌های پرتفولیو مبتنی بر تجزیه و تحلیل پرتفولیو، سیستم کنترل موجودی و خط مشی‌های تغییر و نگهداری، و شناسایی فوری منشاءهای ریسک در طرح‌های تولید و سرمایه‌گذاری بوده است. همچنین نشان داده شد که در مقوله عملکرد عملیاتی در طراحی زنجیره با در نظر گرفتن پارادایم ترکیبی لارج، مهمترین مولفه‌های موثر بر طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین شامل سطح انتظارات اجتماعی، عوامل اجتماعی، سیستم‌های اطلاعات مدیریت و پشتیبان تصمیم، عوامل محیطی (کاهش سوخت، گازهای گلخانه‌ای، زباله) و کاهش زمان تولید بوده است. نتایج نیز نشان داده که در مقوله عملکرد زیست محیطی با لحاظ پارادایم ترکیبی لارج در طراحی زنجیره، مهمترین مولفه‌های موثر بر طراحی مدل یکپارچه زنجیره تامین شامل تنوع محصول منطبق با ذائقه و سلیقه مشتریان خارجی، تقویت بخش تحقیق و توسعه، ایجاد و گسترش واحد تحقیق و توسعه (R&D)، تشویق مشارکت کارکنان در تبادل دانش و ایجاد مشارکت پایدار در الزامات مدیریت خدمات لجستیک تولید توسعه سرمایه انسانی و کارکنان بوده است.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

ندارد.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Bai, H., Huang, L., & Wang, Z. (2024). Supply chain financing, digital financial inclusion and enterprise innovation: Evidence from China. *International Review of Financial Analysis*, 91, 103044. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103044>
- Bigdeli, M., & et al. (2024). A performance management model in the service supply chain of private banks in the country with a system dynamics approach. *Supply chain management*, 26(83), 1-15.
- Cabral, I., Grilo, A., & Cruz-Machado, V. (2012). A Decision-Making Model for Lean, Agile, Resilient and Green Supply Chain Management. *International Journal of Production Research*, 50(17), 4830-4845. <https://doi.org/10.1080/00207543.2012.657970>
- Cao, Z., Chen, S. X., Dong, T., & Lee, E. (2024). Climate Change Uncertainty and Supply Chain Financing. *The British Accounting Review*, 101423. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2024.101423>

- Carvalho, H., Azevedo, S. G., & Cruz-Machado, V. (2012). Agile and Resilient Approaches to Supply Chain Management: Influence on Performance and Competitiveness. *Logistics Research*, 4(1-2), 49-62. <https://doi.org/10.1007/s12159-012-0064-2>
- Carvalho, H., & Cruz-Machado, V. (2022). Integrating Lean, Agile, Resilience and Green Paradigms in Supply Chain Management (LARG_SCM). *Supply chain management*, 27-48. <https://www.intechopen.com/chapters/15530>
- Christopher, M. (2000). The Agile Supply Chain: Competing in Volatile Markets. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 37-44. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00110-8](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00110-8)
- Duarte, S., & Machado, V. C. (2022). Manufacturing Paradigms in Supply Chain Management. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 6(5), 328-342. <https://doi.org/10.1080/17509653.2011.10671181>
- Dubey, R., Gunasekaran, A., & Papadopoulos, T. (2024). Benchmarking operations and supply chain management practices using Generative AI: Towards a theoretical framework. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 189, 103689. <https://doi.org/10.1016/J.TRE.2024.103689>
- Ghazi Zadeh, M., Safari, S., Norooz Zadeh, F., & Heydari, Q. (2015). Integrating Supply Chain Management Approaches into Large Supply Chains Using Multi-Criteria Decision-Making Techniques in SAIPA Company. *Executive Management Research Journal*, 7(14), 114-134. https://jem.journals.umz.ac.ir/article_1174.html
- Huang, J., Huang, H., Si, Y., Xu, Y., Liu, S., & Yang, X. (2024). Green supply chain finance strategies with market competition and financial constraints. *Heliyon*, 10(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29511>
- Izadiyar, M., Toloui Eshlaghi, A., & Seyed Hosseini, S. M. (2020). A Sustainability Performance Evaluation Model for Large Supply Chain Management Practices in the Automotive Supply Chain Using System Dynamics. *Industrial Management*, 12(1), 111-142. https://imj.ut.ac.ir/article_78099.html?lang=en
- Jamali, G., & Karimi Asl, E. (2018). Evaluation of LARG Supply Chain Competitive Strategies based on Gap Analysis in Cement Industries. *Research in Production and Operations Management*, 9(1), 29-54. http://jpom.ui.ac.ir/article_22948_en.html
- Jamali, G., Karimi Asl, E., Zolfani, S. H., & Šaparauskas, J. (2024). Analysing LARG Supply Chain Management Competitive Strategies in Iranian Cement Industries. *Ekonomika a Management*, XX(3), 70-83. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2017-3-005>
- Kippenberger, J. K. (2024). Ensuring Supply for Emergency Services – Modeling Supply Chains With Incomplete Sets of Data. *Sne Simulation Notes Europe*, 34(2), 71-79. <https://doi.org/10.11128/sne.34.tn.10683>
- Lou, Z., Xie, Q., Shen, J. H., & Lee, C. C. (2024). Does supply chain finance (SCF) alleviate funding constraints of SMEs? Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 67, 102157. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.102157>
- Maloni, M., Franza, R., Lowman, G., Naphsin, S., & Golar, S. (2024). Supply chain management research productivity and topics: 2020–2022. *Transportation Journal*, 63. <https://doi.org/10.1002/tjo3.12010>
- Manuj, I., Herburger, M., & Adana, S. (2024). Supply chain resilience capabilities in automotive and other industries: A mixed method approach. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(6), 1311-1336. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2022-0355>
- Mohammed, A., Zubairu, N., Yazdani, M., Diabat, A., & Li, X. (2023). Resilient supply chain network design without lagging sustainability responsibilities. *Applied Soft Computing*, 140, 110225. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110225>
- Mohsin, A., Awain, S., Al-Ansi, A., & Jaboo, M. (2023). Green Supply Chain Management: A Comprehensive Review of Research, Applications and Future Directions. *Management and Production Engineering Review*, 14, 118-133. <https://doi.org/10.24425/mper.2023.147194>
- Olawale, O., Ajayi, F. A., Udeh, C. A., & Odejide, O. A. (2024). Risk management and HR practices in supply chains: Preparing for the Future. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 10(2), 238-255. <https://doi.org/10.30574/msarr.2024.10.2.0065>
- Rachid, B., Roland, D., Sebastien, D., & Ivana, R. (2024). Risk Management Approach for Lean, Agile, Resilient and Green Supply Chain. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 11(4), 742-750. <https://publications.waset.org/10006688/risk-management-approach-for-lean-agile-resilient-and-green-supply-chain>
- Sousa, J. C. D., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J. (2020). Environmental Management of Large Supply Chain: A Diagnostic Instrument Proposed for Assessing Suppliers. *BBR. Brazilian Business Review*, 16, 537-554. <https://doi.org/10.15728/bbr.2019.16.6.1>
- Stanujkic, D., Karabasevic, D., & Zavadskas, E. K. (2023). Framework for the Selection of a Packaging Design Based on the SWARA Method. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 26(2), 181-187. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.26.2.8820>
- Wang, J. (2023). Influencing Factors on Green Supply Chain Resilience of Agricultural Products: An Improved Gray-Dematel-Ism Approach. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1166395>

- Wang, Q., Yuan, S., Ostic, D., & Pan, L. (2023). Supply chain finance and innovation efficiency: An empirical analysis based on manufacturing SMEs. *PLoS One*, 18(7), e0286068. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286068>
- Wang, W., Chen, Y., Wang, Y., Deveci, M., Cheng, S., & Brito-Parada, P. R. (2024). A decision support framework for humanitarian supply chain management – Analysing enablers of AI-HI integration using a complex spherical fuzzy DEMATEL-MARCOS method. *Technological Forecasting and Social Change*, 206, 123556. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2024.123556>
- Zhang, M., Ying, S., & Xu, X. (2023). Dual-Channel Supply Chain Coordination With Loss-Averse Consumers. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2023, 1-14. <https://doi.org/10.1155/2023/3172590>

PROOF VERSION