



## Interaction Framework of Internal Drivers of Business Model in Novation for Developers of Complex Defense Products

**Morteza Maroufani Asl** 

PhD Student, Department of Industrial Management, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

**Golamreza Tavakoli \*** 

Associate Professor of Management, Faculty of management and Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran

**Hasan Farsijani** 

Associate Professor of Industrial Management, Department of Industrial Management, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

**Mohammad Hosein Karimi Gavareshki** 

Associate Professor of Industrial Engineering, Faculty of management and Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran

### Abstract

Business model innovation is a prominent topic in the field of management. The importance of this concept for complex defense product developers is also increasing. This study analyzes the relationships structure of "internal drivers of business model innovation" for developers of complex defense products. After identifying the drivers, with the participation of 12 experts - who were selected through purposive sampling - and using the method of interpretive structural modeling, the framework of relationships "internal drivers of business model innovation" for these organizations, designed. Drivers related

\* Corresponding Author: tavakoli145m@gmail.com

**How to Cite:** Maroufani Asl, M., Tavakoli, G., Farsijani, H., & Karimi Gavareshki, M. H. (2023). Interaction Framework of Internal Drivers of Business Model Innovation for Developers of Complex Defense Products. *Management Studies in Development and Evolution*, 32(107), 143 - 182.

Doi: 10.22054/jmsd.2022.66682.4116

to "governance and policies" and "organizational leadership" (at the first level) were identified as the most important drivers in this context, which, affect other drivers by influencing the drivers of "human capital" and "financial resources" (at the second level). At the third level were the drivers related to "Research, Knowledge, Technological and Product Innovations", "Production and Operations", "Supply and Cooperation Network" and "Market and Customer". These drivers affect the "creation of value for stakeholders" by activating Level 1 and 2 drivers.

**Keywords:** Interaction framework, internal drivers, Business model innovation, Complex defense products, Interpretive Structural Modeling (ISM).

## **Introduction**

The business model innovation drivers have been introduced as one of the main streams of research in business model innovation. However, not much knowledge has been developed regarding these drivers. The few kinds of research conducted in the field of innovation drivers of business models have mainly investigated the external drivers of business model innovation. Also, the studies conducted in this field often focus on service companies and organizations active in the mass production of consumer products. However, no comprehensive study has been observed in the field of innovation drivers of business models of organizations developing complex products, especially in the defense industry - which has different conditions. The environment of this industry has changed in recent years. The drivers of the strategic environment of the defense industries have made this industry, based on the logic of knowledge-based defense, put a set of transformational programs on its agenda. In order to overcome the challenges caused by the transformations mentioned above, the open innovation strategy has been placed on the agenda of industrial organizations and scientific-research centers affiliated with the Ministry of Defense.

Ignoring the business models of the mentioned organizations will make it challenging to realize the mentioned strategy. Therefore, identifying the drivers of business model innovation and analyzing the structure of relationships between them is essential for organizations, as mentioned earlier. The relevant literature has not yet been clarified for developers of complex products and technology-oriented organizations. Also, there is a gap regarding identifying and comprehensively analyzing business model innovation drivers. The current research aims to comprehensively identify the internal drivers of business model innovation and analyze their relationships with developers of complex defense products.

### **Materials and Methods**

This study is mixed research, and in terms of its purpose, it is applied research. The study data was collected in 1400. The statistical population of the research was experts aware of the opportunities and challenges of developing complex defense products, including senior managers, middle managers, senior experts, and university professors who participated in different stages of the study. For the validity of the research results, qualitative research approaches were used. Using at least three data sources (based on the triangulation approach); long-term involvement of researchers with the research environment; The collaborative nature of the research and receiving the opinions of the participants in the focus groups and reaching a consensus in all stages of the research has achieved the accuracy and scientific validity of the research results. In addition, the validity of the questionnaires was content validity and face validity, and the questionnaires were approved by experts after their design. Also, the parallel method using peer tests was used to check the reliability of the interpretive structural modeling questionnaire. In different steps of the research, in order to collect and analyze the required data, several methods have been used:

The first step: the triangulation approach, was used to identify the drivers; In this regard, the following four activities were carried out: The first activity: identifying the drivers by examining the background of the research; In this activity, by reviewing articles published in prestigious international journals, 29 drivers were extracted from 45 selected articles. The second activity: more than ten organizational strategic documents published in the last ten years at the policy level were reviewed. Using the qualitative content analysis method, 41 drivers (having common drivers with the results of the first activity) were identified. The third activity: 8 focus groups were formed with the participation of 81 experts who were purposefully selected, and 41 drivers (having common drivers with the results of the first and second actions) were also included in this activity (using the qualitative content analysis method) was extracted. The fourth activity: the theme analysis method, was used to summarize the results of the three actions and extract the drivers according to the local conditions of the defense industry. Second step: The fuzzy Delphi method was used in two steps to screen and confirm the identified drivers. At this stage, 26 experts were selected purposefully in the policy-making layer of the mentioned industry. Third step: determine the structure of relationships and interactions; the interpretive structural modeling approach was used with the participation of 12 professors and experts at the policy level.

## **Discussion and Results**

In the identification section: 54 drivers in 8 main business dimensions of organizations developing complex defense products, including: "governance and policies,"; "organizational leadership,"; "human capital,"; "financial and economic resources,"; "knowledge, research, technological and product innovations"; "production and operations"; "supply network and collaborations" and "market and customer" were identified. In the relationship framework design section, Using the

interpretative structural modeling method, the relationship framework of intra-organizational drivers of business model innovation for the mentioned organizations was designed in three levels. The drivers related to "governance and policies" and "organizational leadership" at the first level are the most critical drivers in this framework, which by influencing the drivers of "human capital" and "financial and economic resources" at the second level on other drivers in affect the system. In the third level, there are drivers related to "knowledge, research, technological and product innovations," "production and operations," "supply network and collaborations," and "market and customer." With their activation, more value is created for stakeholders.

Even though the identified drivers are distributed in all the main dimensions of the business model of the mentioned organizations, the drivers related to the components of "governance and policies," "knowledge, research, technological and product innovations," as well as "supply network and cooperation" are more prominent in the mentioned organizations compared to other service and mass production organizations.

Based on the findings of this research, the policymakers of the organizations mentioned above will be able to make strategic decisions more confidently about the issues and challenges of the business model innovation of the respective organizations. A similar study has not been conducted on complex defense product developers. This limitation makes it difficult to compare the results. However, the findings of this study are consistent with studies conducted in small service organizations, mass production organizations, and some large organizations. It should be noted that most previous studies have investigated the effect of a single driver.

## **Conclusions**

In this research, the internal drivers of business model innovation for developers of complex defense products were comprehensively

identified, and the structure of relationships between them was designed. The comprehensiveness, variety, and number of drivers identified, as well as the research context (including developers of complex defense products), distinguish this study from previous studies. In this study, while summarizing the results of previous studies, new drivers (25) have been identified that were not mentioned in previous studies. This research showed that the internal drivers of business model innovation for developers of complex defense products with the ISM approach are placed on three levels. In this leveling, drivers related to "governance and policymaking" and "organizational leadership" were at the lowest level. It means that in the business model innovation process of the mentioned organizations, attention to the relevant drivers is a priority. Addressing other drivers will not be very effective without paying attention to the mentioned drivers. A comprehensive awareness of these drivers and the relationships between them helps policymakers adopt more effective policies and decisions in the business model innovation of the mentioned organizations. Conducting more exploratory studies in organizations developing complex products may lead to identifying new drivers.



مطالعات مدیریت بهبود و تحول


دوره ۳۲، شماره ۱۰۷، بهار ۱۴۰۲، ۱۴۳-۱۸۲

jmsd.atu.ac.ir


DOI: 10.22054/jmsd.2022.66682.4116

## چارچوب تعامل میان پیشران‌های درونی نوآوری مدل کسب‌وکار برای توسعه‌دهندگان محصولات پیچیده دفاعی

دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، واحد تهران شمال دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مرتضی معروفانی اصل 


دانشیار مدیریت، مجتمع دانشگاهی مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

غلامرضا توکلی  \*

دانشیار مدیریت صنعتی، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

حسن فارسیجانی 

دانشیار مهندسی صنایع، مجتمع دانشگاهی مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

محمدحسین کریمی گوارشکی 

### چکیده

نوآوری مدل کسب‌وکار یک موضوع برجسته در حوزه مدیریت است. این مفهوم برای توسعه‌دهندگان محصولات پیچیده دفاعی نیز دارای اهمیت روزافزونی است. هدف این پژوهش، تحلیل ساختار روابط پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی است. پس از شناسایی پیشران‌ها، با مشارکت ۱۲ نفر از خبرگان که از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند، با بهره‌گیری از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری چارچوب روابط پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار برای سازمان‌های یادشده، طراحی شد. پیشران‌های مرتبط با "حکمرانی و سیاست‌ها" و "رهبری سازمانی" (در سطح اول)، مهم‌ترین پیشران‌های مطرح در این چارچوب شناخته شدند که به‌واسطه تأثیرگذاری بر پیشران‌های "سرمایه‌های انسانی" و "منابع مالی و دارایی‌ها" (در سطح دوم)، بر سایر پیشران‌های موجود در سیستم تأثیر می‌گذارند. در سطح سوم پیشران‌های مرتبط با "تحقیقات، دانش، نوآوری‌های فناورانه و محصولی"، "تولید و عملیات"، شبکه تأمین و همکاری‌ها" و "بازار و مشتری" قرار گرفتند که با فعال شدن پیشران‌های سطوح اول و دوم بر "خلق ارزش برای ذینفعان" اثر می‌گذارند.

**کلیدواژه‌ها:** چارچوب تعامل، پیشران‌های درون‌سازمانی، نوآوری مدل کسب‌وکار، محصولات پیچیده دفاعی، تکنیک مدل‌سازی ساختاری تفسیری.

– مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال است.

\* نویسنده مسئول: tavakoli145m@gmail.com

## مقدمه

در سال‌های اخیر، مفهوم مدل کسب و کار به عنوان یک واحد تحلیلی نوین، در مباحث سازمان و مدیریت مطرح و مورد توافق پژوهشگران قرار گرفته است. این مفهوم امکان دستیابی به دیدگاهی جامع و کل نگر، از نحوه انجام فعالیت‌های مرتبط با خلق و کسب ارزش مورد نظر توسط سازمان‌ها را فراهم می‌آورد (Zott, Amit & Massa, 2011). مدل کسب و کار توصیفی از منطق اساسی و انتخاب‌های راهبردی یک سازمان برای خلق، ارائه و کسب ارزش در یک شبکه ارزش ساز است (Osterwalder & Pigneur, 2013). نوآوری مدل کسب و کار را می‌توان به عنوان فرآیند بازاریابی، بازتعریف و باز معماری عناصر اصلی کسب و کار در قالبی متفاوت، به صورت یک سیستم تعریف کرد که به دنبال آن سازمان قادر می‌شود تا به خلق و ارائه ارزش بیشتری برای ذینفعان خود پردازد (Foss & Saebi, 2017).

پیشران‌های نوآوری مدل کسب و کار به عنوان یکی از جریان‌های اصلی پژوهش در حوزه نوآوری مدل کسب و کار معرفی شده است (Andreini & Bettinelli, 2017). با این وجود دانش چندان زیادی در رابطه با این پیشران‌ها توسعه پیدا نکرده است. اندک پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی پیشران‌های نوآوری مدل‌های کسب و کار، اغلب به بررسی پیشران‌های برون‌سازمانی نوآوری مدل کسب و کار پرداخته‌اند (به عنوان مثال: Doz, Teece, ; Johnson, Christensen & Kagermann, 2008; & Kosonen, 2010, 2010 و دیلمی عضدی و همکاران، ۱۳۹۹).

پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، اغلب در بستر شرکت‌های خدماتی و یا سازمان‌های فعال در زمینه تولید انبوه محصولات مصرفی متمرکز شده‌اند. لیکن در زمینه پیشران‌های نوآوری مدل‌های کسب و کار سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده به ویژه در صنعت دفاعی که از شرایط متفاوتی برخوردارند، مطالعه جامعی مشاهده نمی‌شود. این صنعت یکی از بخش‌های مولد و پیشرو کشور در عرصه علم و فناوری و توسعه محصولات پیشرفته است و بخش عمده‌ای از محصولات و سامانه‌های دفاعی، در زمره محصولات پیچیده قرار دارند (صفدری و همکاران، ۱۳۹۵). این صنعت طی سال‌های اخیر دگرذیسی و تحولات عمیقی را تجربه کرده است. پیشران‌های محیط راهبردی صنایع



دفاعی باعث شده که این صنعت بر اساس منطق دفاع دانش‌بنیان، مجموعه‌ای از برنامه‌های تحولی را در دستور کار خود قرار دهد.

تغییرات در ماهیت نبرد، ماهیت تهدید، شرایط اقتصادی بخش دفاع، ماهیت سرمایه‌های انسانی صنعت دفاعی، ماهیت توانمندی‌های کشور و تغییر در نیازهای نیروهای مسلح از جمله دگرگونی‌های اساسی محیط راهبردی صنایع دفاعی در شرایط کنونی هستند (فرتوک‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱). در راستای غلبه بر چالش‌های ناشی از دگرگونی‌های یادشده، راهبرد توسعه نوآوری باز در دستور کار سازمان‌های صنعتی و مراکز علمی - پژوهشی وابسته به وزارت دفاع قرار گرفته است.

موفقیت راهبرد یادشده، مستلزم تغییر و نوآوری در بسیاری از رویکردها و عناصر اصلی مدل‌های کسب‌وکار این سازمان‌ها و روابط میان آن‌هاست؛ چراکه ایجاد مدل جدید کسب‌وکار از مؤثرترین عوامل تحقق راهبرد نوآوری باز در سازمان‌ها به شمار می‌رود (Evans et al., 2009; Gassmann, 2006). بنابراین بدون توجه به مدل کسب‌وکار سازمان‌های مذکور، تحقق راهبرد یادشده با دشواری‌هایی مواجه شده و پاسخ‌گویی به نیازها و شرایط یادشده، در پارادایم صنایع دفاعی مبتنی بر تولید انبوه - و مدل‌های کسب‌وکار عجین شده با این پارادایم - ممکن نخواهد بود (فرتوک‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱). از این‌رو شناسایی پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار و تحلیل ساختار روابط میان آن‌ها برای سازمان‌های مذکور حائز اهمیت است. ادبیات مربوطه هنوز برای توسعه‌دهندگان محصولات پیچیده و سازمان‌های فناوری محور به شفافیت لازم نرسیده است (Wang & Chebo, 2021).

همچنین در زمینه پژوهش‌هایی که به‌طور جامع به پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار و تحلیل روابط میان آن‌ها، پرداخته باشند، خلأ وجود دارد (Foss & Saebi, 2017). پژوهش حاضر درصدد پاسخ به دو سؤال است: ۱ - پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی کدام‌اند؟ ۲ - روابط میان آن‌ها چگونه بوده و اثرگذارترین و اثرپذیرترین پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی کدام‌اند؟

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

**محصولات و سامانه‌های پیچیده:** از نظر هابدی<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) محصولات و سامانه‌های پیچیده شامل محصولات، زیرسیستم‌ها، یا زیرساخت‌های پرهزینه، کلان‌مقیاس، دارای فناوری و مهندسی پیشرفته است که توسط تعداد محدودی واحد تولیدی تأمین شده و توسط یک یا چند مشتری و در قالب قراردادهای رسمی خریداری می‌شوند (Hobday, Davies & Prencipe, 2005). صاحب‌نظران از مفهوم محصولات و سامانه‌های پیچیده برای ایجاد تمایز میان کالاهای سرمایه‌ای پیچیده و دارای فناوری پیشرفته با کالاهای استاندارد و مصرفی استفاده می‌کنند که با سیستم تولید انبوه تولید می‌شوند (Acha et al., 2004). هابدی (۱۹۹۸) به مقایسه محصولات و سامانه‌های پیچیده با محصولات دارای سیستم تولید انبوه پرداخته است و آن‌ها را از شش منظر ویژگی‌های محصول، ویژگی‌های سیستم تولید، فرآیند نوآوری، راهبردهای رقابتی، هماهنگی و تکامل صنعتی و ویژگی‌های بازار مقایسه کرده است.

**نوآوری مدل کسب‌وکار:** نوآوری مدل کسب‌وکار منبع جدیدی از نوآوری است که موضوعات سنتی نوآوری فرآیند، نوآوری محصول و نوآوری سازمانی را تکمیل می‌کند (Zott, Amit & Massa, 2011). این مفهوم به جستجوی منطق‌های جدید شرکت و راه‌های جدید برای خلق، ارائه و جذب ارزش برای ذینفعان اشاره دارد (Casadesus, Masanell & Zhu, 2013). محققان اذعان دارند که نوآوری مدل کسب‌وکار برای مقابله با تغییرات استراتژیک، توسعه همگرایی و ماندن در فضای رقابتی شدید جهانی ضروری است (Doz & Kosonen, 2010). پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار به‌عنوان یک حوزه پژوهشی در زمینه مدل کسب‌وکار مطرح است. نتایج پژوهش‌های برخی محققین این حوزه، در جدول (۱) بیان شده است.

---

1 Hobday, Mike

جدول ۱: مثال‌هایی از پیشران‌های درونی نوآوری‌های مدل کسب‌وکار در پژوهش‌های انجام‌شده

خلاصه نتایج	محقق	
مدیریت دانش و رویکرد نوآوری باز به‌عنوان پیشران نوآوری مدل کسب‌وکار	Denicolai, S. Ramirez, M. & Tidd, J. (2014)	۱
	Yuana, R., Prasetyo, E. A., Syarif, R., Arkeman, Y., & Suroso, A. I. (2021).	۲
	Hock-Doepgen, M., Clauss, T., Kraus, S., & Cheng, C. F. (2021)	۳
نوآوری‌های فناورانه در شرکت، محرک نوآوری‌های کسب‌وکار	Cavalcante, S. A. (2013)	۴
	Gambardella, A. & Mcgahan, A. M. (2010)	۵
مدیریت دانش مشتری، تجزیه‌وتحلیل بازار و رویکردهای بازار محور به‌عنوان پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار	Wu, J. Guo, B. & Shi, Y. (2013)	۶
	Cao, L. L. (2014)	۷
	Brettel, M. Strese, S. & Flatten, T. C. (2012)	۸
	Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Lozano-Quilis, J. A. (2020)	۹
	Nielsen, C., & Montemari, M. (2012)	۱۰
قابلیت‌های منابع انسانی، ایجاد فرصت برای آزمایش ایده‌ها، یادگیری و قابلیت‌های سازمانی و آزمون‌وخطا به‌عنوان پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار	Andries, P. Debackere, K. & Van Looy, B. (2013).	۱۱
	Cavalcante, S. A. (2014)	۱۲
	Huang, H.C. Lai, M.C. Kao, M.C. & Chen, Y.C. (2012)	۱۳
تأثیر هزینه‌یابی هدف، هزینه‌های دوره عمر و دیگر رویکردهای مالی بر نوآوری مدل کسب‌وکار	França, C. L., Broman, G., Robert, K. H., Basile, G., & Trygg, L. (2017)	۱۴
	Lindgren, P. Taran, Y. & Boer, H. (2010)	۱۵
نقش شرکا - مشارکت و طرح‌های توسعه مشترک - و همکاری با آن‌ها در رسیدن به مدل‌های جدیدی از کسب‌وکار	Chesbrough, H. & Schwartz, K. (2007)	۱۶
	Ritala, P. & Sainio, L.M. (2014)	۱۷
	Miller, K. Mcadam, M. & Mcadam, R. (2014)	۱۸
تأثیر مشارکت‌های چندجانبه در نوآوری مدل‌های کسب‌وکار (دولت، دانشگاه، صنعت)	Berglund, H., & Sandström, C. (2013)	۱۹
	Dalby, J. Lueg, R. Nielsen, L. S. Pedersen, L. & Tomoni, A. C. (2014)	۲۰
زمینه‌های فرهنگی به‌عنوان پیشران نوآوری مدل کسب‌وکار	Bock, A. J. Opsahl, T. George, G. & Gann, D. M. (2012)	۲۱

ادامه جدول ۱:

خلاصه نتایج	محقق	
فرآیندهای شناختی رهبران و ویژگی‌های فردی آن‌ها به‌عنوان پیشران نوآوری مدل کسب‌وکار	Colovic, A. (2021)	۲۲
	Guo, H. Zhao, J. & Tang, J. (2013)	۲۳
	Aspara, J. Lamberg, J.A. Laukia, A. & Tikkanen, H. (2013)	۲۴
	Doz, Y. L. & Kosonen, M. (2010)	۲۵
خلق مشترک ارزش و منطق چیرگی خدمات محرک نوآوری مدل کسب‌وکار	Maglio, P. P. & Spohrer, J. (2013)	۲۶
	Storbacka, K. Frow, P. Nenonen, S. & Payne, P. (2012)	۲۷
حرکت نوآوری مدل کسب‌وکار از محصول محوری به سمت خدمت محوری	Shelton, R. (2009)	۲۸
	Velamuri, V. K. Bansemir, B. Neyer, A.K. & Möslin, K. M. (2013)	۲۹
	Storbacka, K. Windahl, C. Nenonen, S. & Salonen, A. (2013)	۳۰
توجه به زنجیره ارزش در نوآوری مدل کسب‌وکار	Wu, L., Liu, H., & Bao, Y. (2021)	۳۱
نقش چالش‌ها و مدیریت ریسک‌های راهبردی سازمان در نوآوری مدل کسب‌وکار	Taran, Y., Boer, H., & Lindgren, P. (2013)	۳۲
	Brenk, S., Lüttgens, D., Diener, K., & Piller, F. (2019)	۳۳
نقش قابلیت‌های پویا و انعطاف‌پذیری استراتژیک در نوآوری مدل کسب‌وکار	Sun, Y., Gong, Y., Zhang, Y., Jia, F., & Shi, Y. (2021)	۳۴
	Buliga, O., Scheiner, C. W., & Voigt, K. I. (2016)	۳۵
نقش مالکیت فکری در نوآوری مدل کسب‌وکار	Chesbrough, H. (2003). (2006)	۳۶
تأثیر حکمرانی سازمانی، سیاست‌ها و تغییرات نهادی بر نوآوری مدل کسب‌وکار	Pittaway, J. J., Autio, E. T., Rejeski, D., & Penttila, M. (2018)	۳۷
	Carayannis, E. G., Sindakis, S., & Walter, C. (2015)	۳۸
ماژولاریتی و نوآوری مدل کسب‌وکار	Bouncken, R. B., Lehmann, C., & Fellnhofner, K. (2016)	۳۹
	Gärtner, C., & Schön, O. (2016)	۴۰
دسته‌بندی پیشران‌های درون‌سازمانی به سه دسته: ۱- نهادی: تمرکز متوازن بر خلق ارزش میان همه ذینفعان؛ ریسک‌پذیری؛ نگاه بلندمدت. ۲- استراتژیک: نوآوری‌های مشارکتی و همکاری‌های راهبردی، تصویرسازی آینده، تمرکز بر منافع بلندمدت. ۳- عملیاتی: توسعه قابلیت‌های انسانی، فراهم‌سازی ساختارهای توسعه‌دهنده نوآوری، تخصیص درست منابع، معماری انگیزه‌ها، ایجاد معیارهای ارزیابی عملکرد مناسب.	Bocken, N. M., & Geradts, T. H. (2020)	۴۱

خلاصه نتایج	محقق	
پیشران‌های درون‌سازمانی شامل: شبکه‌های ارزش، حکمرانی معاملات و نوآوری‌ها، سازمان‌دهی منابع و مبادلات پایدار	Neupane, G. P., & Haugland, S. A. (2016)	۴۲
پیشران‌های درون‌سازمانی شامل: رویکردهای کارآفرینی، تحولات فرهنگی و توجه تغییرات راهبردی، نوآوری‌های فناورانه، منابع انسانی (شناسایی نخبگان، پرورش استعدادها) و قابلیت‌های سازمانی (قابلیت‌های پویا، قابلیت‌های نوآوری)	Tian, Q., Zhang, S., Yu, H., & Cao, G. (2019)	۴۳
پیشران‌های درون‌سازمانی شامل: جهت‌گیری‌های بیرونی، قابلیت‌های یادگیری، مشارکت همه‌جانبه، تیم مدیریت کسب‌وکار حرفه‌ای، و کنترل‌های راهبردی بیرون و درون سازمان و عکس‌العمل به‌موقع به فرصت‌ها، هدایت خلاقیت‌ها، مدیریت ریسک، تخصیص درست منابع، بهره‌گیری از روابط بلندمدت، اتحادها، همکاری‌ها	Downs, J. B., & Velamuri, V. (2016)	۴۴
پیشران‌های درون‌سازمانی شامل: عوامل شناختی شامل: درک منطق مدل کسب‌وکار موجود، تمرکز بر نوآوری مدل کسب‌وکار به‌جای محصول؛ غلبه بر اینرسی سازمانی، خلق چشم‌انداز بلندمدت. عوامل ارتباطی شامل: همسویی با شرکای اصلی؛ بهره‌گیری از پارادایم نوآوری باز. عوامل محیطی: تلاش برای هم‌راستایی با تغییرات اکوسیستم و هماهنگی با سایر بازیگران.	Minatogawa, V. L. F., Franco, M. M. V., de Souza Pinto, J., & Batocchio, A. (2018)	۴۵

بررسی مطالعات انجام‌شده قبلی بیانگر آن است که عمده تمرکز پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مدل کسب‌وکار، شامل کسب‌وکارهای خدماتی و صناعی است که به تولید محصولات مصرفی به‌صورت انبوه اشتغال دارند؛ در بستر سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده، به‌ویژه در حوزه سازمان‌های دفاعی مطالعات چندانی انجام‌نشده است. این پژوهش‌ها به‌طور عمده نقش و تأثیر یک پیشران را بر نوآوری مدل کسب‌وکار

موردبررسی قرار داده‌اند و روابط میان پیشران‌های مختلف به صورت جامع موردبررسی قرار نگرفته است. واحد تحلیل اغلب مطالعات انجام‌شده، سطح بنگاه است.

## روش

پژوهش حاضر از نظر رویکرد، جز پژوهش‌های آمیخته (کیفی - کمی) و اکتشافی و از نظر هدف جزء پژوهش‌های کاربردی است. همچنین پژوهش حاضر یک پژوهش‌های تک مقطعی است و داده‌های آن در سال ۱۴۰۰ جمع‌آوری شده است. جامعه آماری پژوهش، خبرگان آگاه به فرصت‌ها و چالش‌های توسعه محصولات پیچیده دفاعی، شامل مدیران سطوح عالی، مدیران و کارشناسان ارشد سطوح میانی و نیز اساتید دانشگاه در ستاد تخصصی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، سازمان‌های صنایع دفاع، صنایع هوافضا، صنایع دریایی، صنایع الکترونیک ایران، صنایع هوایی، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی و دانشگاه صنعتی مالک اشتر می‌باشند.

برای اعتبار و روایی نتایج پژوهش از رویکردهای پژوهش کیفی استفاده شد. بهره‌گیری از رویکرد مثلث‌سازی و استفاده از حداقل سه منبع داده به منظور حصول نتیجه‌ای دقیق‌تر و معتبرتر؛ درگیری طولانی مدت پژوهشگران با فضای پژوهش؛ مشارکتی بودن پژوهش و دریافت نظرات شرکت‌کنندگان در گروه‌های کانونی و رسیدن به اجماع در همه مراحل پژوهش، دقت و اعتبار علمی نتایج پژوهش را محقق کرده است. علاوه بر آن روایی پرسشنامه‌ها از نوع روایی محتوایی (از چهار منظر ارتباط، وضوح، سادگی و رسایی) و روایی صوری بوده و پرسشنامه‌ها پس از طراحی مورد تأیید خبرگان قرار گرفتند. همچنین جهت بررسی پایایی پرسش‌نامه مدل‌سازی ساختاری تفسیری، از روش موازی با استفاده از آزمون‌های هم‌تأیید استفاده شد. جدول ۲ فرآیند انجام تحقیق را نشان می‌دهد.

جدول ۲- فرآیند انجام تحقیق

گام-ها	عنوان گام	اقدامات	روش
۱	شناسایی پیشران‌ها	اقدام ۱: بررسی پیشینه پژوهش	جمع‌بندی با
		اقدام ۲: بررسی اسناد راهبردی سازمان‌های مربوطه	استفاده از روش
		اقدام ۳: تشکیل گروه‌های کانونی و انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته	تحلیل مضمون
۲	غربال و تأیید پیشران‌های شناسایی شده	تهیه پرسشنامه، انتخاب نمونه، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها	دلفی
۳	تعیین ساختار روابط	تهیه پرسشنامه، شناسایی خبرگان، جمع‌آوری داده‌ها و تعیین ساختار روابط پیشران‌ها	مدل‌سازی ساختاری تفسیری

در گام‌های مختلف پژوهش، به منظور گردآوری و تحلیل داده‌های موردنیاز، از روش‌های متعددی استفاده شده است، همچنین روش نمونه‌گیری و معیارهای انتخاب نمونه‌ها برای مراحل گوناگون پژوهش در ادامه بیان شده است.

۱- گام اول: شناسایی: برای شناسایی پیشران‌ها از رویکرد مثلث‌سازی استفاده شد؛ در این راستا سه اقدام زیر انجام شد:

اقدام اول: شناسایی پیشران‌ها از طریق بررسی پیشینه پژوهش؛ با بررسی مقاله‌های چاپ‌شده در مجلات معتبر بین‌المللی، پیشران‌های مطالعه شده توسط سایر پژوهشگران، استخراج گردید. به طور خلاصه از بررسی مطالعات پیشین ۲۶ پیشران شناسایی شد. برای جستجوی پژوهش‌های مشابه، پایگاه موسسه انتشاراتی الزویر (اسکوپوس) به عنوان بزرگ‌ترین پایگاه داده‌ی استنادی انتخاب شد. پژوهش‌های بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱، به زبان انگلیسی، انتخاب و عبارت‌های: "business model innovation"; "business model change"; "Business model development"; "business model transformation"; "businessmodel renewal"; "new business model"; "business model evolution" به همراه عبارات "Driver\*" or " factors " or "influencing factors " or "influencing" در عنوان، چکیده و کلمات کلیدی جستجو شد؛ در نتیجه ۴۱۵ مقاله در حوزه‌های مختلف موضوعی بدون محدودیت در نوع

سند منتج شد. در گام بعدی با اعمال محدودیت در حوزه‌های موضوعی و انتخاب حوزه‌های کسب و کار، مدیریت، حسابداری، مهندسی، علوم اجتماعی، اقتصادی و مالی و انرژی و نیز جستجوی صرف در مقالات پژوهشی چاپ شده در مجلات بین‌المللی، تعداد مقالات به ۲۰۵ رسید. پس از استخراج اطلاعات مقالات، عناوین و چکیده‌های آن‌ها بررسی شد. مقالاتی که با سؤال پژوهش تناسبی نداشتند، کنار گذاشته شدند. با مطالعه عمیق‌تر مقالات باقی مانده، تعداد ۳۸ مقاله که به‌طور مستقیم به پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب و کار پرداخته بودند و از اعتبار لازم برخوردار بودند انتخاب شدند. با بررسی منابع مقالات مرتبط استخراج شده، تعداد ۷ مقاله مرتبط دیگر نیز به مقالات انتخاب شده قبلی اضافه شد. لازم به ذکر است ترجمه فارسی کلمات کلیدی یاد شده در پایگاه‌های اطلاعاتی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات؛ بانک اطلاعات نشریات کشور و پایگاه اطلاعات جهاد دانشگاهی نیز جستجو شد، اندک پژوهش‌های انجام شده در حوزه پیشران‌های بیرونی بود. در نهایت ۴۵ مقاله مبنای بررسی پیشینه پژوهش قرار گرفت.

اقدام دوم: بیش از ۱۰ سند راهبردی سازمانی شامل اسناد: تحول و پیشرفت ودجا؛ نظام نوآوری ودجا؛ بسته سیاستی و اجرایی نظام نوآوری؛ طرح تحول و تعالی ودجا؛ الگوی هسته و شبکه؛ ودجای آینده؛ سند مهندسی مجدد ودجا؛ رویکردهای نوین مدیریتی ودجا؛ برنامه چهارساله ودجا؛ تحول و پیشرفت منابع انسانی ودجا؛ سیاست‌های راهبردی شبکه همکاران؛ سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و سایر اسناد راهبردی که در طی ده سال اخیر در سطح سیاست‌گذاری برای صنعت مربوطه تدوین شده بودند، مورد بررسی قرار گرفته و مفاهیم مهم مرتبط با موضوع پیشران‌های مدل کسب و کار صنعت مربوطه، به روش تحلیل محتوای کیفی، از آن‌ها استخراج گردید. مضامین استخراج شده در این اقدام پس از خلاصه‌سازی و ادغام موارد مشابه در ۸ بعد اصلی دسته‌بندی شدند. برای دسته‌بندی پیشران‌ها، نظر محققان برجسته (رجوع به؛ ویرتز؛ ۲۰۱۵) در خصوص اجزای اصلی مدل کسب و کار بررسی شد. نقاط ضعف و قوت هر یک از دسته‌بندی‌ها بر اساس شرایط سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی تعیین گردید، در نهایت ۸ بعد اصلی کسب و کار صنعت مربوطه شامل حکمرانی و سیاست‌گذاری؛ رهبری سازمانی؛ منابع انسانی؛ منابع



مالی؛ شبکه تأمین و همکاری‌ها؛ دانش، تحقیقات، نوآوری‌های فناورانه و محصولی؛ تولید و عملیات؛ بازار و مشتریان مورد اجماع تیم پژوهش قرار گرفت. در این اقدام تعداد ۴۱ پیشران (دارای پیشران‌های مشترک با نتایج اقدام اول) شناسایی شد. اقدام سوم: هشت گروه کانونی حول ابعاد اصلی کسب‌وکار سازمان‌های یادشده تشکیل گردید. اعضای این کانون‌ها را مدیران سطوح میانی و کارشناسان ارشد صاحب‌تجربه در حوزه‌های تخصصی مربوطه تشکیل می‌دادند. اعضا بر اساس معیارهای چهارگانه: رده شغلی: مدیران اجرایی و کارشناسان ارشد برگزیده؛ تجربه عملیاتی: آشنایی به فرصت‌ها و چالش‌های سازمان‌های یادشده در حوزه تخصصی مربوطه؛ سابقه کار: حداقل ۱۵ سال سابقه کار در صنعت مربوطه؛ سطح تحصیلات: حداقل درجه تحصیلی کارشناسی ارشد، به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده و برای همکاری در فرآیند پژوهش به جلسات دعوت شدند. گروه‌ها با ۱۰ تا ۱۵ نفر عضو و ۹ تا ۱۲ ساعت جلسه و در مجموع ۷۲ ساعت جلسه تشکیل دادند. جدول ۳ تعداد اعضا و همچنین تعداد و ساعات جلسات هر یک از گروه‌های کانونی را به تفکیک نشان می‌دهد.

جدول ۳- تعداد اعضا و تعداد جلسات گروه‌های کانونی به تفکیک

نام گروه کانونی	تعداد اعضا	تعداد جلسات	جمع ساعات
حکمرانی و سیاست‌گذاری	۱۲	۴	۱۲ ساعت
منابع انسانی و رهبری (با اعضای مشترک)	۱۰	۳	۹ ساعت
منابع مالی و دارایی‌ها	۱۰	۳	۹ ساعت
شبکه تأمین و همکاری‌ها	۱۲	۴	۱۲ ساعت
دانش، تحقیقات، نوآوری فناورانه و محصولی	۱۵	۴	۱۲ ساعت
تولید و عملیات	۱۲	۳	۹ ساعت
بازار و مشتریان	۱۰	۳	۹ ساعت
جمع	۸۱ عضو	۲۴ جلسه	۷۲ ساعت

در مجموع ۸۱ نفر از خبرگان در گروه‌های کانونی مشارکت فعال داشتند. پس از تشریح کامل موضوع و بیان هدف و فرآیند تحقیق توسط تیم پژوهش برای هر گروه، اعضا به صورت مشارکتی حول چالش‌های اصلی مدل کسب‌وکار سازمان‌های یادشده،

تجارب موفق و شکست و نیز رهیافت‌های اساسی و پیشران‌های درونی به بحث و گفتگوی عمیق پرداختند. جلسات تا رسیدن به اشیاع نظری ادامه داشت. مطالب مطرح شده در جلسات، ثبت و پس از خلاصه‌سازی، پیشران‌های مهم از میان مطالب مطرح شده استخراج گردید. از میان مطالب مطرح شده در گروه‌ها جمعاً ۴۱ پیشران (دارای پیشران‌های مشترک با نتایج اقدام اول و دوم) استخراج گردید.

اقدام چهارم: برای جمع‌بندی نتایج اقدامات سه‌گانه و استخراج پیشران‌ها از روش تحلیل مضمون استفاده شد. تحلیل مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. این روش داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند (براون و کلارک ۲۰۰۶). برای این منظور تیم پژوهش در گام اول اقدام به استخراج مفاهیم پایه، مضامین میانی و ابعاد نمود. مضامین شناسایی شده با دقت در قالب عبارات بومی و متناسب با فضا و شرایط صنعت مربوطه نوشته شدند. پس از آن از هر گروه کانونی یک نماینده (افرادی که بیشترین مشارکت را در گروه‌ها داشتند) انتخاب و برای ایجاد اجماع دعوت شدند. پیشران‌های شناسایی شده توسط تیم پژوهش ارائه و پس از رفع ابهامات و نیز انجام تعدیلات لازم، اجماع در سطح مدیران عملیاتی و کارشناسان ارشد حاصل شد.

۲- گام دوم: غربال و تأیید: برای غربال و تأیید پیشران‌های شناسایی شده توسط خبرگان لایه سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیران راهبردی صنعت یادشده، از روش دلفی فازی در دو مرحله استفاده شد. در این مرحله ۲۶ نفر از خبرگان به صورت هدفمند و بر اساس سه معیار: ۱- دارای نگاه راهبردی و آگاه به فرصت‌ها و تهدیدات سازمان‌های صنعت دفاعی؛ ۲- سابقه حداقل ۱۰ سال کار در سطوح سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری راهبردی؛ ۳- داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه دلفی بود. پاسخگویان می‌بایست نظر خود را درباره این که «هر یک از مضامین شناسایی شده تا چه حدی می‌توانند به عنوان پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی به شمار روند؟» در قالب طیف لیکرت ۵ تایی از «اهمیت خیلی زیاد» تا «اهمیت خیلی کم» مشخص می‌کردند. همچنین

پاسخگویان فرصت داشتند تا پیشران‌های مدنظر خودشان را که در پرسشنامه به آن‌ها اشاره‌ای نشده بود را به فهرست اضافه نمایند.

۳- گام سوم برای تعیین ساختار روابط از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری<sup>۱</sup> استفاده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها و تعیین نحوه ارتباط و تعامل میان پیشران‌های شناسایی‌شده، پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری تفسیری مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه یادشده طی جلسات حضوری جداگانه در اختیار ۱۲ نفر از اساتید و خبرگان فعال در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده که از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند، قرار گرفت. پس از بیان هدف پژوهش و ارائه توضیحات مقدماتی در خصوص پیشران‌های شناسایی‌شده برای خبرگان، هر یک از اعضا در خصوص رابطه هر بعد با سایر ابعاد، به صورت مقایسه زوجی به بیان نظرات خود پرداخته و پاسخنامه را تکمیل نمودند. فراوانی نظرات خبرگان، مبنای تشکیل ماتریس خود تعاملی قرار گرفت.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارائه یافته‌ها

#### تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها

مفاهیم استخراج شده در اقدامات سه‌گانه گام اول، با استفاده از روش تحلیل مضمون در ۸ بعد و ۵۶ پیشران با کدهای مشخص دسته‌بندی شدند. نتیجه در جدول ۴ بیان شده است. منابع استخراج هر یک از پیشران‌ها در ستون‌های مربوطه مشخص است. لازم به ذکر است اعداد نوشته‌شده در خانه‌های ستون "پیشینه پژوهش" در جدول زیر، بیانگر ردیف مقاله مربوطه در جدول پیشینه پژوهش (جدول ۱) است.

---

1 Interpretive Structural modeling (ISM)

جدول ۴- پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار برای سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی منتج از منابع سه‌گانه و تحلیل مضمون (قبل از غربال نهایی)

انواع	پیشران‌ها	پیشینه پژوهش	اسناد سازمانی	گروه کانونی
حکمرانی و سیاست‌گذاری	P1	اعمال حکمرانی: (سیاست‌گذاری، فرصت‌سازی، تسهیلگری، ایجاد توافقات راهبردی)	۳۷،۳۸،۴۲	•
	P2	آینده‌نگری، هوشمندی و مدیریت ریسک‌های راهبردی	۳۲،۳۳،۴۱،۴۴	•
	P3	سیستم برنامه‌ریزی تعاملی و چشم‌انداز محور	۴۱،۴۴،۴۵	•
	P4	سیاست‌گذاری‌های اثربخش: (فعالانه، بلندمدت، توجه به کلیت، متمرکز بر اولویت‌ها و تفاوت‌ها)	۴۱	•
	P5	هم‌تکاملی و هم‌افزایی فناوری‌ها (دفاعی/غیر دفاعی) در سطح ملی		•
	P6	توجه به زنجیره ارزش ساز دفاعی در توسعه سبد کسب‌وکار	۳۱،۴۲	•
	P7	توسعه زبان مشترک در زنجیره ارزش ساز		•
	P8	تجمع‌نیازها و تأمین نیازهای مشترک		•
	P9	ایجاد و اشاعه تجارب موفق کسب‌وکاری و توسعه ظرفیت یادگیری سازمانی	۱۱،۱۲	
	P10	نگاه سیستمی، هوشمندانه و پویا به موضوع امنیت		•
	P11	بازنگری در بسترهای حقوقی متناسب با شرایط محیطی	۴۱،۴۳	•
رهبری	L1	کارآفرینان هوشیار به محیط، تصمیم‌گیرندگان راهبردی و ریسک‌پذیر	۲۲،۲۳،۲۴،۴۳،۴۴	•
	L2	رهبران با اختیارات متناسب با مسئولیت و پاسخگو	۲۵	•
	L3	توجه به جانشین‌پروری و انتقال دانش و تجربیات مدیریتی		•
سرمایه‌های انسانی	H1	مدیریت استراتژیک منابع انسانی و شناسایی، جذب و به‌کارگیری افراد حرفه‌ای در مشاغل حرفه‌ای		•
	H2	تغییر ترکیب جمعیتی، متناسب با سازمان دانش‌بنیان		•
	H3	استفاده از مدل‌های نوین همکاری برای استفاده از ظرفیت‌های انسانی ملی و بین‌المللی		•
	H4	توانمندسازی مبتنی بر شایستگی‌های آینده‌ساز	۱۰،۴۱	•
	H5	نگاه ارزش‌آفرینی در به‌کارگیری منابع انسانی		•

انواع	کد	پیشران‌ها	پیشینه پژوهش	اسناد سازمانی	گروه کانونی
سرمایه‌های انسانی	H6	جبران خدمات مبتنی بر شایستگی و عملکرد	۴۱		•
	H7	فرهنگ سازمانی خلاق، پرتلاش، ریسک‌پذیر، متعهد و پاسخگو	۲۰،۲۱،۴۴	•	•
	H8	توسعه ظرفیت‌گفتمان، تعامل و یادگیری جمعی	۴۴		•
منابع مالی و ...	F1	متنوع سازی و پایدارسازی منابع مالی	۴۲	•	•
	F2	جذب و تخصیص منابع بر اساس اولویت‌ها و بودجه‌ریزی عملیاتی	۴۱،۴۴	•	•
	F3	انجام فعالیت‌ها با مدل‌های مبتنی بر هزینه متغیر		•	•
	F4	آشکارسازی بیکاری پنهان، تعیین تکلیف ظرفیت‌های موازی و غیرمولد		•	•
	F5	توجه به هزینه‌های دوره عمر، اثرات و پیامدهای درازمدت تصمیمات و فعالیت‌ها	۱۳،۱۴	•	
	F6	شفاف‌سازی و ارائه بازخوردهای به‌موقع مالی و اقتصادی و حساسیت لازم نسبت به آن		•	
دانش، تحقیق و توسعه و نوآوری فناورانه و محصولی	R1	بهره‌گیری از دانش توزیع‌شده درون و برون‌سازمانی و مدیریت شبکه‌های دانشی (نوآوری باز)	۱،۲،۳،۴۵	•	•
	R2	مشارکت و به اشتراک‌گذاری زیرساخت‌ها در سطح ملی		•	•
	R3	تمرکز بر قابلیت‌سازی و انباشت قابلیت‌های واقعی توسعه فناوری و طراحی محصول	۴۲	•	•
	R4	نگاه سیستمی، یکپارچه و متوازن در توسعه قابلیت‌های اکتساب محصولات و سامانه‌ها		•	•
	R5	پیش‌اندازی فناوری (توسعه فناوری قبل از توسعه محصول)		•	
	R6	توسعه فناوری‌ها، محصولات و سامانه‌ها بر اساس سکوهاى مشترک، ماژولاریتی و ژنریک‌سازی	۴،۵،۳۹،۴۰،۴۲	•	•
	R7	توسعه مدیریت تحقیقات به مدیریت سبک، برنامه و پروژه		•	
	R8	توجه به مفهوم آرایه در طراحی محصولات پیچیده		•	•
	R9	توسعه محصولات مبتنی بر طراحی خلاقه (با ویژگی‌های مؤثر، ارزان و غافلگیرکننده)		•	•

گروه کانونی	اسناد سازمانی	پیشینه پژوهش	پیشران‌ها	کد	انواع
	●	۲۸،۲۹،۳۰،۴۵	راه‌حل محوری و توجه به راه‌حل‌های جامع و نرم	R10	دانش، تحقیق و
●	●	۳۶	توسعه الگوهای متنوع و کارآمد مالکیت فکری و تجاری‌سازی فناوری‌ها	R11	
	●		تحقیقات دفاعی امن، اقتصادی و پایدار	R12	
●			مدیریت راهبردی ظرفیت‌های ساخت داخلی و بیرون متناسب با بازار	PR1	تولید و عملیات
●	●		ظرفیت و تسهیلات تولید منعطف، چابک، پاسخگو و پایدار در شرایط بحران	PR2	
●			تولید اقتصادی در ظرفیت‌های ملی و بدون رقابت معیوب با شبکه	PR3	
	●		طراحی و ساخت هم‌زمان و روابط نزدیک با طراحی	PR4	
	●		توسعه استانداردهای یکپارچه، پویا، به‌موقع و اثربخش متناسب با سطح بلوغ سازمان‌ها	PR5	
●	●	۱۵،۴۵	معماری پویای سازمان شبکه‌ای مشارکتی	N1	شبکه همکاران
	●		توسعه کسب‌وکارهای زایشی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان	N2	
●	●	۱۶،۱۷،۱۹،۴۱، ۴۴	روابط راهبردی بلندمدت و برد - برد با شبکه و ایجاد اتحادهای راهبردی	N3	
●	●		توانمندسازی امنیتی شبکه و توسعه شبکه امن و پایدار	N4	
●	●		توسعه الگوهای حمایت و توانمندسازی هوشمند برای ایجاد ظرفیت‌های پاسخگو در شبکه همکاران	N5	
●	●	۱۸	توسعه الگوهای همکاری مناسب صنعت دفاعی با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی ملی و بین‌المللی و توسعه ذخایر فناوری در همکاری با آن‌ها	N6	
●	●		بازارهای راهبردی در سطح ملی و منطقه‌ای توجه به صادرات محصولات و خدمات	C1	بازار و مشتریان
	●	۸	پیشگامی در تشخیص و تعریف ارزش موردنظر مشتری	C2	

گروه کانونی	اسناد سازمانی	پیشینه پژوهش	پیشران‌ها	کد	ابعاد
		۶،۷،۹،۲۶،۲۷	تعاملات اثربخش با مشتریان، مشتری همکار و خلق مشترک: توسعه زبان مشترک، فهم مشترک و اقدام مشترک بین صنایع دفاعی و نیروها	C3	بازار و مشتریان
			توجه به ارزش‌های فراتر از نیاز مشتری و ارائه خدمات باکیفیت به مشتریان در چرخه عمر محصول	C4	
		۸	بازخورد و نارضایتی مشتری فرصتی طلایی برای بهبود	C5	

#### تجزیه و تحلیل کمی داده‌ها

برای دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان لایه سیاست‌گذاری و غربال پیشران‌های یادشده از روش دلفی فازی در دو مرحله استفاده شد. در دور اول خبرگان به پنج پیشرانی اشاره نمودند که از نظر آن‌ها بااهمیت بود، ولی در گام اول شناسایی نشده بودند. پیشران‌های یادشده در جدول ۵ به همراه کدهای مربوطه نشان داده شده‌اند.

جدول ۵- پیشران‌های اضافه‌شده در دور اول دلفی

منبع	پیشران	کد	ردیف
خبرگان دلفی	توسعه خدمات و محصولات دانشی و فناورانه	R13	۱
خبرگان دلفی	تضمین کیفیت تولید و تأمین	PR6	۲
خبرگان دلفی	بومی‌سازی مواد و قطعات موردنیاز	PR7	۳
خبرگان دلفی	باز مهندسی ساختارها، متناسب با ظرفیت‌های موجود در شبکه	N7	۴
خبرگان دلفی	برند سازی و ایجاد جذابیت برای ذینفعان در همکاری‌ها	N8	۵

موارد فوق در دور دوم دلفی برای نظرسنجی به لیست پیشران‌ها، اضافه شد. اختلاف میانگین نظرات خبرگان در خصوص کلیه پیشران‌ها طی دو دور اجرای دلفی کمتر از ۰/۱۵ شد. می‌توان نتیجه گرفت اجماع کافی بین خبرگان وجود دارد؛ بنابراین نیازی به اجرای مجدد روش دلفی پس از دور دوم وجود ندارد. با توجه به اینکه مقدار میانگین فازی زدایی شده ۵۴ پیشران بیشتر از ۰/۷ (آستانه تحمل) محاسبه گردید، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از کل ۶۱ پیشران، ۵۴ پیشران، از نظر خبرگان مورد تأیید است. تعداد ۷ پیشران توافق

نشده در میان خبرگان شامل پیشران‌هایی است که با کدهای H1, H5, H8, R4, R7, R8, R12 مشخص شده‌اند. پیشران‌های نهایی شده در جدول ۶ قابل مشاهده است. تعداد ۲۸ پیشران که برای اولین بار در پژوهش حاضر شناسایی شدند در ستون مربوطه با علامت (\*) مشخص شده‌اند.

جدول ۶- پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار برای توسعه‌دهنده محصولات

پیچیده

ابعاد	کد	پیشران‌ها	شناسایی شده در پژوهش حاضر
حکمرانی و سیاست‌گذاری	P1	اعمال حکمرانی (سیاست‌گذاری، فرصت‌سازی، تسهیلگری، ایجاد توافقات راهبردی)	
	P2	آینده‌نگری، هوشمندی و مدیریت ریسک‌های راهبردی	
	P3	سیستم برنامه‌ریزی تعاملی و چشم‌انداز محور	
	P4	سیاست‌گذاری‌های اثربخش: فعالانه، بلندمدت، توجه به کلیت، متمرکز بر اولویت‌ها و تفاوت‌ها	
	P5	هم‌تکاملی و هم‌افزایی فناوری‌ها (دفاعی / غیر دفاعی) در سطح ملی *	
	P6	توجه به زنجیره ارزش ساز دفاعی در توسعه سبد کسب‌وکار	
	P7	توسعه زبان مشترک در زنجیره ارزش ساز *	
	P8	تجمع نیازها و تأمین نیازهای مشترک *	
	P9	ایجاد و اشاعه تجارب موفق کسب‌وکاری و توسعه ظرفیت یادگیری سازمانی	
	P10	نگاه سیستمی، هوشمندانه و پویا به موضوع امنیت *	
رهبری ...	L1	کارآفرینان هوشیار به محیط، تصمیم‌گیرندگان راهبردی و ریسک‌پذیر	
	L2	رهبران با اختیارات متناسب با مسئولیت و پاسخگو	
	L3	توجه به جانشین‌پروری و انتقال دانش و تجربیات مدیریتی *	



ادامه جدول ۶-

شناسایی شده در پژوهش حاضر	پیشران‌ها	کد	ابعاد	
*	تغییر ترکیب جمعیتی، متناسب با سازمان دانش‌بنیان	H2	سرمایه‌های انسانی	
*	استفاده از مدل‌های نوین همکاری برای استفاده از ظرفیت‌های انسانی ملی و بین‌المللی	H3		
	توانمندسازی مبتنی بر شایستگی‌های آینده‌ساز	H4		
	جبران خدمات مبتنی بر شایستگی و عملکرد	H6		
	فرهنگ‌سازمانی خلاق، پرتلاش، ریسک‌پذیر، متعهد و پاسخگو	H7		
	متنوع سازی و پایدارسازی منابع مالی	F1		مالی و دارایی‌ها
	جذب و تخصیص منابع بر اساس اولویت‌ها و بودجه‌ریزی عملیاتی	F2		
*	انجام فعالیت‌ها مبتنی بر هزینه‌های متغیر	F3		
*	آشکارسازی بیکاری پنهان، تعیین تکلیف ظرفیت‌های موازی و غیرمولد	F5		
	توجه به هزینه‌های دوره عمر، اثرات و پیامدهای درازمدت تصمیمات و فعالیت‌ها	F6		
*	شفاف‌سازی و ارائه بازخوردهای به‌موقع مالی و اقتصادی و حساسیت لازم نسبت به آن	F7		
	بهره‌گیری از دانش توزیع‌شده درون و برون‌سازمانی و مدیریت شبکه‌های دانشی (نوآوری باز)	R1	دانش، تحقیقات و نوآوری‌های فناورانه و محصولی	
*	مشارکت و به اشتراک‌گذاری زیرساخت‌ها در سطح ملی	R2		
	تمرکز بر قابلیت‌سازی و انباشت قابلیت‌های واقعی توسعه فناوری و طراحی محصول	R3		
*	پیش‌اندازی فناوری (توسعه فناوری قبل از توسعه محصول)	R5		
	توسعه فناوری‌ها، محصولات و سامانه‌ها بر اساس سکوهاى مشترک، مازولاریتی و ژنریک‌سازی	R6		
*	توسعه محصولات مبتنی بر طراحی خلاقه (با ویژگی‌های مؤثر، ارزان و غافلگیرکننده)	R9		
	راه‌حل محوری و توجه به راه‌حل‌های جامع و نرم	R10		
	توسعه الگوهای متنوع و کارآمد مالکیت فکری و تجاری‌سازی فناوری‌ها	R11		
*	توسعه خدمات و محصولات دانشی و فناورانه	R13		

ادامه جدول ۶-

شناسایی شده در پژوهش حاضر	پیشران‌ها	کد	انجام
*	مدیریت راهبردی ظرفیت‌های ساخت داخل و بیرون متناسب با بازار	PR1	تولید و عملیات
*	ظرفیت و تسهیلات تولید منعطف، چابک، پاسخگو و پایدار در شرایط بحران	PR2	
*	تولید اقتصادی در ظرفیت‌های ملی و بدون رقابت معیوب با شبکه	PR3	
*	طراحی و ساخت هم‌زمان و روابط نزدیک با طراحی	PR4	
*	توسعه استانداردهای یکپارچه، پویا، به‌موقع و متناسب با سطح بلوغ سازمان‌ها	PR5	
*	تضمین کیفیت تولید و تأمین	PR6	
*	بومی‌سازی مواد و قطعات موردنیاز	PR7	
	معماری پویای سازمان شبکه‌ای مشارکتی	N1	شبکه تأمین و همکاری‌ها
*	توسعه کسب‌وکارهای زایشی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان	N2	
	روابط راهبردی بلندمدت و برد-برد با شبکه و ایجاد اتحادهای راهبردی	N3	
*	توانمندسازی امنیتی شبکه و توسعه شبکه امن و پایدار	N4	
*	توسعه الگوهای حمایت و توانمندسازی هوشمند برای ایجاد ظرفیت‌های پاسخگو در شبکه همکاران	N5	
	توسعه الگوهای همکاری مناسب صنعت دفاعی با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی ملی و بین‌المللی و توسعه ذخایر فناوری در همکاری با آن‌ها	N6	
*	باز مهندسی ساختارها، متناسب با ظرفیت‌های شبکه	N7	
*	برند سازی و ایجاد جذابیت برای ذینفعان در همکاری‌ها	N8	
*	بازارهای راهبردی در سطح ملی و منطقه‌ای و توجه به صادرات محصولات و خدمات	C1	بازار و مشتریان
	پیشگامی در تشخیص و تعریف ارزش موردنظر مشتری	C2	
	تعاملات اثربخش با مشتریان، مشتری همکار و خلق مشترک (توسعه زبان مشترک، فهم مشترک و اقدام مشترک بین صنایع دفاعی و نیروها)	C3	
*	توجه به ارزش‌های فراتر از نیاز مشتری و ارائه خدمات باکیفیت به مشتریان در چرخه عمر محصول	C4	
	بازخورد و نارضایتی مشتری فرصتی طلایی برای بهبود	C5	



### گام سوم: ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

جدول ۹- ماتریس دسترسی نهایی

	P	L	H	F	R	PR	N	C	VA	قدرت نفوذ
P	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹
L	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹
H	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
F	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
R	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
PR	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۶
N	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۵
C	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۵
VA	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
میزان وابستگی	۲	۲	۵	۶	۸	۸	۸	۸	۹	

### گام چهارم: تعیین روابط و سطح بندی مؤلفه‌ها

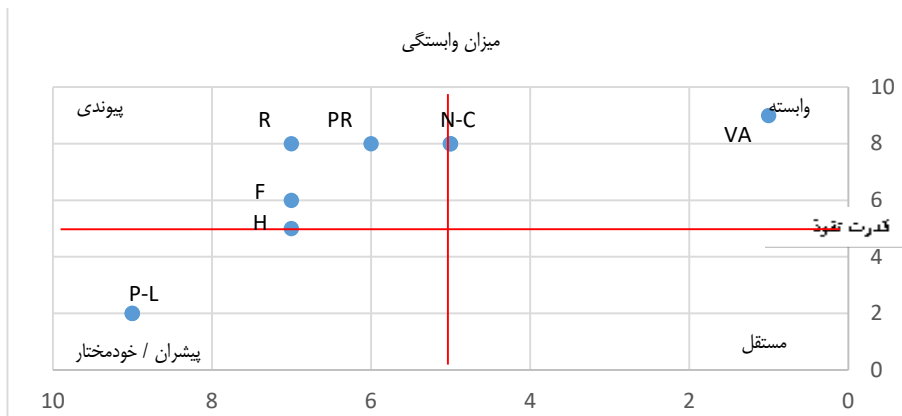
جدول ۱۰- جمع بندی جداول سطح بندی

سطح	مجموعه مشترک	مجموعه پیش نیاز	مجموعه دستیابی	ابعاد پیشران‌ها	
۴	P,L	P,L	P,L	حکمرانی و سیاست‌ها	P
۴	P,L	P,L	P,L	رهبری سازمانی	L
۳	H,F	P,L,H,F	H,F	سرمایه‌های انسانی	H
۳	H,F	P,L,H,F	H,F	منابع مالی و اقتصادی	F
۲	H,F,R,PR,N,C	P,L,H,F,R,PR,N,C	H,F,R,PR,N,C	دانش، تحقیقات، نوآوری محصولی و فناوریانه	R
۲	F,R,PR,N,C	P,L,H,F,R,PR,N,C	F,R,PR,N,C	تولید و عملیات	PR
۲	R,PR,N,C	P,L,H,F,R,PR,N,C	R,PR,N,C	شبکه تأمین و همکاری‌ها	N
۲	R,PR,N,C	P,L,H,F,R,PR,N,C	R,PR,N,C	بازار و مشتری	C
۱	VA	P,L,H,F,R,PR,N,C,VA	VA	خلق ارزش با نوآوری مدل کسب‌وکار	VA

### گام پنجم: تحلیل مؤلفه‌ها بر اساس قدرت نفوذ و میزان وابستگی (نمودار میک مک<sup>۱</sup>)

هدف از انجام تحلیل میک مک، دسته‌بندی عوامل موجود در یک سیستم بعضاً پیچیده از نظر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری از سایر عوامل است. متغیرهایی که دارای قدرت نفوذ بالایی هستند به‌عنوان متغیرهای کلیدی مطرح هستند (متغیرهای خودمختار یا پیشران و پیوندی).

شکل ۱- نمودار میک مک برای مؤلفه‌های اصلی پیشران‌ها

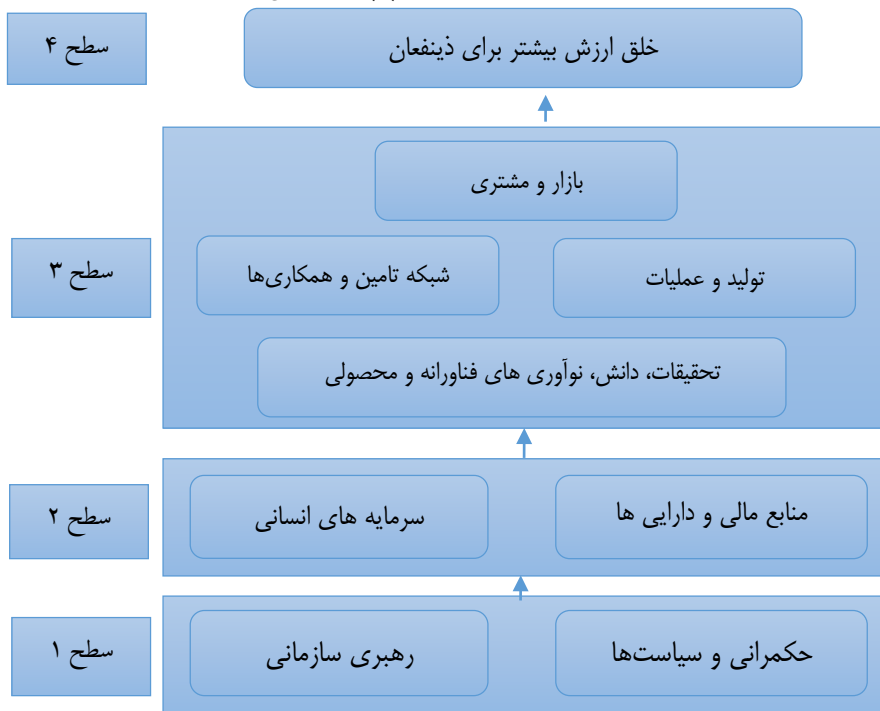


### گام ششم: طراحی چارچوب نهایی

پس از سطح‌بندی مؤلفه‌ها و تعیین جایگاه آن‌ها در نمودار میک مک چارچوب روابط پیشران‌ها طراحی گردید. همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است، این چارچوب شامل ۸ بعد اصلی مدل کسب‌وکار است که فعال شدن پیشران‌های مرتبط با آن‌ها باعث خلق ارزش بیشتر برای ذینفعان می‌شود. این پیشران‌ها در ۴ سطح قرار گرفته‌اند. پیشران‌های مرتبط با "حکمرانی و سیاست‌ها" و "رهبری سازمانی" در سطح اول، مهم‌ترین پیشران‌های مطرح در این چارچوب هستند که به‌واسطه تأثیرگذاری بر پیشران‌های "سرمایه‌های انسانی" و "منابع مالی و اقتصادی" در سطح دوم بر سایر پیشران‌های موجود در سیستم تأثیر می‌گذارند. در سطح سوم پیشران‌های مرتبط با ابعاد "دانش، تحقیقات، نوآوری‌های فناورانه و محصولی"، "تولید و عملیات"، "شبکه تأمین و همکاری‌ها" و "بازار و مشتری"

قرار دارند که به واسطه فعال شدن پیشران‌های سطوح ۱ و ۲ منجر به خلق ارزش بیشتر برای ذینفعان می‌شوند.

شکل ۲- چارچوب تعاملات پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار برای سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی



### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف، شناسایی و تحلیل ساختار روابط پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی انجام شد. ابتدا با استفاده از رویکرد مثلث سازی، مضامین مربوط از پیشینه پژوهش، اسناد راهبردی سازمانی و گروه‌های کانونی شناسایی و با استفاده از روش تحلیل مضمون با توجه به شرایط بومی صنایع یادشده جمع‌بندی گردید. درنهایت با انجام روش دلفی فازی با مشارکت ۲۶ نفر از خبرگان لایه سیاست‌گذاری صنعت مربوطه در دو مرحله تعداد ۵۴ پیشران در ۸ بعد حکمرانی و سیاست‌ها؛ رهبری سازمانی؛ سرمایه‌های انسانی؛ منابع مالی و دارایی‌ها؛ شبکه

تأمین و همکاری‌ها؛ تحقیقات، دانش و نوآوری‌های فناورانه و محصولی؛ تولید و عملیات و بازار و مشتری نهایی شناسایی شد.

پس از شناسایی پیشران‌ها، با مشارکت ۱۲ نفر از اساتید و خبرگان فعال در صنعت مربوطه که از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند، با بهره‌گیری از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری چارچوب روابط پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار برای سازمان‌های یادشده، در چهار سطح طراحی شد. سطح‌بندی پیشران‌ها تعیین‌کننده نحوه تعامل و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها از یکدیگر است و پیشران‌های سطح پایین‌تر بر پیشران‌های سطوح بالاتر تأثیرگذارند؛ این پیشران‌ها به لحاظ ترتیب و توالی زمانی در برنامه‌های بهبود دارای اولویت بوده و لازم است زودتر مورد ملاحظه و تمرکز قرار گیرند. بدون فعال نمودن پیشران‌های سطح پایین، پرداختن به سایر پیشران‌ها در سطوح بالاتر چندان اثربخش و موفقیت‌آمیز نخواهد بود. پیشران‌های مرتبط با بعد "رهبری سازمانی"؛ "حکمرانی و سیاست‌ها"؛ در سطح اول، پیشران‌های مرتبط با "سرمایه‌های انسانی" و "منابع مالی و اقتصادی" در سطح دوم و پیشران‌های مرتبط با "شبکه تأمین و همکاری‌ها"، "تحقیقات، دانش و نوآوری‌های فناورانه و محصولی"، "تولید و عملیات" و "بازار و مشتری" در سطح سوم قرار گرفتند. در سطح چهارم "خلق ارزش بیشتر برای ذینفعان" قرار دارد که به‌عنوان نتیجه نهایی فعال شدن پیشران‌ها در سطوح پایین‌تر است.

نمودار میک‌مک ترسیم‌شده بیانگر آن است که پیشران‌های "رهبری سازمانی" و "حکمرانی و سیاست‌ها" در ناحیه "خودمختار" و با تأثیرگذاری زیاد و تأثیرپذیری کم و بقیه پیشران‌ها در ناحیه "پیوندی" با تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بالا قرار گرفته‌اند. "خلق ارزش بیشتر برای ذینفعان" به‌عنوان متغیر وابسته در ناحیه تأثیرگذاری اندک و تأثیرپذیری زیاد قرار گرفته است. هیچ‌یک از پیشران‌ها در ناحیه مستقل با تأثیرپذیری و تأثیرگذاری کم قرار نگرفته است.

برای دستیابی به شناخت و ارزیابی جامع از وضعیت نوآوری مدل‌های کسب‌وکار و سیاست‌گذاری و اتخاذ تصمیمات راهبردی در این زمینه، شناخت و آگاهی جامع نسبت به پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار، به‌خصوص پیشران‌های بومی صنعت مربوطه و ساختار روابط میان آن‌ها بسیار حائز اهمیت است؛ بنابراین شناسایی همه‌جانبه این پیشران‌ها

و روابط میان آن‌ها در صنعت دفاعی که عموماً با توسعه محصولات پیچیده سروکار دارند. از دستاوردهای این مطالعه است. تعداد ۲۸ پیشران برای اولین بار در این مطالعه شناسایی شد و این پیشران‌ها در مطالعات سایر پژوهشگران دیده نمی‌شود.

علیرغم این که پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار در میان توسعه‌دهندگان محصولات و سیستم‌های پیچیده در تمام ابعاد اصلی مدل کسب‌وکار سازمان‌های یادشده توزیع شده‌اند؛ ولی پیشران‌های مرتبط با مؤلفه‌های "حکمرانی و سیاست‌ها"، "دانش، تحقیقات، نوآوری‌های فناورانه و محصولی" و نیز "شبکه تأمین و همکاری‌ها" در سازمان‌های یادشده در مقایسه با سایر سازمان‌های خدماتی و تولید انبوه برجسته‌تر هستند. این پژوهش اولویت‌های سیاستی متناسب با پیشران‌های درون‌سازمانی را برای نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های یادشده تعیین نموده است؛ بنابراین تصمیم‌سازان، سیاست‌گذاران و مدیران راهبردی سازمان‌های یادشده بر اساس یافته‌های این پژوهش قادر خواهند بود در مورد مسائل و چالش‌های نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی با اطمینان بیشتری به اتخاذ تصمیمات اساسی و راهبردی بپردازند. توجه به پیشران‌های مرتبط با ابعاد "رهبری سازمانی" و "حکمرانی و سیاست‌ها" مهم‌ترین اولویت برای سازمان‌های مورد مطالعه است.

عمده تمرکز پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مدل کسب‌وکار، شامل کسب‌وکارهای خدماتی و صناعی است که به تولید محصولات مصرفی به صورت انبوه اشتغال دارند؛ این پژوهش‌ها اغلب تأثیر یک پیشران را مورد مطالعه قرار داده‌اند. پیشران‌های شناسایی‌شده در این مطالعات که در پیشینه پژوهش به آن‌ها اشاره شد با یافته‌های پژوهش حاضر همسویی دارد. در بستر سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده، مطالعه مشابهی انجام نشده است و این امر امکان مقایسه نتایج این پژوهش را در سازمان‌های مشابه با محدودیت مواجه می‌کند.

برخی از پیشران‌های شناسایی‌شده در این پژوهش با نتایج مطالعات Bocken & Geradts, 2020; Neupane & Haugland, 2016; Tian et al., 2019; Downs & Velamuri, 2016; Minatogawa et al. 2018 که در شرکت‌های بزرگ و نه

لزوماً سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات و سامانه‌های پیچیده انجام شده است و با رویکرد جامع‌تری به مطالعه پرداخته‌اند مطابقت دارد. پژوهشگران یادشده به پیشران‌هایی مانند: توسعه رویکرد خلق ارزش برای همه ذینفعان، ریسک‌پذیری و مدیریت ریسک، نگاه



بلندمدت، مشارکت و همکاری‌های راهبردی، خلق چشم‌انداز و تصویرسازی آینده، تمرکز منافع بلندت، توسعه قابلیت‌های انسانی، تخصیص درست منابع، ساختارها و فرهنگ توسعه نوآوری، معماری انگیزه‌ها، توسعه معیارهای مناسب ارزیابی عملکرد، توجه به زنجیره ارزش، حکمرانی تعاملات، قابلیت یادگیری، تیم حرفه‌ای مدیریت، نوآوری‌های فناورانه، توجه به رویکرد نوآوری باز، هم‌راستایی با سایر بازیگران اکوسیستم اشاره داشته‌اند.

نتایج حاصل از این پژوهش، ضمن کمک به توسعه دانش نوآوری مدل کسب‌وکار در حوزه پیشران‌های درون‌سازمانی، به سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات و سامانه‌های پیچیده دفاعی، کمک می‌کند تا ارزیابی جامعی از وضعیت پیشران‌های درون‌سازمانی مدل کسب‌وکار خود داشته و حسب شرایط، سیاست‌گذاری‌های اثربخشی را اتخاذ نمایند. از آنجایی که این مطالعه با یک رویکرد جامع به شناسایی پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار پرداخته است، مبنای مناسبی را فراهم نموده تا دیگر سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی بتوانند از آن به‌عنوان یک راهنما برای ارزیابی وضعیت مدل کسب‌وکار سازمان‌های مربوطه و بازآفرینی آن بهره ببرند. در این راستا برای بهره‌گیری از پیشران‌های شناسایی شده، انجام اقدامات زیر، هم در سطح سازمان‌ها و هم در سطح حکمرانی سازمان‌های یادشده پیشنهاد می‌گردد: شناسایی ریسک‌ها و چالش‌های سیاستی مرتبط با پیشران‌ها به‌ویژه پیشران‌های سطوح پایین‌تر و همچنین شناسایی نقاط اهرم برای رفع چالش‌ها یادشده؛ لزوم توجه به نگاه جامع و نظام‌مند در سیاست‌گذاری و اجرای برنامه‌ها برای تقویت همه پیشران‌ها و روابط میان آن‌ها؛ طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌های توانمند ساز در جهت درک و اجرای درست مفاهیم مطرح شده و توسعه آن‌ها در سطوح مختلف سازمان‌های یادشده.

کمبود منابع علمی در زمینه نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی محدودیت این پژوهش است؛ انجام پژوهشی مشابه در سایر سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده به‌ویژه در صنعت دفاعی برای تکمیل نتایج و مقایسه یافته‌ها می‌تواند مؤثر باشد. بررسی پیشران‌های شناسایی شده در این مطالعه با دیگر

رویکردها و روش‌های پژوهش و نیز بررسی و تحلیل اهمیت و وضعیت جاری پیشران‌های شناسایی شده در سازمان‌های مربوطه می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد.

### تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

### ORCID

Morteza Maroufani		<a href="http://orcid.org/0000-0002-5176-3302">http://orcid.org/0000-0002-5176-3302</a>
Golamreza Tavakoli		<a href="http://orcid.org/0000-0003-3182-2114">http://orcid.org/0000-0003-3182-2114</a>
Hasan Farsijani		<a href="http://orcid.org/0000-0001-6367-959X">http://orcid.org/0000-0001-6367-959X</a>
Mohamad Hosein kKarimi Gavareshki		<a href="http://orcid.org/0000-0003-0707-7513">http://orcid.org/0000-0003-0707-7513</a>

### منابع

۱. دیلمی عضدی، آرمان و همکاران (۱۳۹۹). مفهوم‌پردازی سازگاری الگوی کسب‌وکار و پیشران‌های محیطی آن در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۱۹(۴۱)، ۱۳-۳۷. <https://civilica.com/doc/1267831>
۲. صفدری رنجبر، مصطفی و همکاران (۱۳۹۵). پیشران‌های کسب و ایجاد قابلیت‌های فناورانه ساخت محصولات و سامانه‌های پیچیده در بنگاه‌های متأخر: مطالعه موردی شرکت توربوکمپرسور نفت (OTC). مدیریت نوآوری، ۵(۳)، ۱-۲۶.
۳. فرتوک‌زاده و همکاران (۱۳۹۱). الگوی توسعه صنعت و فناوری در ایران، هسته‌های کوچک - شبکه‌ی بزرگ، درس‌هایی از صنایع دفاعی و الگوسازی برای صنعت نفت، مجله بهبود مدیریت، ۶(۳)، ۶۰-۹۷. <https://civilica.com/doc/1470324>
4. Acha, V., Davies, A., Hobday, M., & Salter, A. (2004). Exploring the capital goods economy: complex product systems in the UK. *Industrial and Corporate Change*, 13(3), 505-529. <https://doi.org/10.1093/icc/dth020>
5. Andreini, D., & Bettinelli, C. (2017). Business model definition and boundaries. *Business model innovation: from systematic literature review to future research directions*, 25-53. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-53351-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-53351-3_2)

6. Andries, P., Debackere, K., & Van Looy, B. (2013). Simultaneous experimentation as a learning strategy: Business model development under uncertainty. *Strategic entrepreneurship journal*, 7(4), 288-310. <https://doi.org/10.1002/sej.1170>
7. Aspara, J. Lamberg, J.A. Laukia, A. & Tikkanen, H. (2013). Corporate business model transformation and inter-organizational cognition: The case of Nokia. *Long Range Planning*, 46 (6), 459-474. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2011.06.001>
8. Berglund, H., & Sandström, C. (2013). Business model innovation from an open systems perspective: structural challenges and managerial solutions. *International Journal of Product Development*, 18(3-4), 274-285. <https://doi.org/10.1504/IJPD.2013.055011>
9. Bock, A. J., Opsahl, T., George, G., & Gann, D. M. (2012). The effects of culture and structure on strategic flexibility during business model innovation. *Journal of Management studies*, 49(2), 279-305. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2011.01030.x>
10. Bocken, N. M., & Geradts, T. H. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 53(4), 101950. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950>
11. Bouncken, R. B., Lehmann, C., & Fellnhöfer, K. (2016). The role of entrepreneurial orientation and modularity for business model innovation in service companies. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 8(3), 237-260. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2016.078973>
12. Brettel, M., Strese, S., & Flatten, T. C. (2012). Improving the performance of business models with relationship marketing efforts—An entrepreneurial perspective. *European Management Journal*, 30(2), 85-98. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2011.11.003>
13. Brenk, S., Lüttgens, D., Diener, K., & Piller, F. (2019). Learning from failures in business model innovation: solving decision-making logic conflicts through intrapreneurial effectuation. *Journal of Business Economics*, 89(8), 1097-1147. <https://doi.org/10.1007/s11573-019-00954-1>
14. Buliga, O., Scheiner, C. W., & Voigt, K. I. (2016). Business model innovation and organizational resilience: towards an integrated conceptual framework. *Journal of Business Economics*, 86(6), 647-670. <https://doi.org/10.1007/s11573-015-0796-y>

15. Cao, L. (2014). Business model transformation in moving to a cross-channel retail strategy: A case study. *International Journal of Electronic Commerce*, 18(4), 69-96. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415180403>
16. Carayannis, E. G., Sindakis, S., & Walter, C. (2015). Business model innovation as lever of organizational sustainability. *The Journal of Technology Transfer*, 40(1), 85-104. <https://doi.org/10.1007/s10961-013-9330-y>
17. Cavalcante, S. (2013). Understanding the impact of technology on firms' business models. *European Journal of Innovation Management*, 16(3), 285-300. <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2011-0085>
18. Cavalcante, S. A. (2014). Designing business model change. *International Journal of Innovation Management*, 18(02), 1450018. <https://doi.org/10.1142/S1363919614500182>
19. Colovic, A. (2022). Leadership and business model innovation in late internationalizing SMEs. *Long Range Planning*, 55(1), 102083. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2021.102083>
20. Chesbrough, H. (2006). *Open business models: How to thrive in the new innovation landscape*. Harvard Business Press.
21. Chesbrough, H. & Schwartz, K. (2007). Innovating business models with co-development partnerships. *Research-Technology Management*, 50(1), PP, 55-59. <https://doi.org/10.1080/08956308.2007.11657419>
22. Dalby, J. Lueg, R. Nielsen, L. S. Pedersen, L. & Tomoni, A. C. (2014). National culture and business model change—A framework for successful expansions. *Journal of Enterprising Culture*, 22, 463–483. <https://doi.org/10.1142/S0218495814500198>
23. Denicolai, S. Ramirez, M. & Tidd, J. (2014). Creating and capturing value from external knowledge: The moderating role of knowledge intensity. *R&D Management*, 44, 248–264. <https://doi.org/10.1111/radm.12065>
24. Dickson, M. A., & Chang, R. K. (2015). Apparel manufacturers and the business case for social sustainability. *New Business Models for Sustainable Fashion: A Special Theme Issue of The Journal of Corporate Citizenship* (Issue 57), 57, 55. <https://www.jstor.org/stable/jcorpciti.57.55>

25. Doz, Y. L., & Kosonen, M. (2010). Embedding strategic agility: A leadership agenda for accelerating business model renewal. *Long range planning*, 43(2-3), 370-382. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.006>
26. França, C. L., Broman, G., Robert, K. H., Basile, G., & Trygg, L. (2017). An approach to business model innovation and design for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 140, 155-166. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.124>
27. Foss, N. J., & Saebi, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go?. *Journal of management*, 43(1), 200-227. <https://doi.org/10.1177/0149206316675927>
28. Casadesus-Masanell, R., & Zhu, F. (2013). Business model innovation and competitive imitation: The case of sponsor-based business models. *Strategic management journal*, 34(4), 464-482. <https://doi.org/10.1002/smj.2022>
29. Gambardella, A., & McGahan, A. M. (2010). Business-model innovation: General purpose technologies and their implications for industry structure. *Long range planning*, 43(2-3), 262-271. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.009>
30. Gärtner, C., & Schön, O. (2016). Modularizing business models: between strategic flexibility and path dependence. *Journal of Strategy and Management*, 9(1), 39-57. <https://doi.org/10.1108/JSMA-12-2014-0096>
31. Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Lozano-Quilis, J. A. (2020). Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 33(1), 2733-2750. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>
32. Hobday, M. Davies, A. Prencipe, A. (2005). Systems integration: a core capability of the modern corporation. *Industrial and corporate change*. Oxford University Press 14(6).PP, 1109-1143. <https://doi.org/10.1093/icc/dth080>
33. Hock-Doepgen, M., Clauss, T., Kraus, S., & Cheng, C. F. (2021). Knowledge management capabilities and organizational risk-taking for business model innovation in SMEs. *Journal of Business Research*, 130, 683-697. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.001>
34. Huang, H. C., Lai, M. C., Kao, M. C., & Chen, Y. C. (2012). Target costing, business model innovation, and firm performance: An empirical

- analysis of Chinese firms. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 29(4), 322-335. <https://doi.org/10.1002/cjas.1229>
35. Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard business review*, 86(12), 50-59.
36. Lindgren, P., Taran, Y., & Boer, H. (2010). From single firm to network-based business model innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 12(2), 122-137. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2010.034417>
37. Maglio, P. P., & Spohrer, J. (2013). A service science perspective on business model innovation. *Industrial Marketing Management*, 42(5), 665-670. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.05.007>
38. Miller, K., McAdam, M., & McAdam, R. (2014). The changing university business model: a stakeholder perspective. *R&D Management*, 44(3), 265-287. <https://doi.org/10.1111/radm.12064>
39. Nielsen, C & Montemari, M. (2012). The role of human resources in business model performance: the case of network-based companies. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 16(2), pp.142–164. <https://doi.org/10.1108/14013381211284254>
40. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2013). Designing business models and similar strategic objects: the contribution of IS. *Journal of the Association for information systems*, 14(5), 237. <https://doi.org/10.17705/1jais.00333>
41. Pittaway, J. J., Autio, E. T., Rejeski, D., & Penttila, M. *Strategic Governance for Industry Ecosystem Growth: Research in Progress*. Academy of Management Global Proceedings, 2018, Vol. Surrey, No. 1, 167. <https://doi.org/10.5465/amgblproc.surrey.2018.0167.abs>
42. Ritala, P., & Sainio, L. M. (2014). Coopetition for radical innovation: technology, market and business-model perspectives. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(2), 155-169. <https://doi.org/10.1080/09537325.2013.850476>
43. Storbacka, K., Frow, P., Nenonen, S., & Payne, A. (2012). Designing business models for value co-creation. In *Special issue—Toward a better understanding of the role of value in markets and marketing* (Vol. 9, pp. 51-78). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1548-6435\(2012\)0000009007](https://doi.org/10.1108/S1548-6435(2012)0000009007)

44. Sun, Y., Gong, Y., Zhang, Y., Jia, F., & Shi, Y. (2021). User-driven supply chain business model innovation: The role of dynamic capabilities. *Corporate social responsibility and environmental management*, 28(4), 1157-1170. <https://doi.org/10.1002/csr.2128>
45. Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long range planning*, 43(2-3), 172-194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
46. Wirtz, B. W., Pistoia, A., Ullrich, S., & Göttel, V. (2016). Business models: Origin, development and future research perspectives. *Long range planning*, 49(1), 36-54. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.04.001>
47. Wu, J., Guo, B., & Shi, Y. (2013). Customer knowledge management and IT-enabled business model innovation: A conceptual framework and a case study from China. *European management journal*, 31(4), 359-372. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.02.001>
48. Wu, L., Liu, H., & Bao, Y. (2022). Outside-in thinking, value chain collaboration and business model innovation in manufacturing firms. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(9), 1745-1761. <https://doi.org/10.1108/JBIM-03-2021-0189>
49. Yuana, R., Prasetyo, E. A., Syarif, R., Arkeman, Y., & Suroso, A. I. (2021). System Dynamic and Simulation of Business Model Innovation in Digital Companies: An Open Innovation Approach. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), 219. <https://doi.org/10.3390/joitmc7040219>
50. Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The business model: recent developments and future research. *Journal of management*, 37(4), 1019-1042. <https://doi.org/10.1177/0149206311406265>

## References [In Persian]

1. Deilami Azodi, A., Khodadad Hosseini, H., Kordnaeij, A., & Moshabaki, A. (2020). Conceptualizing Business Model Adaptation and Its Environmental Antecedent in the ICT Industry. *Journal of Business Management Perspective*, 19(41), 13-37 <https://civilica.com/doc/1267831>
2. Fartouk Zadeh, H. R., Vaziri, J., & Azarain, M. R. (2012). A model of Industry and Technology Development in I.R.Iran; Small Nucleus and Big Network Learning From Defense Industries and Modeling for Oil

Industry. *Journal of Management Improvement*, 6(3), 60-97  
<https://civilica.com/doc/1470324>.

3. Safdari Ranjbar, M., Rahmanseresht, H., Manteghi, M., & Ghazi Noori, S. S. (2016). Factors Driving Latecomer Firms Technological Capability Acquiring and Building in Manufacturing Complex Product Systems: The Case of Oil Turbo Compressor Company (OTC). *Innovation Management Journal*, 5(3), 1-26

**استناد به این مقاله:** معروفانی اصل، مرتضی؛ توکلی، غلامرضا؛ فارسجانی، حسن؛ کریمی گوارشکی، محمد حسین. (۱۴۰۲). چارچوب تعامل میان پیشران های درونی نوآوری مدل کسب و کار برای توسعه دهندگان محصولات پیچیده دفاعی. *مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)*، ۳۲(۱۰۷)، ۱۴۳-۱۸۲.

Doi: 10.22054/jmsd.2022.66682.4116



Management Studies in Development and Evolution is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.