



Towards a Model of Cooperative between Defense Industries and Knowledge-Based Organizations based on Strengthening the Civil-Military Integration

Yavar Dashtbani¹, Amir Aslani Afrashteh^{2*}

1. Ph.D., Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: yavar_dashtbani@yahoo.com

2. Ph.D. Candidate, Department of Business Management, Faculty of Management and Accounting, University of Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran. Corresponding Author. Email: amir.aslani@atu.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 06-08-2023

Accepted: 05-12-2023

Keywords:

Knowledge-based economy,
Knowledge-based defense economy,
Civil-military integration.

Abstract

The purpose of this research is to present a model of cooperation between defense industries and knowledge-based organizations based on strengthening the civil-military integration. To achieve this purpose, the paper utilizes qualitative methods based on the Grounded theory strategy. The data was collected using in-depth semi-structured interviews. The target population was comprised of a group of executives in defense industries and knowledge-based organizations. The sampling methodology was based on the snowball strategy and theoretical saturation was obtained after 12 interviews. Analysis of the data gathered from interviews involved three stages of open, core and selective coding.

The results obtained show that civil-military integration (the core code) is influenced by causal factors including: attitudinal factors in the process of cooperation with defense industries; cognitive factors involved in the process; resource dependencies and corporate cooperation; the compatibility between defense sector companies and knowledge-based organizations in terms of agility, the design of technology roadmaps, desire for creating synergies and capacity utilization; factors involved in the process of obtaining security approvals; factors related to the characteristics of knowledge-based industries; factors underlining the development of a sustainable market; factors related to the development and improvement of technology. On the other hand, the strategies include: communication strategies for strengthening the cooperation with defense industries; strategies related to project management; strategies for support and facilitation; mastering technologies for managing change; strengthening and modifying the role of intermediary institutions; development of a technology atlas; designing a model of knowledge management; strategies related to maintaining the security of information; long-term cooperation strategies; developing the knowledge-based technology ecosystem of the defense sector; developing a defense value chain at the national level; developing the network architecture of knowledge-based companies; establishment of cooperation contracts with regards to intellectual property. Contextual factors include: the size of the knowledge-based companies; structural factors; excessive interference in the internal rules of companies; characteristics of special cooperation contracts with regards to defense products; factors related to human resources. And lastly, moderating factors include: issues related to changes in management; factors related to policymaking in the defense sector; economic factors; political factors in the defense industry; factors related to defense technology. Consequences are realized at four levels of: common consequences between the defense industries and knowledge based; national level consequences, consequences in terms of defense, consequences for the knowledge base network.

Cite this article: Dashtbani, Y., & Aslani Afrashteh, A. (2023). Towards a Model of Cooperative between Defense Industries and Knowledge-Based Organizations based on Strengthening the Civil-Military Integration. *Journal of Defense Economics & Sustainable Development*, 8 (29), 9-39.

 [20.1001.1.25382454.1402.8.29.1.4](https://doi.org/10.1001.1.25382454.1402.8.29.1.4)



© The Author(s) 2023. Published by Defense Economics Scientific Association of Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license)



اقتصاد دفاع و توسعه پایدار

شاپا الکترونیکی: ۲۹۸۱-۰۶۱۰

شاپا چاپی: ۲۴۵۴-۲۵۳۸



الگوی همکاری صنایع دفاعی و شرکت های دانش بنیان با رویکرد تقویت هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی

یاور دشت‌بانی^۱

امیر اصلانی افراشته^{۲*}

۱. دکترا، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

ایمانامه: yavar_dashtbani@yahoo.com

۲. دانشجوی دکترا، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، تهران، ایران. نویسنده مسئول.

ایمانامه: amir.aslani@atu.ac.ir

چکیده

هدف از پژوهش حاضر ارائه الگوی همکاری صنایع دفاعی و شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد تقویت هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی است. داده‌ها با مصاحبه عمیق نیمه ساختار یافته جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش داده بنیاد در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شده است. نتایج نشان داد مقوله محوری هم پیوندی بین بخش نظامی و غیرنظامی تحت تأثیر عوامل علی (عوامل نگرشی در فرآیند همکاری با دفاع، عوامل شناختی در فرآیند همکاری با دفاع، وابستگی منابع و همکاری شرکتی، هم‌پایی دو بخش دفاعی و دانش‌بنیان در چابکی، طراحی نقشه راه فناوری، تمایل به ایجاد هم‌افزایی و استفاده از ظرفیت‌ها، عوامل مرتبط با اخذ تأییدیه‌های دفاعی، عوامل مرتبط با ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان، عوامل مرتبط با توسعه بازار پایدار، عوامل مرتبط با توسعه و بهبود فناوری) است. همچنین الگوی همکاری توسط راهبردهای (ارتباطی تقویت همکاری با دفاع، راهبردهای مرتبط با مدیریت پروژه، تسهیلات و راهبردهای حمایتی، تسلط بر فناوری مدیریت تغییر، تقویت و اصلاح نقش نهاد‌های میانی، ساخت و توسعه اطلس فناوری، طراحی الگوی انتقال دانش، راهبردهای مرتبط با حفظ امنیت اطلاعات، راهبردهای همکاری بلندمدت طراحی و تکمیل زیست‌بوم فناوری دانش‌بنیان بخش دفاعی، توسعه زنجیره ارزش دفاعی در سطح ملی، معماری شبکه همکاران دانش‌بنیان، قراردادهای همکاری در خصوص مالکیت معنوی)، عوامل زمینه‌ای (اندازه شرکت دانش‌بنیان، عوامل ساختاری، دخالت بیش از اندازه بر قواعد داخلی شرکت‌ها، ویژگی‌های قراردادهای همکاری خاص در محصولات دفاعی، عوامل مربوط به نیروی انسانی)، عوامل مداخله‌گر (مسائل مربوط به مدیریت تغییر، عوامل مربوط به سیاست‌گذاری دفاعی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی در صنعت دفاع، عوامل مربوط به فناوری دفاعی)، و پیامدها در چهار سطح پیامدهای (پیامدهای مشترک دفاع و دانش‌بنیان، پیامدهای ملی، پیامدهای دفاعی، پیامدهای شبکه‌ای دانش‌بنیان) تحقق می‌یابد.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله علمی

تاریخچه مقاله:

تاریخ ارسال: ۱۴۰۲/۰۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴

واژگان کلیدی:

اقتصاد دانش بنیان، اقتصاد دفاعی دانش بنیان، هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی.

استاد به مقاله: دشت‌بانی، یاور و اصلانی افراشته، امیر. (۱۴۰۲). الگوی همکاری صنایع دفاعی و شرکت های دانش بنیان با رویکرد تقویت هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی، فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۸(۲۹)، ۹-۳۹.

ناشر: انجمن علمی اقتصاد دفاع ایران

© نویسندگان



۱. مقدمه

در دنیای متحول امروز می‌توان دانش و نوآوری را به عنوان اساسی‌ترین عامل پیشرفت در عرصه‌های صنعتی و اقتصادی برشمرد. مطالعات سازمان همکاری‌های اقتصادی آسیا-اقیانوسیه نشان داده است که پایدارترین اقتصادها در جهان مربوط به اقتصادهای دانش‌محور است (معمار نژاد، ۱۳۸۴). در واقع توسعه اقتصادی در کشورها با رشد نوآوری و دانشی موازی شده است (اولیاد و همکاران^۱، ۲۰۲۰). به‌همین ترتیب فناوری‌های نوین دانشی در دفاع و استراتژی‌های نظامی حلقه‌ی گمشده در اقتصاد دفاعی دانش‌بنیان است (کلوتز و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ هراوس و همکاران^۳، ۲۰۲۲). امروزه با توجه به پیشرفت دانش و فناوری در عصر اطلاعات و افزایش تهدیدها و گستردگی دامنه آن، چنانچه سازمان‌های دفاعی نتوانند هماهنگ با پیشرفت‌های حاصله و تغییرات ایجاد شده به صورت کارا و اثربخش اقدام به اعمال تغییر در شرایط، روش‌ها و اقدامات کنند، در انجام ماموریت‌های محوله با شکست جدی روبه‌رو خواهند شد (رضائی و همکاران، ۱۳۹۷). این موضوع به نوعی در مراسم تفاهم‌نامه مشترک معاونت علمی با وزارت دفاع مورد تأکید هر دو نهاد قرار گرفته است و از این حیث بر وجود مسأله‌ای مهم تأکید شده است. در مراسم این تفاهم‌نامه، وزارت دفاع و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بر وجود این مسأله تأکید داشتند که خلاقیت و نوآوری بودن و حرکت در مسیر اقتصاد دانش‌بنیان دفاعی مسأله‌ای است برای صنعت دفاعی کشور که به جز همکاری مشترک و استفاده از ظرفیت‌های خلاقیت و نوآوری از شرکت‌های دانش‌بنیان امکان‌پذیر نمی‌باشد چرا که هر دو طرف بر وجود این مسأله تأکید داشته‌اند که نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان ایجاد می‌شود نه سیستم‌های دولتی، و از این رو بیان کرده‌اند اگر نوآوری می‌خواهیم، یکی از راه‌های آن محول شدن کارها به شرکت‌های دانش‌بنیان بخش خصوصی است که این اتفاق در وزارت دفاع در حال انجام است (خبرگزاری دانشجویان ایران، ایسنا، ۱۳۹۸). به عقیده محققان و پژوهشگران، موفقیت آینده کشورها دیگر فقط وابسته به توانایی‌های نظامی آن‌ها نیست بلکه موفقیت نیازمند استفاده از ظرفیت‌های دانشی در سایر حوزه‌ها و ابعاد مختلف نیز هست (درایور^۴، ۲۰۱۰). نکته قابل توجه در این موضوع این است که اهمیت این رابطه برای هم‌پیوندی بین بخش‌های نظامی به‌خصوص دفاعی و غیرنظامی کاملاً دو طرفه است. از یک طرف بخش‌های دفاعی از دانش و تجربه‌ی خیلی خوبی برخوردارند و از طرف دیگر در سمت شرکت‌های دانش‌بنیان نیز ظرفیت‌های دانشی خوبی وجود دارد. بنابراین دانش و انتقال تجربه هم از سمت صنایع دفاعی به شرکت‌های دانش‌بنیان و هم از سمت شرکت‌های دانش‌بنیان به صنایع دفاعی قابل انتقال و به اشتراک‌گذاری هست.

مسأله موجود در این رابطه از دو بعد قابل بررسی و تبیین می‌باشد. بعد اول وجود مسائل و خلاءهایی در داخل هر دو بخش دفاعی و شبکه دانش‌بنیان است که در واقع ضرورتی را برای ایجاد همکاری ایجاد می‌کند. بعد دوم که مسأله قابل‌توجهی است و این پژوهش نیز به آن توجه ویژه‌ای دارد، تبیین این موضوع با توجه به

¹ Olopade et al

² Klotz et al

³ Hervas et al

⁴ Driver

ماهیت سازمانی و عملکردی دو بخش دفاعی و دانش بنیان، مسائل و چالش هایی در فرایند همکاری با یکدیگر دارند. در هر دو بخش (صنایع دفاعی و شرکت های دانش بنیان) خلأها، نیازمندی ها و مسائلی وجود دارد که می توانند با هم پیوندی با یکدیگر در بخش هایی که جنبه محرمانگی ندارد از ظرفیت های بخش دیگر استفاده کنند. در رابطه با بعد اول، در بخش های دفاعی، تجربیات منحصر به فردی وجود دارد که می تواند در قالب مدیریت دانش به شرکت های نوپای دانش بنیان منتقل شود و از طرفی دیگر در شرکت های دانش بنیان نیز سرریز دانشی و نوآوری در برخی از فناوری ها وجود دارد که با کمک بخش های دفاعی می تواند نتایج قابل قبولی داشته باشد. از طرفی دیگر، در قسمت شرکت های دانش بنیان، با تمام ویژگی های منحصر به فردی که دارند و نقش کلیدی آن ها در تجاری سازی نتایج پژوهش ها، توسعه فناوری، توسعه پایدار جوامع و رشد اقتصادی در جهان، متأسفانه این شرکت ها در عمل، با مسائل و مشکلات بسیار مواجهه هستند که عدم توجه اساسی به رفع آن ها می تواند موجب ناکامی آن ها گردد. به طوریکه شرکت های دانش بنیان از یک سو موتور اصلی رشد اقتصادی و توسعه فناوری کشورها محسوب می شوند و از سویی دیگر، شدیداً مستعد ابتلاء به مشکلات متعدد و نرخ بالای شکست می باشند (فخاری و همکاران ۱۳۹۲) در رابطه با بعد دوم و با توجه به مسأله مورد بحث با هدف هم پیوندی بین بخش نظامی (با تأکید بر بخش دفاعی و غیر نظامی)، الگوی مشخصی برای همکاری صنایع دفاعی و شرکت های دانش بنیان وجود ندارد.

سازمان های نظامی و به خصوص دفاعی نیز با توجه به پیچیدگی و تنوع تهدیدات، نیازمند حرکت به سمت سازمان های دانش محور هستند. برتری در صحنه های نبرد آینده مبتنی بر برتری دانشی بر دشمنان است (مهدی نژاد، ۱۳۹۶). به طوری که در جنگ های آینده، برتری دانشی نسبت به دشمنان از اهمیت فزاینده ای برخوردار است. فناوری های نوپدید، عملیات دفاعی پیچیده ای را موجب گردیده که اصلی ترین ویژگی های آن، پیش بینی ناپذیری و پویایی است. این ویژگی ها، تصمیم گیرندگان را ملزم می سازد تا اطلاعات را از منابع گوناگون گردآوری، و تجزیه و تحلیل کنند. لذا صنایع دفاعی نیز همانند سازمان های غیر دفاعی باید برای مقابله مؤثر در مقابل تهدیدات که از تنوع و پیچیدگی زیادی برخوردار هستند به سمت دانش بنیان شدن حرکت نمایند (مهدی نژاد نوری و همکاران، ۱۳۹۶).

با توجه به وجود ظرفیت های موجود در شرکت های دانش بنیان و تمایل همکاری نهاد های مرتبط برای تحقق این مهم هنوز مدل جامعی برای این هماهنگی وجود ندارد. هم پیوندی و روابط بین بخش های نظامی با غیر نظامی یکی از موضوعات اساسی و مهم از نظر پژوهشگران دفاعی است اما پژوهش ها در این حوزه به صورت جداگانه و با نگاهی غیرسیستماتیک انجام شده و پژوهش های جامع در این خصوص انجام نگرفته است. پژوهشگران آتی می توانند از طریق مطالعات استقرایی با استفاده از تجربیات خبرگان در بخش های مختلف به این موضع مهم بپردازند (بروکس^۱، ۲۰۱۹). به دلیل طبیعت چندوجهی و تعامل عوامل، نقش آفرینان و ذینفعان مختلف در این فرایند، مسائل و چالش های پیش رو در فرایند همکاری بسیار است و پدیده ی مذکور از ابعاد مختلف قابل بررسی می باشد (شکیل و همکاران^۲، ۲۰۱۷).

¹ Brooks

² Shakeel et al

با توجه به مسایل و موارد مطرح شده این پژوهش به دنبال ترسیم الگوی همکاری صنایع دفاعی و شرکت‌های دانش‌بنیان با هدف تقویت هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی می‌باشد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. مبانی نظری پژوهش

۲-۱-۱. اقتصاد دانش بنیان

مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان چیزی بیش از یک اقتصاد اطلاعاتی نیست به جز اینکه مفهوم اولی گسترده‌تر است زیرا علاوه بر دانش فنی، فرهنگ، دانش اجتماعی و مدیریتی را نیز در بر می‌گیرد (کوی کونگ و همکاران، ۲۰۲۱). سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، اقتصاد مبتنی بر دانش را اقتصادی معرفی می‌کند که به‌طور مستقیم مبتنی بر تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات باشد (سوزنچی کاشانی، ۱۳۸۹). ویژگی‌های اصلی اقتصاد دانش‌بنیان؛ نوآوری، آموزش، خلاقیت و مدیریت دانش است. توسعه بی‌سابقه فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین نوآوری، ادعای اقتصاد دانش‌بنیان را تسهیل می‌کند. اقتصاد دانش‌بنیان، سازمان‌ها را بر آن داشته است تا با در نظر گرفتن نوآوری به‌عنوان یک پیشرفت اقتصادی قابل توجه، سیاست و مأموریت جدید سازمان، در استراتژی‌های خود برای کسب مزیت رقابتی تجدید نظر کنند (البو و همکاران، ۲۰۲۰).

در اقتصاد مبتنی بر دانش، شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان موتور محرک، نقش مهمی در رشد اقتصادی کشور بر عهده دارند (عظیمی و برخورداری، ۱۳۸۹). بانک جهانی، اقتصاد مبتنی بر دانش را دارای چهار محور می‌داند: الف) سیستم نهادی و اقتصادی که مشوق استفاده مؤثر از دانش و رشد کارآفرینی است (نظام کسب و کار). ب) جمعیت تحصیل کرده، خلاق و ماهر (توسعه منابع انسانی). زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی به خوبی توسعه یافته (فناوری اطلاعات و ارتباطات). د) یک نظام ملی نوآوری (نظام نوآوری و ابتکار) مؤثر که رابطه دینامیکی با جهان علم و فناوری و جهان کسب و کار داشته باشد (چهاردولی و احمدی شریف، ۱۳۹۷).

۲-۱-۲. اقتصاد دفاعی دانش بنیان

امروزه در اقتصاد در اختیار داشتن فناوری‌های نوین، یکی از مهم‌ترین عناصر دستیابی به برتری دفاعی است (بیلینگ و همکاران، ۲۰۲۱). به عقیده محققان و پژوهشگران، موفقیت آینده کشورها دیگر فقط وابسته به توانایی‌های نظامی آن‌ها نیست بلکه موفقیت نیازمند استفاده از پتانسیل‌های دانشی در سایر حوزه‌ها و ابعاد مختلف نیز هست (دراپور، ۲۰۱۰). اقتصاد دفاعی بخش نسبتاً جدیدی از رشته اقتصاد است. تعریف اقتصاد دفاعی برای منعکس کردن تهدیدات جدید و تحولات سیاست جدید تکامل یافته است. در طول جنگ سرد و بلافاصله پس از آن، اقتصاد دفاعی به‌عنوان مطالعه اقتصادی دفاع، خلع سلاح، تبدیل و صلح تعریف شد. در

¹Albu et al

² Billing

³ Driver

محیط پس از جنگ سرد، تمرکز بر اقتصاد جنگ و صلح بوده است (ساگنر^۱، ۲۰۲۲). اقتصاد دفاعی به بررسی مسائل دفاع و امور مربوط به آن نظیر خلع سلاح، صلح، امنیت، اجتناب از جنگ، خاتمه دادن به جنگ، عوامل ایجاد آن، مدیریت جنگ، تخصیص منابع، توزیع درآمد، رشد، ثبات اقتصادی و ... می‌پردازد. در واقع با توجه به مفهوم دفاع، اقتصاد دفاعی شامل تأثیر کمبود منابع در محدود کردن فعالیت‌های تدافعی کشورها و در عین حال توسعه این قبیل فعالیت‌هاست (چهاردولی و احمدی شریف، ۱۳۹۷). در واقع اقتصاد دفاعی، تأثیر فعالیت‌های دفاعی بر سطح گسترده اقتصاد بین‌المللی و اثر این نظام اقتصادی بر امر دفاع را تعیین می‌کند (کیث^۲، ۲۰۰۷). البته در کشور ما نیز سال‌هاست در بخش صنایع دفاعی به ویژه در جهت خودکفایی سرمایه‌گذاری‌های کلان صورت گرفته است. به دلیل موقعیت راهبردی ایران در منطقه پر آشوب خاورمیانه نیاز به صنایع دفاعی متکی به دانش داخلی و به ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان به خوبی احساس می‌شود. به همین خاطر ترکیب عملیاتی صنایع دفاعی، اقتصاد و شرکت‌های دانش‌بنیان باید با دقت و حساسیت انجام شود (ماسیاگ^۳، ۲۰۱۷). اقتصاد دفاعی دانش‌بنیان ضمن پذیرش اصول و قواعد حاکم بر اقتصاد دفاعی به دنبال آن است که نقش دانش و دانش‌بنیانی را در علم اقتصاد دفاعی بررسی کند (چهاردولی و احمدی شریف، ۱۳۹۷). سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، اقتصاد مبتنی بر دانش را اقتصادی معرفی می‌کند که به‌طور مستقیم مبتنی بر تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات باشد (سوزنچی کاشانی، ۱۳۸۹).

۳-۱-۲. شرکت‌های دانش بنیان

شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، شرکت‌ها و مؤسسه‌هایی خصوصی یا تعاونی هستند که به‌منظور افزایش علم و ثروت، توسعه اقتصادی بر پایه دانش، تحقق اهداف علمی و اقتصادی در یک راستا (گسترش اختراع و نوآوری) و در نهایت تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان (به‌ویژه در تولید نرم افزارهای مربوط) تشکیل می‌شوند (ماده ۵ آیین‌نامه اجرایی قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات مصوب ۱۳۹۱ هیات وزیران). شرکت دانش‌بنیان، شرکتی است که با قدرت و به صورت جمعی فعالیت کرده و دائماً خودش را به نحوی تغییر می‌دهد که بتواند با هدف موفقیت مجموعه‌ی سازمانی، به نحو بهتری اطلاعات و دانش را جهت حل مسائل پیچیده جمع‌آوری، مدیریت و استفاده کند (مارگوارد^۴، ۲۰۱۲:۲۴۶). شرکت‌های دانش‌بنیان منابع خود را در محیط بسیار رقابتی و متغیر به منظور بدست آوردن مزیت رقابتی به دارایی‌های نامحسوس اختصاص می‌دهند (مارتینا^۵، ۲۰۱۲). سازمان دانش‌بنیان سازمانی است که دارای مهارت و توانایی ایجاد، کسب و انتقال دانش است و رفتارش را طوری تعدیل می‌کند که منعکس‌کننده‌ی دانش و دیدگاه‌های جدید باشد (گاروین^۶، ۳۱۱: ۲۰۰۳).

¹ Sagner.

² Keith.

³ Maciag.

⁴ Marguard.

⁵ Martina.

⁶ Garvin.

۲-۱-۴. هم‌پیوندی بخش نظامی و غیر نظامی

مفهوم هم‌پیوندی نظامی و غیر نظامی در برگیرنده روابط مختلف و چندگانه بخش‌های نظامی و غیر نظامی است که پژوهش‌گران حوزه‌های مختلف از جمله جامعه‌شناسی، تاریخ، علوم سیاسی و ... به بحث درباره آن پرداخته‌اند. نظارت و همکاری‌های غیرنظامی بخش‌های نظامی در دنیای مدرن امروزی، نقش مهمی در فهم جدید از نقش نیروهای نظامی در جوامع دموکراتیک دارد. مبانی نظری بحث نظارت و پیوند بخش‌های نظامی با غیر نظامی برای اولین بار توسط کلاوزویتز^۱ مطرح گردید (جانسون^۲، ۲۰۰۷). در رابطه با مفهوم هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیرنظامی تعاریفی توسط پژوهشگران ارائه شده است که در ادامه به چند نمونه از آن اشاره می‌شود:

- هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی^۳، بیان‌گر استفاده از ظرفیت‌ها و فرصت‌های بین دو بخش نظامی و غیر نظامی برای بهینه‌سازی تخصیص منابع کشور می‌باشد و به دنبال استفاده از فن-آوری‌های مشترکی است که می‌تواند منجر به تولید محصولات می‌شود که مورد استفاده بخش نظامی و غیرنظامی قرار گرفته و مشوق انتقال متقابل ارزش‌های فن‌آوری بین بخش‌های غیر نظامی و بخش نظامی می‌شود (نایی^۴، ۲۰۲۰).
- فرایند یکپارچه‌سازی و هم‌پیوندی بین پایگاه فناوری و صنعتی دفاعی (DTIB^۵) با پایگاه فناوری و صنعتی تجاری (CTIB^۶) به‌منظور تبدیل شدن به یک پایگاه فناوری و صنعتی یکپارچه ملی (NTIB^۷) را هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی می‌گویند. هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی منجر به تقسیم هزینه‌های ثابت با ترویج استفاده از فن‌آوری‌ها، فرآیندها، نیروی کار، تجهیزات، مواد و یا امکانات مشترک بخش نظامی و غیر نظامی می‌شود. هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی نه تنها می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد، بلکه در برخی موارد می‌تواند معرفی محصولات و فرآیندهای پیشرفته تجاری به بخش دفاع را تسریع کند و از فناوری‌های رایج، فرایندها و تجهیزات تولید، پرسنل و امکانات برای تأمین نیازهای دفاعی و تجاری استفاده کرد (لاوالی^۸، ۲۰۱۰).

۲-۲. پیشینه پژوهش

¹ Clausewitz

² Johnson

³ civil-military integration

⁴ Nie

⁵ Defense Technology and Industrial Base

⁶ Commercial Technology and Industrial Base

⁷ National Technology and Industrial Base

⁸ Lavalley

بررسی در خصوص پژوهش‌های انجام شده پایان‌نامه‌ها و تحقیقات دانشگاهی، مقالات منتشر شده و ... نشان می‌دهد که علی‌رغم ضرورت پژوهشی، تحقیقی در خصوص طراحی الگوی همکاری صنایع دفاعی و شرکت‌های دانش بنیان با رویکرد تقویت هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیرنظامی انجام نگرفته است. در مقوله دفاع، مطالعات متعدد و پراکنده‌ای انجام گرفته است لکن اکثر مطالعات انجام شده در خصوص موضوع دانش‌بنیانی، به‌صورت صرف مربوط به حوزه اقتصاد می‌باشد و در حوزه دفاع دانش بنیان یا محصولات دفاعی دانش بنیان و همکاری با شرکت‌های دانش بنیان مطالعه مبسوطی صورت نپذیرفته است (مهدی نژاد نوری و همکاران، ۱۳۹۸). پژوهش‌های انجام شده در این حوزه با موضوعات مختلف به‌صورت جداگانه از جمله تجاری‌سازی و تولید محصولات دانش بنیان با فناوری پیچیده، محصولات دانش بنیان، اقتصاد دفاعی دانش بنیان و ... انجام شده است. در ادامه به معرفی تعدادی از این پژوهش‌ها با نتایج به دست آمده پرداخته شده است

۲-۱-۲. مطالعات داخلی

منطقی و همکاران (۱۴۰۲)، در مقاله‌ای با عنوان ارائه چارچوب نظری دستیابی به هم‌گرایی ظرفیت‌های توسعه فناوری دفاعی و غیر دفاعی در صنعت بیان نموده‌اند که در همکاری مشترک بین بخش نظامی و غیر نظامی باید بین قابلیت‌های فناوری بخش دفاعی و غیردفاعی در سطح ملی و سازمانی همگرایی ایجاد کرد. همگرایی باعث استفاده از ظرفیت‌های ملی گردیده و در بسیاری از موارد ممکن است دستیابی به فناوری‌های برتر ساز را به همراه داشته باشد.

شمس‌الدین حسینی و ریزوندی (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان هم‌افزایی اقتصاد دانش بنیان و دفاع دانش بنیان در جمهوری اسلامی ایران (با رویکرد مطالعه تطبیقی آن با کشورهای منتخب) بیان نموده‌اند که با ارزیابی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها باوجود چند دهه سیاست‌گذاری و ورود اقتصاد دانش محور و دفاع دانش بنیان به اسناد بالادستی کشور از جمله برنامه‌های پنج ساله توسعه از برنامه چهارم به بعد، میزان تحقق دانش‌محوری در بخش اقتصاد و دفاع کشور نامطلوب بوده و کماکان جایگاه ایران در میان کشورهای جهان نامناسب است. همچنین نتایج بیانگر آن هستند که تلاش‌های صورت گرفته تاکنون عمدتاً بر متغیرهای منابع ملی و توانمندی نظامی به صورت جزیره‌ای و جدا از هم متمرکز بوده است، حال آنکه مؤلفه‌های عملکرد ملی بیشترین نقش را در تبدیل قابلیت‌های ملی به توانمندی نظامی و در نتیجه ارتقای قدرت ملی دارند.

خاشعی و واعظی (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان تأثیر اقتصاد دانش بنیان بر اقتصاد دفاعی درون‌زا بیان نموده‌اند که با نقش میانجی توسعه منابع انسانی در شرکت‌های دانش بنیان، صنایع دفاعی بر اساس سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، توان دفاعی کشور نیز در کنار سایر حوزه‌ها باید با تکیه بر توان داخلی توسعه یابد. در این راستا بهره‌گیری از اقتصاد دانش بنیان و در رأس آن شرکت‌های دانش بنیان و نیروی انسانی خبره بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

چهاردولی و احمدی شریف (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان ارایه الگوی راهبردی اقتصاد دانش بنیان جمهوری اسلامی ایران بیان کرده‌اند که شرکت‌های دانش بنیان دفاعی می‌توانند نقش مؤثری در اقتصاد دانش بنیان ایفا کنند. این پژوهش در صدد ارایه الگوی راهبردی اقتصاد دانش بنیان دفاعی در جمهوری اسلامی بوده و برای

این منظور از هر دو روش کمی و کیفی به صورت آمیخته استفاده نموده است. پنج بعد ساختاری، رفتاری، زمینه‌ای، فرایندی، جهت‌گیری احصا شده است. مؤلفه‌های فن‌آوری اطلاعات، آرمان‌خواهی، مدیریت اقتصاد دفاعی، موقعیت ژئوپولیتیک و جهاد اقتصادی بیشترین تأثیر را بر الگوی مدنظر داشتند.

۲-۲-۲. مطالعات خارجی

آسانگو و اودهامبو^۱ (۲۰۲۰)، در پژوهشی به بررسی عقب‌ماندگی آفریقا در مقایسه با سایر مناطق جهان در گذار به اقتصاد

دانش‌بنیان پرداخته‌اند. این مقاله به شکلی نظام‌مند سیاست‌ها و استراتژی‌هایی را که کشورهای آفریقایی می‌توانند با استفاده از آنها روند کنونی خود را در گذار به اقتصاد مبتنی بر دانش تسریع بخشند بررسی می‌کند. این موارد از نظر سه رکن در چارچوب اقتصاد دانش بانک جهانی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند. نتایج نشان داد که آموزش افراد ماهر، فناوری اطلاعات و ارتباطات و انگیزه‌های اقتصادی و رژیم نهادی مسائل اصلی پیش روی آفریقا هستند.

آریاروکس (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان تحول در سیستم نوآوری دفاعی انجام داده است که در نتایج خود بیان نموده است که مفاهیمی مانند دوگانگی، پیچیدگی، اتصال، قابلیت همکاری، مدولار بودن، امنیت و قابلیت اطمینان را می‌توان به‌طور مفید برای مقابله با ویژگی‌های اکوسیستم نوآوری دفاعی، که ترکیبی از شناخت، فناوری و سازمانی در نظر گرفته شده است، بسیج کرد.

چورو و بال^۲ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود با عنوان اقتصاد دانش‌بنیان و جنوب جهان بیان کردند که تحقیقات در مورد اقتصاد دانش‌بنیان بر دانش و نوآوری تمرکز داشته و در کشورهای با بالاترین رتبه دانش و پیشرفته در شمال جهان و کشورهایی با رشد بالا در جنوب جهان بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. در اقتصاد دانش‌بنیان تمایل به ارتقا نوآوری و تمایل به تمرکز بر عوامل داخلی است.

جی بدجسین (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان فرایند تجاری‌سازی محصولات دارای سطح بالای فناوری در عرصه دانش‌بنیان نشان داده است که یکی از راه‌های مناسب و موفق برای تجاری‌سازی محصولات با فناوری بالا و پیچیده عامل با دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان در قالب یک طرح همکاری مشترک است. به‌علاوه اینکه با حفظ شرایط مالکیت معنوی و شرکت در رویدادها و بازارهای فناوری در تجاری‌سازی محصولات با فناوری بالا مؤثر است.

در این مرحله با جمع‌بندی ادبیات پژوهش، در خصوص متغیرهای مهم، کدهای مهم حاصل از پژوهش‌های پیشین در خصوص کلید واژه‌های اصلی برای شناسایی مؤلفه‌ها و متغیرها آورده شده است که در جدول شماره (۱) نشان داده شده است.

¹ Asongu and Odhiambo

² Chorev & Ball

جدول شماره (۱) مؤلفه‌ها و متغیرهای استخراج شده از مبانی نظری و پیشینه پژوهش

کلمات کلیدی	توضیحات	کدهای استخراج شده (مؤلفه‌ها، ابعاد، پیامدها)
اقتصاد دانش بنیان	<p>توسعه فناوریانه و علمی مبنای اساسی برای اقتصاد دانش بنیاد به شمار می‌آید. البته در اقتصاد مبتنی بر دانش، شرکت‌های دانش بنیان به‌عنوان موتور محرک، نقش مهمی در رشد اقتصادی کشور برعهده دارند (عظیمی و برخوردار، ۱۳۸۹).</p> <p>امروزه نقش تعیین کننده علم و فناوری در رشد و توسعه کشورها و ارتباط بسیار نزدیک توسعه اقتصادی با ظرفیت یک کشور در خلق و استفاده از دانش به‌عنوان یک باور عمومی تبدیل شده است (تول و زارنیتزکی^۱، ۲۰۰۷).</p> <p>بانک جهانی^۲ اقتصاد مبتنی بر دانش را دارای چهار محور می‌داند: الف) سیستم نهادی و اقتصادی که مشوق استفاده مؤثر از دانش و رشد کارآفرینی است (نظام کسب و کار). ب) جمعیت تحصیل کرده، خلاق و ماهر (توسعه منابع انسانی). زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی به خوبی توسعه یافته (فناوری اطلاعات و ارتباطات). د) یک نظام ملی نوآوری (نظام نوآوری و ابتکار) مؤثر که رابطه دینامیکی با جهان علم و فناوری و جهان کسب و کار داشته باشد (چهاردولی و احمدی شریف، ۱۳۹۷).</p> <p>حوزه مدیریت و آموزش در علم اقتصاد نوین، سه مفهوم کلیدی را در مورد اقتصاد دانش بنیان مطرح می‌کند که شامل:</p> <p>الف) داده‌ها ب) اطلاعات پ) دانش</p> <p>می‌باشد. (انچه و همکاران^۳، ۲۰۰۹).</p> <p>ویژگی‌های اصلی اقتصاد دانش بنیان نوآوری، آموزش، خلاقیت و مدیریت دانش است. توسعه بی‌سابقه فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین نوآوری، ادعای اقتصاد دانش بنیان را تسهیل می‌کند. (البو و همکاران^۴، ۲۰۲۰).</p>	توسعه فناوریانه و علمی، پایداری اقتصادی، توسعه اقتصادی، نوآوری علمی و فنی، تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات، استفاده مؤثر از دانش و رشد کارآفرینی، توسعه منابع انسانی، زیرساخت اطلاعاتی و ارتباطی، نظام نوآوری و ابتکار، گردش اطلاعات، نوآوری، آموزش، خلاقیت و مدیریت دانش، کسب مزیت رقابتی
شرکت‌های دانش بنیان	شرکت‌ها و مؤسسات دانش بنیان، شرکت‌ها و مؤسسه‌هایی خصوصی یا تعاونی هستند که به‌منظور افزایش علم و ثروت،	افزایش علم و ثروت، توسعه اقتصادی بر پایه دانش، گسترش اختراع و نوآوری،

¹ Toole, A. A., & Czarnitzki, D

² World bank

³ Enache et al

⁴ Albu et al

کلمات کلیدی	توضیحات	کدهای استخراج شده (مؤلفه‌ها، ابعاد، پیامدها)
	<p>توسعه اقتصادی بر پایه دانش، تحقق اهداف علمی و اقتصادی در یک راستا (گسترش اختراع و نوآوری) و در نهایت تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه در حوزه فناوری-های برتر و با ارزش افزوده فراوان (به‌ویژه در تولید نرم-افزارهای مربوط) تشکیل می‌شوند. (ماده ۵ آیین نامه اجرایی قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری-سازی نوآوری‌ها و اختراعات مصوب ۱۳۹۱ هیات وزیران)</p> <p>شرکت دانش‌بنیان سازمانی است که با قدرت و به‌صورت جمعی فعالیت کرده و دائماً خودش را به نحوی تغییر می‌دهد که بتواند با هدف موفقیت مجموعه‌ی سازمانی، به نحو بهتری اطلاعات و دانش را جهت حل مسائل پیچیده جمع-آوری، مدیریت و استفاده کند (مارگوارد، ۲۰۱۲:۲۴۶)</p> <p>سازمان دانش‌بنیان، سازمانی است که در به‌دست آوردن دانش، ایجاد و انتقال آن و نیز اصلاح رفتار خود در واکنش به دانش‌ها و بصیرت‌های جدید، مهارت دارد. سازمان دانش‌بنیان عبارت است از مهارت و توانایی سازمان در ایجاد، کسب و انتقال دانش و اصلاح رفتار افراد برای انعکاس دانش و بینش جدید (گاروبین، ۲۰۰۳:۳۱۱).</p>	<p>تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه، جمع‌آوری، مدیریت و استفاده از اطلاعات و دانش جهت حل مسائل پیچیده، دارایی‌های نامحسوس، مهارت و توانایی ایجاد، کسب و انتقال دانش، اصلاح رفتار در واکنش به دانش،</p>
<p>صنعت پیشرو، نقش‌آفرینی در توسعه فناوری‌های راهبردی کشور، زنجیره‌های ارزش‌ساز راهبردی، قابلیت‌های فناورانه داخلی، همکاری مشترک و استفاده از ظرفیت‌های خلاقیت و نوآوری از شرکت‌های دانش‌بنیان، همکاری و تبادل اطلاعات بین بخش دفاع و شرکت‌های دانش‌بنیان، سازمان نظامی مدرن و توسعه‌یافته، اخذ تصمیمات سریع و صحیح در بخش‌های دفاعی، پاسخگویی به شرایط جدید، سازمان‌های نظامی پویا، منعطف، دارای عکس‌العمل سریع در برابر شرایط متغیر محیطی، استفاده بهتر از منابع انسانی و دانش موجود در سازمان، خلق دانش جدید از فرایند درونی‌سازی و بیرونی‌سازی، اتخاذ تصمیمات بهتر و سریعتر بوده که از ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان است. برای محقق شدن دفاع دانش‌بنیان، در ابتدا نیازمند خلق سازمان‌هایی دانش‌محور دفاعی هستیم (مهدی‌نژاد نوری، ۱۳۹۶).</p>	<p>مهم‌ترین تاثیر صنعت نظامی و به‌طورخاص صنعت دفاعی در جریان دانش‌بنیانی، نقش‌آفرینی آن در توسعه فناوری-های راهبردی کشور است (چهاردولی و احمدی شریف، ۱۳۹۷).</p> <p>امروزه برای داشتن یک سازمان نظامی مدرن و توسعه‌یافته باید بر دانش جدید، جمع‌آوری و پردازش و انتشار مداوم اطلاعات تاکتیکی و راهبردی و همچنین استفاده از دانش به منظور اخذ تصمیمات سریع و صحیح تکیه کرد. پاسخگویی به شرایط جدید، نیازمند سازمان‌های نظامی پویا، منعطف، دارای عکس‌العمل سریع در برابر شرایط متغیر محیطی، استفاده بهتر از منابع انسانی و دانش موجود در سازمان، خلق دانش جدید از فرایند درونی‌سازی و بیرونی‌سازی، اتخاذ تصمیمات بهتر و سریعتر بوده که از ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان است. برای محقق شدن دفاع دانش‌بنیان، در ابتدا نیازمند خلق سازمان‌هایی دانش‌محور دفاعی هستیم (مهدی‌نژاد نوری، ۱۳۹۶).</p>	<p>اقتصاد دفاعی دانش-بنیان</p>

کلمات کلیدی	توضیحات	کدهای استخراج شده (مؤلفه‌ها، ابعاد، پیامدها)
	سازمان‌هایی دانش‌محور دفاعی، بررسی دانش‌بینانی در علم اقتصاد دفاعی	
هم پیوندی بخش نظامی و غیر نظامی	<p>به‌طور کلی این مفهوم سعی دارد که قابلیت‌ها، تجارب و دانش انباشته شده بین دو بخش نظامی و غیرنظامی را به یکدیگر منتقل نماید (لاوالی^۱، ۲۰۱۰). هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی^۲، بیان‌گر استفاده از ظرفیت‌ها و فرصت‌های بین دو بخش نظامی و غیر نظامی برای بهینه‌سازی تخصیص منابع کشور می‌باشد و به دنبال استفاده از فن‌آوری‌های مشترکی است که می‌تواند منجر به تولید محصولاتی شود که مورد استفاده بخش نظامی و غیرنظامی قرار گرفته و مشوق انتقال متقابل ارزش‌های فن‌آوری بین بخش‌های غیرنظامی و بخش نظامی می‌شود (نایی^۳، ۲۰۲۰).</p> <p>فرایند یکپارچه‌سازی و هم‌پیوندی بین پایگاه فناوری و صنعتی دفاعی (DTIB^۴) با پایگاه فناوری و صنعتی تجاری (CTIB^۵) به منظور تبدیل شدن به یک پایگاه فناوری و صنعتی یکپارچه ملی (NTIB^۶) را هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی می‌گویند. هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی منجر به تقسیم هزینه‌های ثابت با ترویج استفاده از فناوری‌ها، فرآیندها، نیروی کار، تجهیزات، مواد و یا امکانات مشترک بخش نظامی و غیر نظامی می‌شود. هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی نه تنها می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد، بلکه در برخی موارد می‌تواند معرفی محصولات و فرآیندهای پیشرفته تجاری به بخش دفاع را تسریع کند و از فناوری‌های رایج، فرایندها و تجهیزات تولید، پرسنل و امکانات برای تأمین نیازهای دفاعی و تجاری استفاده کرد (لاوالی^۷، ۲۰۱۰).</p>	<p>ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های متقابل همکاری تجاری و نظامی، پیوند فناوری‌های تجاری و نظامی برای دستیابی به اهداف مشترک، انتقال قابلیت‌ها، تجارب و دانش انباشته شده بین دو بخش نظامی و غیر نظامی، استفاده از ظرفیت‌ها و فرصت‌های بین دو بخش نظامی و غیر نظامی برای بهینه‌سازی تخصیص منابع کشور، یکپارچه‌سازی و هم پیوندی بین پایگاه فناوری و صنعتی دفاعی (DTIB) با پایگاه فناوری و صنعتی تجاری (CTIB) به منظور تبدیل شدن به یک پایگاه فناوری و صنعتی یکپارچه ملی، تقسیم هزینه‌های ثابت با ترویج استفاده از فناوری‌ها، فرآیندها، نیروی کار، تجهیزات، مواد و یا امکانات مشترک بخش نظامی و غیر نظامی، تسریع در معرفی محصولات و فرآیندهای پیشرفته تجاری به بخش دفاع</p>

منبع: نگارندگان پژوهش

1 Lavallee

2 civil-military integration

3 Nie

4 Defense Technology and Industrial Base

5 Commercial Technology and Industrial Base

6 National Technology and Industrial Base

7 Lavallee

۳. روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف، ماهیت بنیادی دارد، از آن جهت که به دنبال ارائه الگویی است که تاکنون به آن پرداخته نشده است. از نظر رویکرد، این پژوهش اکتشافی و به علت این که داده‌های مورد نیاز این پژوهش با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری می‌شود، در زمره پژوهش‌های کیفی به حساب می‌آید. زمانی که الگوی مشخصی درباره پدیده‌ی مورد بررسی وجود نداشته باشد یا الگوهای موجود، کمکی به حل مشکل نکند (الوانی و همکاران، ۱۳۹۰)، ضرورت امر ایجاب می‌کند تا با استفاده از یکی از روش‌های کیفی، بتوان به استخراج متغیرهای مهم پرداخت، از آنجایی که در رابطه با موضوع و دغدغه پژوهشی حاضر، الگوی پیشینی وجود ندارد برای بررسی عمیق موضوع و اکتشاف متغیرها و مؤلفه‌های مرتبط از استراتژی پژوهشی داده بنیاد استفاده شده و تجزیه و تحلیل داده‌ها در سه مرحله‌ی کدگذاری (باز، محوری و انتخابی) انجام شده است.

جامعه آماری تشکیل شده است از کلیه مدیران عامل، مدیران تحقیق و توسعه، مدیران بازرگانی و کلیه افرادی که تجربه امور پژوهشی، مشاوره‌ای و اجرایی در پروژه‌های دانش‌بنیان در بخش دفاعی را داشته‌اند. برای نمونه‌گیری از دو روش هدفمند و گلوله برفی استفاده شده است و حجم نمونه، بر اساس اشباع نظری تا ۱۲ نفر از جامعه آماری انتخاب گردید. با توجه به امنیت اطلاعات و حفظ محرمانگی اطلاعات افراد مصاحبه‌شونده، اسامی و سمت مصاحبه‌شوندگان قابل انتشار نمی‌باشد. عمده مصاحبه‌شوندگان از سازمان جهاد خودکفایی غدیر (معاونت آمد و پشتیبانی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی)، مرکز سمتا (سامانه مدیریت تأمین‌کنندگان دفاعی)، معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری، پژوهشگران زنجیره ارزش صنایع دفاعی، اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های صنعتی مالک اشتر، دانشگاه دفاع ملی می‌باشند.

برای گردآوری داده‌ها، از مصاحبه‌های عمیق نیمه ساختاریافته استفاده می‌شود. برای محاسبه پایایی مصاحبه از روش توافق درونی کدگذار همکار استفاده شده است. که نتایج به دست آمده به شرح جدول (۲) می‌باشد:

فرمول توافق درونی:

$$\frac{\text{تعداد توافق}}{\text{تعداد کل کدها}} \times 100$$

جدول شماره (۲) نتایج محاسبه پایایی بین کدگذاران همکار

ردیف	کدگذار همکار	مصاحبه	درصد پایایی توافق درونی
۱	دکترای مدیریت بازرگانی تهران	۱۱ و ۲	۷۷
۲	دکترای مدیریت سیاست گذاری	۱۰ و ۶	۷۹

منبع: یافته‌های پژوهش

همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، توافق درونی در کدگذاری اول ۷۷ درصد و در کدگذاری دوم ۷۹ درصد است که با توجه به حد قابل قبول ۶۰ درصد برای پایایی، می‌توان نتیجه گرفت که پایایی کدگذاری‌های مفهومی قابل قبول می‌باشد.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

با توجه به فرایند اجرای استراتژی نظریه داده بنیاد، گام اول در تحلیل، کدگذاری داده‌های گردآوری شده می‌باشد. در این بخش، تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش در قالب سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی بوده و نهایتاً به تدوین مدل پارادایمی می‌انجامد.

۴-۱. کدگذاری باز

در کدگذاری باز، متن مصاحبه و داده‌ها به بخش‌های مجزا خرد شده و تحت عنوان مفاهیم برجسته‌گذاری می‌شوند. در این مرحله مجموعاً ۴۳۹ مفهوم از ۱۲ مصاحبه‌ی عمیق با متخصصان و خبرگان استخراج شده که در جدول ۳ تحت عنوان مفاهیم آورده شده است.

۴-۲. کدگذاری محوری

کدگذاری محوری دومین مرحله از کدگذاری در تجزیه و تحلیل داده‌ها است که پس از استخراج مفاهیم در مرحله‌ی قبل انجام می‌شود. در این مرحله، بر اساس مفاهیم استخراج شده در کدگذاری باز پس از هر مصاحبه، مصاحبه‌های پیشین مرور شده و دسته‌بندی مفاهیم بازنگری شده‌اند. در نهایت تمامی مفاهیم در ۳۸ طبقه دسته‌بندی شده‌اند. این مقوله‌ها به همراه مفاهیم مربوط به آنها در جدول (۳) نشان داده شده‌اند. مصاحبه‌ای که مفاهیم از آنها استخراج شده با ترکیب P و شماره‌ی مصاحبه‌شونده مورد ارجاع قرار گرفته است.

۴-۳. کدگذاری انتخابی

کدگذاری انتخابی مرحله‌ی اصلی نظریه‌پردازی است که بر اساس نتایج دو مرحله‌ی پیشین کدگذاری، از مقوله‌ها و روابط مقدماتی به‌عنوان سازه‌ها و اصول اصلی نظریه بهره برده و به تولید نظریه می‌پردازند. در این بخش، با مطالعه‌ی رفت و برگشتی میان ادبیات پژوهش و در مسیر اجرای مصاحبه‌ها، گزاره‌های پژوهش به صورت جدول مدونی تحت‌عنوان عوامل علی، مقوله محوری، راهبردها، عوامل زمینه‌ای، مداخله‌ای و پیامدها طبقه‌بندی می‌شوند. نتایج کدگذاری انتخابی و گزاره‌های استخراج شده، در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول شماره (۳) کدگذاری مفهومی بر اساس کدهای اولیه استخراج شده

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)
عوامل علی	عوامل نگرشی در فرایند همکاری با دفاع	درک پویایی‌های سیستم (P1)، تمایل یا عدم تمایل به همکاری از سمت دانش‌بنیان‌ها (P11, P12)، پذیرش پروژه‌ها نزدیک به محصول و بازار فعلی (P11, P12)، تعهد در همکاری (P9)، اقبال شرکت به توسعه صنایع دفاعی (P5)، باور به فعالیت دانش‌بنیان در متولیان دفاعی (P2, P12)، پذیرش مشارکت عناصر غیرنظامی در زمینه دفاع (P2)، پذیرش متولیان وزارت دفاع (P5, P12)، باور به فعالیت دفاعی در بخش دفاعی (P2)، پذیرش متولیان مدیریت دفاع (P2)، فراتر از حوزه‌ی نظامی دیدن امنیت ملی (P2)، ایجاد اعتماد بین دانش‌بنیان‌ها و صنایع دفاع (P4, P19)

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)
عوامل علی	عوامل شناختی در فرایند همکاری با دفاع	دانش فنی محدود در بخش دفاعی (P8)، دانش تصمیم‌گیرندگان در بخش دفاعی (P2)، خلاقیت متولیان در بخش دفاعی (P2)
		<p>باور به ایجاد یادگیری در فرایند همکاری (P9)</p>
		<p>ذهنیت همکاری در فعالیت دانش-بنیان دفاعی (P9)</p> <p>شناخت دو طرفه از توانمندی‌ها و محدودیت‌ها (P11, P12)</p>
		<p>درک متقابل دو بخش از انتظارات (P9)</p>
		<p>شناسایی و آشنایی با شرکت‌های دانش‌بنیان (P11)</p>
	وابستگی منابع و همکاری شرکتی	وابستگی منابع و همکاری شرکتی (P9)، تناسب و هماهنگی بین نیازها و قابلیت‌های مکمل دو بخش (P9)، قابلیت‌های فنی بالای دانش‌بنیان‌ها (P9)، منابع و قابلیت‌های مکمل (P9)
	هم‌پایی دو بخش دفاعی و دانش‌بنیان در چابکی (P9)	هم‌پایی دو بخش دفاعی و دانش‌بنیان در چابکی
	طراحی نقشه راه فناوری	نقشه راه فناوری دفاعی (P1)، تعریف عرصه‌ی نقش‌آفرینی شرکت‌های دانش‌بنیان (P1)، هدف‌گذاری دقیق از مشارکت (P2)، تعریف درست نیاز بخش دفاع (P7, P10)، نیازسنجی اصولی (P4)، شناسایی تهدیدها (P1)
	تمایل به ایجاد هم‌افزایی و استفاده از ظرفیت‌ها	هم‌افزایی و استفاده از ظرفیت‌ها (P9)، سطح متناسب از قابلیت‌های مکمل (P9)، حمایت‌های ملی (P7)، توسعه نیروی انسانی (P4)، ظرفیت خالی هر دو نهاد (P6, P8)، تسری فناوری‌های بخش دفاع و غیر دفاع به یکدیگر (P8)، انتقال دانش بین بخش دفاعی و ملی (P8)، استفاده از توانمندی‌های صنایع دفاعی فراتر از بازار دفاعی (P5)، ظرفیت بلا استفاده صنایع دفاعی (P9)، گفت‌وگو سازی (P1)، تعاملات دوسویه (P1)

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)		
	عوامل مرتبط با اخذ تأییدیه‌های دفاعی	ارزیابی دانشی دانش بنیان‌ها (P10, P11, P3, P4, P5, P6, P7)، ارزیابی حفاظتی و امنیتی دانش بنیان‌ها (P10, P11, P3, P4, P5, P6, P7)		
	عوامل مرتبط با ویژگی - های شرکت‌های دانش - بنیان	چابکی بیش تر دانش بنیان‌ها (P3, P7)، کاهش زمان خلق ایده تا تولید در دانش بنیان‌ها (P3)، فعالیت مبتنی بر کارایی (P2)، فعالیت مبتنی بر دانش روز (P2)، فعالیت مبتنی بر خلاقیت (P2)، فعالیت مبتنی بر نوآوری (P2)، تمایل نیروی متخصص به برقراری ارتباط مستقیم با دانش بنیان به جای دفاع (P1)		
	عوامل مرتبط با توسعه بازار پایدار	وجود بازار پایدار (P1, P3, P5, P12)، تولید با تیراژ بالا (P3)، قیمت مناسب و به صرفه (P3)، کیفیت قابل قبول و مناسب (P3)		
	عوامل مرتبط با توسعه و بهبود فناوری	رعایت اقتصادی در مباحث دفاعی آینده (P2)	طراحی ابزار دفاعی با ملاحظات اقتصادی (P2)، به کار گیری ابزار دفاعی با ملاحظات اقتصادی (P2)، پشتیبانی‌های دفاعی با ملاحظات اقتصادی (P2)	
		مشارکت دانش بنیان‌ها در ساختار دفاعی آینده	طراحی و هدایت اصول دفاعی مبتنی بر فعالیت دانش - بنیان	مشارکت دانش بنیان‌ها در برنامه‌ریزی نظامی (P2)، هدایت بخش دفاع در جهت قدرت بازدارندگی در جنگ های آینده (P2)، برآورد ملزومات مورد نیاز جنگ‌ها (P2)، طراحی و پیش بینی جنگ‌های

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)	
			آینده توسط دانش بنیان ها(P2)
		فعالیت مبتنی بر اصول جنگ در اقتصاد دفاعی(P2)، تولید محصول متناسب با مطالبات صنایع دفاع(P4)، طراحی ابزار دفاعی مبتنی بر دانش(P2)	
راهبردها	راهبردهای ارتباطی تقویت همکاری با دفاع	دوسویه کردن تعامل با شرکت های دانش بنیان(P5)؛ تعاملات حداکثری دو طرفه برای شفاف تر شدن پروژه(P12)، ارتباط موثر با شهرستان ها نسبت به پایتخت(P11,P12)، اطلاع شبکه دانش بنیان از پروژه های دفاعی(P11,P12)	
	راهبردهای مرتبط با مدیریت پروژه	توسعه مرحله ای فناوری براساس نیاز(P8)، توضیح و شفافیت در خصوص موانع و امتیازات(P11,P12)، ارائه شفاف و با جزئیات انتظارات دفاع از پروژه(P12)، طبقه بندی فناوری های مورد نیاز و ارائه آن به شرکت های مختلف(P12)، شکست پروژه و تقسیم به پروژه های کوچک تر(P9)	
	تسهیلات و راهبردهای حمایتی	حمایت از شرکت های تازه تاسیس شده(P12)، ارائه تخفیفات مالیاتی(P9)	
	تسلط بر فناوری مدیریت تغییر	تعریف نقش های جدید کنشگران(P1)، حل تعارض(P1)، اصلاح قوانین و حل تعارضات(P1)	
راهبردها	تقویت و اصلاح نقش نهادهای میانی	تایید کیفیت توسط شخص ثالث(P3, P10)، طراحی ساختار حل و فصل اختلافات دو نهاد(P10, P11, P12)، اصلاح نقش نهادهای میانی از دلال به رگولاتور(P5)، ارتقای توانمندی فنی نهادهای میانی(P5)، تقویت و اصلاح نقش نهادهای میانی (P5, P11, P12)	تعیین ساز و کاز دسترسی به اطلاعات(P9)، تعیین میزان دسترسی به اطلاعات(P9)
	ساخت و توسعه اطلس فناوری	شناسایی نقاط اشتراک فناوری‌های مورد نیاز دفاعی با سایر بخش ها(P11)، ایجاد بانک جامع اطلاعاتی از نیازها و تجارب دفاعی(P8, P9, P11, P12)، تطابق دانش و فناوری با خواسته های دفاعی(P4)، رصد فناوری توسط دانش بنیان‌ها(P7)، اولویت بندی نیازهای فناورانه دفاعی(P7, P11, P12)، شناسایی ظرفیت‌های خالی(P7, P12)، شناسایی مازاد ظرفیت(P7)، اتصال نیاز تعریف شده به هسته دانش(P7)	

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)
		نیازسنجی با ادبیات مشترک (P7)، ایجاد شبکه همکاری با نیروی انسانی متخصص (P7)، ساخت و توسعه اطلس فناوری (P7)
	طراحی الگوی انتقال دانش	اشتراک گذاری اطلاعات (P9)، مستندسازی (P9)، انتقال تجربیات با رعایت پروتکل نظامی (P8)
	راهبردهای مرتبط با حفظ امنیت اطلاعات	توسعه صیانت از خرابکاری‌ها (P4)، رعایت پروتکل های نظامی (P8)، انعطاف پذیری در مشارکت در عین رعایت ملاحظات امنیتی (P2, P11, P12)، تدوین نظامات و دستورالعمل‌های همکاری با انعطاف (P4)، جلب اعتماد در رده‌های بهره‌بردار سازمان‌های نیروهای مسلح (P4)، زمانبندی و مدت اعتبار محرمانگی اطلاعات (P8, P12)
	راهبردهای همکاری بلند مدت	نگاه به همکاران به عنوان شریک راهبردی (P3)، تملک (P3)، سرمایه‌گذاری مشترک محصول (P3)، اتحاد استراتژیک (P3, P12)، مشارکت در تولید محصول (P4)، ایجاد رابطه‌ی سهامداری (P1, P4, P12)، راهبردهای همکاری بلند مدت (P1, P3, P4, P10, P12)
	طراحی و تکمیل زیست بوم فناوری دانش بنیان بخش دفاعی	ایجاد زیست بوم فناوری بخش دفاعی (P7, P9, P11, P12)، کارگزار تبادل فناوری فی مابین صنایع دفاعی و مراکز دانش بنیان (P1, P8, P11)، ساخت صندوق پژوهش و فناوری دفاعی (P7, P12)، ایجاد گفتمان مشابه اکوسیستم دانش بنیان در دفاع (P3)، ایجاد شتابدهنده دفاعی در بخش ملی (P7, P8, P11, P12)، منتورینگ و توسعه بازار توسط سازمان های واسط دفاعی (P10, P12)
	توسعه زنجیره ارزش دفاعی در سطح ملی	سرریز فناوری به سایر بخش‌های غیردفاعی (P1, P5, P7, P10, P11)، توسعه بازار فناوری دفاعی به فراتر از حوزه‌ی دفاع (P5)، تقاضای دفاعی و تولید در سطح ملی (P1, P11, P12)، ایجاد جریان دو سویه بین شرکت‌های دانش بنیان با صنایع دفاعی (P5)، ایجاد یک شرکت اقتصادی واسط به دور از بدنه دفاع (P5)، رابطه‌ی دو سویه در عرضه و تقاضای دفاع و دانش بنیان‌ها (P1)، توسعه ظرفیت‌های دو منظوره با منابع ملی (P3)
	معماری شبکه همکاران دانش بنیان	استفاده از ظرفیت شبکه همکاران در بخش دفاع (P7)، بهبود نظارت بر فرایند همکاری توسط نهاد میانی (P4)، همکاری با دانش بنیان‌ها در سیستم زیرسیستم (P7)، لایه بندی و طبقه بندی شبکه همکاران دانش بنیان (P6, P9, P12)، ارائه تسهیلات قانونی و ارتباطی با توجه به دسته بندی (P1)، طبقه بندی شرکت‌های دانش بنیان در سطوح حمایتی مختلف (P1)، دسته بندی دانش بنیان‌ها برای ارائه تسهیلات متفاوت (P10)
	قراردادهای همکاری درخصوص مالکیت معنوی	مشارکت متقابل در هزینه‌ها (P3)، عدم وابستگی به بودجه دولتی در مجموعه‌های ذیل صنایع دفاع (P5)، پرداخت مطالبات با استفاده از تهاتر (P6)، پرداخت به موقع مطالبات (P3, P5, P10)، حمایت بخش دفاع از هزینه‌های تحقیق و توسعه و تضمین خرید (P12)، تأمین هزینه بلندمدت دانش بنیان‌ها (P2)

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)
شرایط مداخله‌گر	مسائل مربوط به مدیریت تغییر	وابستگی به مسیرهای از پیش تعریف شده (P1, P11, P12)، مقاومت در مقابل تغییر (P11)، محدودیت‌ها در عرصه‌ی نظامی (P2)
	عوامل مربوط به سیاست-گذاری دفاعی	حساسیت بالاتر نظارت بر نیروی انسانی (P10)، عدم امکان معرفی دستاوردها به دلایل امنیتی (P9, P10, P11, P12)، تعیین استانداردهای دفاعی (P5)، تعیین استانداردهای بالای همکاری صنایع دفاعی (P6, P11)، سیاست‌های محرمانگی اطلاعات (P5)، رویکردهای اجرای سیاست‌ها (P1)، تغییرات در سیاست‌گذاری‌ها (P2, P11, P12)، سیاست-گذاری دفاعی (P8, P11)
	عوامل اقتصادی	تغییرات قیمت ارز (P9)، تلاطمات اقتصادی (P9, P11)، عدم امکان توسعه بازار از سوی دانش‌بنیان به دلیل ملاحظات امنیتی (P10)، انحصار جدی در طرف تقاضای فناوری (P5, P12)، کشش بازار برای تقاضای محصولات (P1)، مسائل و مشکلات اقتصادی (P2)، مطالبات معوق و وضعیت نامنظم پرداختی (P7)
	عوامل سیاسی در صنعت دفاع	محرمانگی و محدودیت دسترسی به اطلاعات (P8, P12)، عدم همکاری دانش‌بنیان‌ها به دلایل حفاظتی با دفاع (P10)، چالش‌های تحریمی برای شرکت‌های دانش‌بنیان (P2, P11, P12)، مسائل تحریمی و عدم امکان واردات مستقیم (P5, P12)
	عوامل مربوط به فناوری دفاعی	اهمیت فناوری برای کشور (P10, P11, P12)، پیچیدگی تکنولوژی بالا (P1, P3, P7, P9, P10, P11, P12)، تغییرات سریع فناوری (P7)، تنوع بالای فناوری (P7)، سطح فناوری و پیچیدگی محصول (P6, P9)
شرایط زمینه‌ای	اندازه شرکت دانش‌بنیان	اندازه شرکت دانش‌بنیان (P7)، فرایند سخت عملیاتی برای همکاری دانش‌بنیان‌ها با دفاع (P7)، منابع انسانی و فرایند متفاوت جذب نخبگان (P5)
	عوامل ساختاری	ساختار متفاوت دانش‌بنیان‌ها (P9) فرایند سخت عملیاتی برای همکاری دانش‌بنیان‌ها با دفاع (P12)، راهبردهای شرکت دانش-بنیان در همکاری با دفاع (P9)

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)
		اطلاعاتی محرمانه و طبقه‌بندی بخش دفاع(P7)، سلسله مراتب محرمانگی اطلاعات(P2)، تغییر ساختار صنایع دفاعی در آینده(P2)، بوروکراسی‌ها و حساسیت‌ها نظامی(P2, P3, P6, P9, P12)، زمان بر بودن فرایند دریافت پروانه(P6, P12)، رفتار متفاوت نهادهای نظامی بر رعایت ملاحظات امنیتی(P10)
	دخالت بیش از اندازه بر قواعد داخلی شرکت ها	دخالت بیش از اندازه بر قواعد داخلی شرکت‌ها(P10, P11)، تأثیر سیستم نظارتی(P4)
	ویژگی های قراردادهای همکاری خاص در محصولات دفاعی	سفارشی‌سازی شده با آپشن‌های خاص(P7, P12)، پروژه‌محور بودن محصولات دفاعی(P7)، هزینه‌های تحقیق و توسعه بالا(P7, P11)، تیراژ پایین تقاضا در صنایع دفاعی(P3, P5, P7, 10, P11, P12)
	عوامل مربوط به نیروی انسانی	ترس از محدودیت‌های ایجاد شده در اثر همکاری(P11)، اجرای درست قوانین و دستورالعمل‌های ابلاغ شده(P4)، برخورد سلیقه‌ای منابع انسانی در فرایند(P4, P10, P11)، فرایند سخت جذب نیروهای متخصص در بدنه‌ی دفاعی(P4, P5, P7, P9, P11, P12)، تمایلات و نظرات فرماندهان(P5, P11)، عدم اعتماد مدیران به شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی(P4)، تمایلات فرماندهی(P5)، فرمانده محور بودن در اجرایی دستورالعمل‌ها(P5, P11)، محدودیت‌های منابع انسانی در بخش دفاعی(P2, P8)، توان مدیریت عالی(P5, P11)
پیامدها	پیامدهای مشترک برای دفاع و شبکه دانش‌بنیان	توسعه فناوری‌های دو سویه(P1)، ارتقای تعامل دو طرفه(P4)، کاهش هزینه‌های دوباره کاری(P9)، افزایش نوآوری(P9)، بهبود و تقویت همکاری(P9)، یادگیری متقابل(P9)، توسعه بازار و درآمدهای بیشتر برای هر دو بخش(P5)، ایجاد رابطه‌ی دو سویه و استفاده از تجربیات یکدیگر(P8)، مدیریت دانش و توسعه مهارت‌های دو جانبه(P2)، اعتلاء و ارتقای دو جانبه (بخش دانش‌بنیان و غیر دانش‌بنیان) (P2)
	پیامدهای ملی	تقویت صنایع داخلی و شرکت‌های دانش‌بنیان(P11)، ارتقای فناوری در کشور(P1, P11)، حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان(P7, P4)، کاهش وابستگی(P4)، توسعه و پایداری اقتصادی(P4)، پاسخگویی به نیاز داخلی در شرایط تحریمی(P4)، جلوگیری از فرار نخبگان(P3, P10)، نجات از تحریم(P3)، کاهش نیاز به واردات و خروج ارز(P8)، توسعه صنعت(P1, P8)، تکمیل زنجیره‌ی ارزش نیازهای کلان ملی(P8)، هم‌افزایی بین نیروهای مسلح و دولت(P8)، گردش اطلاعات نیروهای مسلح با دولت(P8)، توسعه فناوری دفاعی در بخش‌های ملی(P8, P11)، استفاده صنایع دیگر از فناوری‌های دفاعی(P11)، قدرت دفاعی کشور(P1)، حفظ جایگاه رقابتی دفاعی(P9)
	پیامدهای دفاعی	تولید محصول با فناوری بالا متناسب با مأموریت دفاعی(P4)، انجام بهینه مأموریت در حوزه‌ی دفاعی(P4)، بهبود فرایند تأمین مواد اولیه(P4)،

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری (مقوله‌ها)	کدگذاری باز (مفاهیم)
		<p>برطرف شدن نیازهای بخش دفاعی (P4)، به کارگیری نیروهای متخصص بدون توسعه ساختار (P3)، برخورداری از زیرساخت دانش‌بنیان‌ها (P3)، صرفه‌هزینه‌ای در همکاری با دانش‌بنیان‌ها (P3, P7)، توسعه دانش بخش دفاعی در غیر نظامی (P8)، تقویت قدرت بازرندگی (P1, P7)، پر رنگ‌تر شدن نقش صنایع دفاع در کشور (P5)، ارتقای سرمایه اجتماعی صنایع دفاعی (P11)، حل نیازهای دفاعی کشور (P5)، اقتصادی‌سازی دفاع (P1)، تعدیل و بهبود محدودیت‌های نظامی (P1)، تأمین نیاز بخش دفاع از بخش ملی (P1)، کاهش هزینه‌های دفاع (P1)</p>
	پیامدهای دانش‌بنیانی	<p>توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان (P4)، کمک به بلوغ شرکت‌های دانش‌بنیان (P4)، بهبود عملکرد و تعالی سازمان (P4)، افزایش کیفیت و رقابت‌پذیری (P3)، بهینه‌سازی هزینه (P7)، بهبود عملکرد سازمان و تعالی سازمان (P7)، رشد و بلوغ شرکت‌های دانش‌بنیان (P7)، انتقال دانش از بخش نظامی به دانش‌بنیان‌ها (P8)، ارتقای توانمندی صنایع دفاع (P5, P6)، افزایش تعاملات با شبکه دانش‌بنیان (P5)، قوی‌تر شدن روزمه دانش‌بنیان در همکاری با بخش دفاع (P5)، توسعه بازار فناوری در مشتریان صنایع دفاعی (P5)، بهبود کیفیت محصول (P1)، افزایش سطح دانش‌های ضمنی (P1)، تجاری‌سازی فناوری (P1)، هم‌افزایی حداکثری (P1)، تقویت شبکه‌های هم‌افزای دانش‌بنیان (P10)</p>

منبع: یافته‌های پژوهش

به منظور شکل‌دهی نظام‌مند به گزاره‌های استخراج شده، با استفاده از رویکرد پارادایمی اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸) مقوله‌ها و گزاره‌ها صورت‌بندی شده‌اند. با توجه به کدهای به‌دست آمده در ادامه مدل پارادایمی پژوهش (شکل ۱) آورده شده است.

عوامل علی

عوامل نگرشی در فرایند همکاری با دفاع	عوامل شناختی در فرایند همکاری با دفاع
عوامل مرتبط با اخذ تاییدیه های دفاعی	وابستگی منابع و همکاری شرکتی
عوامل مرتبط با ویژگی های شرکت های دانش بنیان	طراحی نقشه راه فناوری
عوامل مرتبط با توسعه بازار پایدار	عوامل مرتبط با توسعه و بهبود فناوری

هم پایی دو بخش دفاعی و دانش بنیان در چابکی

مقوله محوری

هم پیوندی بخش نظامی و غیر نظامی

راهبردها

راهبردهای ارتباطی تقویت همکاری با دفاع	طراحی الگوی انتقال دانش
تقویت و اصلاح نقش نهادهای میانی	راهبردهای مرتبط با حفظ امنیت اطلاعات
ساخت و توسعه اطلس فناوری	راهبردهای همکاری بلند مدت
راهبردهای مرتبط با مدیریت پروژه	طراحی و تکمیل زیست بوم فناوری دانش بنیان
تسهیلات و راهبردهای حمایتی	بخش دفاعی
تسلط بر فناوری مدیریت تغییر	توسعه زنجیره ارزش دفاعی در سطح ملی
معماری شبکه همکاران دانش بنیان	قراردادهای همکاری درخصوص مالکیت معنوی

متغیرهای زمینه ای

متغیرهای زمینه ای

اندازه شرکت دانش بنیان

عوامل ساختاری

عوامل مربوط به نیروی انسانی

دخالت بیش از اندازه بر قواعد داخلی شرکت ها

ویژگی های قراردادهای همکاری خاص در محصولات دفاعی

متغیرهای مداخله گر

عوامل اقتصادی

عوامل سیاسی در صنعت دفاع

عوامل مربوط به فناوری دفاعی

مسائل مربوط به مدیریت تغییر

عوامل مربوط به سیاست گذاری دفاعی

پیامدها

پیامدهای شبکه ای دانش بنیان

پیامدهای دفاعی

پیامدهای ملی

پیامدهای مشترک دفاع و دانش بنیان

شکل شماره (۱) الگوی همکاری صنایع دفاعی و سازمان های دانش بنیان با هدف تقویت هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی

منبع: نگارندگان پژوهش

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵-۱. نتیجه‌گیری

هدف اصلی از انجام این پژوهش ارائه الگوی همکاری صنایع دفاعی و شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد تقویت هم‌پیوندی بخش نظامی و غیر نظامی بوده است. در ابتدا به بررسی و ارزیابی متغیرهایی به‌عنوان عوامل علی‌الثرگذار در ساخت و توسعه‌ی مقوله‌ی محوری که همان هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیرنظامی است پرداخته شد. عوامل علی در قالب ۶۷ مفهوم و ۱۰ مقوله تحت عناوین عوامل نگرشی در فرایند همکاری با دفاع، وابستگی منابع و همکاری شرکتی، هم‌پایی دو بخش دفاعی و دانش‌بنیان در چابکی، طراحی نقشه راه فناوری، تمایل به ایجاد هم‌افزایی و استفاده از ظرفیت‌ها، عوامل مرتبط با اخذ تأییدیه‌های دفاعی، عوامل مرتبط با ویژگی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان، عوامل مرتبط با توسعه بازار پایدار، عوامل مرتبط با توسعه و بهبود فناوری می‌باشد. از نظر برخی محققان، مؤلفه‌های نگرشی نسبت به سایر مؤلفه‌ها نقش مؤثرتری در همکاری دانش‌بنیانی دارند. در صنعت دفاعی (که معمولاً پیشگام در تولید علم و نوآوری است) شاید نقش و اهمیت مؤلفه‌های نگرشی بیشتر هم باشد (طرحانی و نجفی، ۱۳۹۹). همچنین نتایج پژوهش در خصوص عوامل مرتبط با ویژگی شرکت‌های دانش‌بنیان نیز با نتایج پژوهش خیاطیان و همکاران (۱۳۹۴) همخوانی دارد. این عوامل به‌عنوان ویژگی‌های اصلی شرکت‌های دانش‌بنیان نقش مهمی در شروع همکاری در راستای هم‌پیوندی بین بخش نظامی با غیرنظامی در جهت ایجاد هم‌افزایی دارد.

بر اساس گزاره‌های استخراج شده از کدگذاری انتخابی و با توجه به موضوع اصلی این پژوهش، مقوله محوری همکاری بین بخش دفاع و دانش‌بنیان، هم‌پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی می‌باشد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که با توجه به چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان از یک طرف و همچنین فناورمحور بودن این صنعت و نیاز به سرمایه‌گذاری زیاد برای توسعه فناوری از طرف دیگر ضروری است شرکت‌های دانش‌بنیان رویکردهای جدید نوآوری برای هم‌پیوندی را با ایجاد شبکه‌های همکاری به‌کار گیرند (کریمی، ۱۳۹۵، رژا و ناستاس^۱، ۲۰۱۴). هم‌پیوندی و روابط بین بخش‌های نظامی با غیرنظامی یکی از موضوعات اساسی و مهم در موضوع همکاری بین بخش دفاعی و غیر دفاعی می‌باشد (بروکس^۲، ۲۰۱۹). استراتژی‌ها و راهبردهای استخراج شده از نظر مصاحبه‌شوندگان در راستای هم‌پیوندی بخش نظامی و غیر نظامی در ۱۳ مفهوم و ۷۷ مقوله دسته‌بندی شده است که می‌تواند بسته به متغیرهایی اثرگذار باشد. از جمله آن‌ها عبارت‌اند از: راهبردهای ارتباطی تقویت همکاری با دفاع، راهبردهای مرتبط با مدیریت پروژه، تسهیلات و راهبردهای حمایتی، تسلط بر فناوری مدیریت تغییر، تقویت و اصلاح نقش نهادهای میانی، ساخت و توسعه اطلس فناوری، طراحی الگوی انتقال دانش، راهبردهای مرتبط با حفظ امنیت اطلاعات، راهبردهای همکاری بلند مدت طراحی و تکمیل زیست‌بوم فناوری دانش‌بنیان بخش دفاعی، توسعه زنجیره ارزش دفاعی در سطح ملی، معماری شبکه همکاران دانش‌بنیان، قراردادهای همکاری درخصوص مالکیت معنوی. نتایج پژوهش در خصوص ساخت و توسعه اطلس فناوری با نتایج پژوهش

¹ Roja & Năstase

² Brooks

بامداد صوفی و همکاران (۱۳۹۹) همخوانی دارد. پژوهشگران معتقدند سازمان نظامی در فعالیتهای دانش بنیانی نیازمند نقشه‌های دانش مدون و مشخص است. نقشه‌های دانش مجموعه‌ای از فهرست‌ها، نقشه‌های گرافیکی از حاملان دانش، مکان‌های دانش، منابع دانش، ساختار دانش و یا استفاده‌کنندگان دانش هستند که افراد را قادر می‌نمایند تا توسط آنها دانش کاران، محل استقرار دانش، ساختار دانش و کاربرد دانش را تشخیص دهند (بامداد صوفی و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین ارهاردت و ریوس (۲۰۱۶)، فلوریو و سیرتوری (۲۰۱۶) و استیج استجسکال، هاجک و پروکوپ (۲۰۱۸) اذعان داشتند ایجاد دانش متمرکز، به اشتراک گذاشتن دانش ضمنی، خروجی‌های دانش، بهره‌برداری و انتشار دانش، دانش افزایشی و یادگیری سازمانی از طریق تجربه و همکاری سازمان‌ها در گسترش دانش موجود، از ویژگی‌های برجسته‌ای هستند که تعیین‌کننده الگوی مناسب در همکاری با شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد. همچنین ایجاد پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و مراکز شتاب‌دهنده کسب و کارهای نوپا، در کنار مواردی چون اصلاح مقررات، کمک‌های مالی و ارزش گذاشتن بر سرمایه انسانی موجود در کشور، از جمله مکانیسم‌های مؤثر بر توسعه فعالیت‌های دانش بنیانی در کشور هستند (پاداش، ۱۳۹۵). متغیرهای زمینه‌ای در روش تحقیق بنیادی بیانگر شرایط خاصی است که بر راهبردها اثر می‌گذارند. با توجه به استخراج مقوله‌ها و کدگذاری نظر مصاحبه‌شوندگان این شرایط خاص را می‌توان در مجموع در چند دسته تقسیم‌بندی کرد که عبارت‌اند از: اندازه شرکت دانش بنیان، عوامل ساختاری، دخالت بیش از اندازه بر قواعد داخلی شرکت‌ها، ویژگی‌های قراردادهای همکاری خاص در محصولات دفاعی و عوامل مربوط به نیروی انسانی. پژوهش‌های متعددی این موضوع را تأیید می‌کنند که برخی از ویژگی‌های شرکت‌های دانش بنیان از جمله اندازه این شرکت‌ها در هر مرحله بر راهبردی که جهت همکاری با سایر سازمان‌ها انتخاب می‌کنند اثرگذار است (خطیبیان و همکاران، ۱۳۹۵، خاشعی و واعظی، ۱۴۰۰). علاوه بر شرایط زمینه‌ای و خاص، متغیرهای مداخله‌گر که بیانگر شرایط عمومی اثر گذار بر راهبردها هستند نیز وجود دارند. این متغیرهای مداخله‌گر در ۵ مقوله مسائل مربوط به مدیریت تغییر، عوامل مربوط به سیاست‌گذاری دفاعی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی در صنعت دفاع و عوامل مربوط به فناوری دفاعی دسته‌بندی شده‌اند. کیلر (۱۹۸۹) در این باره بیان کرده که هر قدر هم یک برنامه تغییر پیشنهادی از نظر فنی یا اداری کامل باشد افراد سازمان هستند که آن را به اجرا درمی‌آورند یا مانع اجرای آن می‌شوند. مقاومت در برابر تغییر یک پاسخ احساسی- رفتاری به تهدیدهای واقعی یا خیالی نسبت به یک کار جاری تثبیت شده است (اخوان علاف و همکاران، ۱۳۹۵) همچنین این نتیجه با نتایج پژوهش یومینگ چو و لی منگ هسیو^۱ (۲۰۱۴) نیز مطابقت دارد که از نظر آن‌ها بیشتر تلاش‌های مربوط به اعمال تغییر در ابتدا به شکست می‌انجامد (سادات صدر و همکاران، ۱۳۹۹). وو، گائو، شیا، تسنگ و ژانگ (۲۰۱۹) در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که عوامل اقتصادی، مالی، عوامل محیطی، و فناوری بر اقدامات شرکت‌های دانش بنیان اثرگذار است. رجبی (۲۰۱۷) در پژوهش خود به عوامل سیاسی، اقتصادی و بازاری از جمله زیرساخت‌ها، قوانین، تحریم‌ها، ویژگی صنعت و تقاضا اشاره کرده است. گریسو و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی مشابه بیان کرده‌اند که بازار و عوامل مرتبط با بازار موضوعی است که بر انتخابات و تصمیمات و نیز اجرای راهبردها همواره اثرگذار می‌باشد.

¹ Yu Ming-Chu, Lee Meng-Hsiu

راهبردهای همکاری برای تقویت هم پیوندی بین بخش نظامی و غیر نظامی می‌تواند منجر به پیامدهایی در سطح ملی از جمله تقویت صنایع داخلی، ارتقای فناوری در کشور، حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان، کاهش وابستگی، پاسخگویی به نیاز داخلی در شرایط تحریمی، توسعه و پایداری اقتصادی، جلوگیری از فرار نخبگان، کاهش نیاز به واردات و خروج ارز، توسعه صنعت، تکمیل زنجیره‌ی ارزش نیازهای کلان ملی، هم‌افزایی بین نیروهای مسلح و دولت، توسعه فناوری دفاعی در بخش‌های ملی شود. نتایج سایر پژوهش‌ها نشان داده است که همکاری بین دو بخش دانش‌بنیان و دفاعی در سطح ملی می‌تواند با تکمیل زنجیره ارزش منجر به تقویت و حفظ نیروی انسانی و نیز هم‌افزایی بین دو بخش در سطح ملی شود که در نهایت منجر به توسعه صنعت، توسعه اقتصاد پایدار خواهد شد. نیروی انسانی ماهر و تحصیل کرده یکی از عوامل کلیدی و تأثیرگذار در توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و پایداری آن محسوب می‌شود. این نیروی انسانی با توجه به شرایط و محدودیت‌های موجود در صورت اتخاذ راهبرد مناسب می‌تواند منجر به حفظ و افزایش توانمندی‌های صنعت دفاعی و ملی شود و این عامل از فرار نخبگان دانش‌بنیانی جلوگیری نماید. این عامل منجر به افزایش بهره‌وری کل عوامل و سپس رشد اقتصادی خواهد شد (قیرمائی، ۲۰۱۰، حسین پور و همکاران، ۱۴۰۱). همچنین نتایج ایجاد همکاری بین این دو بخش می‌تواند در بخش ملی منجر به ارتقای فناوری شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات ستون فقرات اقتصاد دانش‌بنیان می‌باشند و عنوان ابزاری مؤثر جهت ارتقاء رشد اقتصادی و توسعه پایدار شناخته شده‌اند. پژوهش دیگری مطابق با نتایج این پژوهش بیان داشته که این رویکرد در سطح ملی می‌تواند منجر به توسعه اقتصادی، رشد شاخص‌های اقتصادی، افزایش سطح اشتغال، اشتغال نیروی انسانی متخصص، رشد شاخص‌های تولید شود (حسین پور و همکاران، ۱۴۰۱).

همکاری بین دو بخش دفاعی و شرکت‌های دانش‌بنیان و اتخاذ راهبردی مناسب، به واسطه‌ی ایجاد هم‌افزایی و استفاده از پتانسیل‌های هر دو طرف، علاوه‌بر پیامدهای ملی، پیامدهایی نیز در بعد سازمانی برای شرکت‌های دانش‌بنیان و از طرف دیگر برای خود بخش دفاعی دارد. برای شرکت‌های دانش‌بنیان می‌تواند پیامدهای عملکردی از جمله رشد و توسعه بلوغ شرکت‌ها، افزایش کیفیت و رقابت‌پذیری، بهینه‌سازی هزینه، و در نهایت بهبود عملکرد و تعالی سازمانی و نیز پیامدهای دانشی از جمله انتقال دانش از بخش نظامی به دانش‌بنیان‌ها، ارتقای سطح دانش ضمنی و سایر پیامدهایی از جمله توسعه بازار فناوری در مشتریان صنایع دفاعی، تقویت شبکه‌های هم‌افزای دانش‌بنیان، قوی‌تر شدن روزمه دانش‌بنیان در همکاری با بخش دفاع و تجاری‌سازی فناوری داشته باشد. پژوهش‌های پیشین نیز به پیامدهایی که می‌تواند در بعد سازمانی برای شرکت‌های دانش‌بنیان داشته باشد اشاره نموده‌اند. برای مثال در پژوهشی بیان شده که این رویکرد سبب کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه، تسهیم ریسک در شبکه ارتباطی شرکت و تسریع فرایند کارآفرینی فناورانه می‌شود (نمبیاسن، سیگل و کنی^۱ ۲۰۱۸). این همکاری علاوه‌بر پیامدهای در سطح ملی و سازمانی برای شرکت‌های دانش‌بنیان، پیامدهایی نیز در حوزه‌ی دفاعی دارد که نتایج نشان داده است با اتخاذ راهبردی مناسب برای همکاری در جهت تقویت هم پیوندی بخش نظامی و غیر نظامی، می‌تواند پیامدهای دفاعی داشته باشد که از جمله آن‌ها عبارت‌اند از: تولید

¹ Nambisan, Siegel, & Kenney

محصول با فناوری بالا متناسب با مأموریت دفاعی، بهبود فرایند تأمین مواد اولیه برای بخش دفاع، به کارگیری نیروهای متخصص بدون توسعه ساختار، صرفه هزینه‌ای در همکاری با دانش بنیان‌ها، تقویت قدرت بازدارندگی دفاعی، پر رنگ‌تر شدن نقش صنایع دفاع در کشور، ارتقای سرمایه اجتماعی صنایع دفاعی، تعدیل و بهبود محدودیت‌های نظامی، تأمین نیاز بخش دفاع از بخش ملی و در نهایت اقتصادی سازی دفاع گردد. در پژوهشی بیان شده که این رویکرد می‌تواند منجر به توسعه و ارائه‌ی محصولات جدید برای نیروهای مسلح، توسعه و بهبود کارکردها و کیفیت محصولات، کاهش هزینه، بهبود به کارگیری دارایی‌ها برای بخش نظامی شود (فرتوک زاده و وزیری، ۱۳۸۶)

علاوه بر موارد بالا که به تفکیک پیامدهای ملی، سازمانی برای شرکت‌های دانش بنیان و دفاعی بیان شد، نتایج حاکی از آن است که این همکاری و اتخاذ راهبرد مناسب می‌تواند منجر به پیامدهایی شود که به صورت مشترک هم برای شبکه‌ی دانش بنیان و هم برای بخش دفاعی است. این پیامدهای مشترک که ناشی از همکاری و استفاده از ظرفیت‌های دو طرف در ایجاد و تقویت هم‌افزایی می‌باشد در نتایج پژوهش عبارت‌اند از: توسعه فناوری - های دو سویه، ارتقای تعامل دو طرفه، کاهش هزینه‌های دوباره کاری، افزایش نوآوری، بهبود و تقویت همکاری، یادگیری متقابل، ایجاد رابطه‌ی دو سویه و استفاده از تجربیات یکدیگر، مدیریت دانش و توسعه مهارت‌های دو جانبه، اعتلا و ارتقای دو جانبه (بخش دانش بنیان و غیر دانش بنیان).

با عنایت به ضرورت حرکت به سوی فعالیت‌های دانش بنیان در صنعت دفاعی و همکاری صنایع دفاعی و شرکت‌های دانش بنیان با رویکرد تقویت هم‌پیوندی بخش نظامی و غیر نظامی و با توجه به الگوی پیشنهادی و نتایج پژوهش حاضر، موارد ذیل به‌عنوان راهکارهایی جهت تحقق این مهم مطرح می‌گردد:

- یکی از موضوعات مورد توجه در بحث همکاری شرکت‌های دانش بنیان با صنایع دفاعی، تمایل یا عدم تمایل شبکه دانش بنیان در همکاری با صنایع دفاعی است. با توجه به محدودیت‌های این همکاری و بعضاً تعریف پروژه‌هایی که نیاز به اعمال به تغییرات زیادی در محصول و فرایندهای جاری شرکت‌های دانش بنیان دارد، انجام این همکاری هزینه و ریسک بالایی برای شرکت‌های دانش بنیان به همراه دارد که می‌تواند منجر به عدم تمایل به همکاری شود. پیشنهاد می‌گردد که در ابتدا شرکت‌های دانش بنیان بر اساس فناوری جاری مورد استفاده دسته‌بندی شده و سپس با شکست پروژه به بخش‌های مختلف، هر بخش به شرکت دانش بنیانی اختصاص داده شود که در تولید نیاز به حداقل تغییرات در فرآیندهای جاری خود داشته باشد. به‌علاوه اینکه باید ساز و کاری برای تسهیم ریسک و پاداش اتخاذ گردد که بتوان ریسک همکاری را برای شرکت‌های دانش بنیان کاهش داد.
- با توجه به وجود ساختار و فرآیندهای متفاوت بخش دانش بنیان با بخش دفاعی در چابکی اجرای کار، و نیز ویژگی‌های ذاتی متفاوت این دو بخش، غالباً به چالش می‌خورند و این کار با ایجاد هم‌پایی دو بخش دانش بنیان و دفاعی در چابکی مرتفع می‌گردد. برای این کار نیاز به انعطاف بیش‌تر از سمت صنایع دفاعی در پیشبرد کار و اختصاص تیمی چابک خارج از بدنه‌ی اصلی دفاعی برای ارتباط با شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد. در این راستا پیشنهاد می‌گردد که بخش دفاع با ایجاد مراکز واسط خارج از بدنه‌ی دفاعی و در بخش ملی، عملیات اجرایی برای هماهنگی را از بدنه‌ی نظامی دورتر نماید.

- یکی از محدودیت‌های همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با صنایع دفاعی عدم وجود بازار پایدار برای برخی از محصولات تولیدی حاصل از همکاری با صنایع دفاعی می‌باشد. این محدودیت برخاسته از ویژگی‌های ذاتی قرارداد همکاری بین این دو بخش در تولید محصول می‌باشد از جمله تیراژ پایین محصول، عدم اجازه ارائه فناوری به خارج از بخش دفاعی یا خارج از کشور، پروژه‌های بودن همکاری و ... راهکار پیشنهادی برای این موضوع سرریز فناوری به سایر بخش‌های ملی کشور می‌باشد. در این حالت پیشنهاد می‌گردد که صنایع دفاع به شرکت‌های دانش بنیان کمک نماید تا بتوانند فناوری تولیدی را با حداقل تغییر به سایر بخش‌ها ارائه نمایند. انجام این کار می‌تواند محدودیت‌های این چینی را مرتفع کرده و برای شرکت‌های دانش‌بنیان نیز جذاب به نظر می‌رسد.
- طراحی ساختار حل و فصل اختلافات دو نهاد توسط نهادی مستقل از صنایع دفاعی و شبکه دانش‌بنیان
- ساخت و توسعه اطلس فناوری در بخش دفاعی برای شناسایی ظرفیت‌های دو بخش دانش‌بنیان و صنایع دفاعی از یک طرف، و اولویت‌بندی نیازها و خواسته‌های دفاعی از طرف دیگر برای ایجاد بانک جامع اطلاعاتی از نیازها و ظرفیت‌های موجود و نیز شناسایی نقاط اشتراک فناوری‌های مورد نیاز بخش دفاعی و سایر بخش‌های ملی
- با توجه به وجود اکوسیستم و زیست‌بوم فناوری در معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری و شکل‌گیری تمامی ارکان آن از جمله صندوق نواری و شکوفایی، کارگزاران مرتبط، شتاب‌دهنده‌ها و ... و با توجه به عدم وجود این زیست‌بوم در بخش دفاعی کشور پیشنهاد می‌گردد که زیست بومی مشابه با ارکان موجود در معاونت علمی فناوری ریاست جمهوری در صنایع دفاعی و مختص همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با صنایع دفاعی شکل گیرد. برای این منظور در این اکوسیستم پیشنهاد ایجاد و شکل‌گیری صندوق پژوهش و فناوری دفاعی، ایجاد شتاب‌دهنده دفاعی در بخش ملی، ایجاد بخش منتورینگ و توسعه بازار توسط سازمان‌های واسط دفاعی، وجود کارگزار تبادل فناوری فی‌مابین صنایع دفاعی و مراکز دانش‌بنیان ارائه می‌گردد. در حال حاضر سمتا به عنوان متولی پیش برنده این موضوع در صنایع دفاعی عمدتاً امور مربوط به ارزیابی و تأییدیه‌های امنیتی و دانشی در دستور کار خود دارد که با تکمیل این زیست‌بوم در حوزه‌ی دفاعی، می‌توان به پیشبرد این همکاری کمک نمود.

۵-۲. پیشنهادها

- از آنجاکه یکی از مهم‌ترین موضوعات و پیشنهادات ارائه شده در این پژوهش بحث ساخت و توسعه زیست بوم فناوری در بخش دفاعی بوده پیشنهاد می‌شود پژوهشی به‌طور مستقل در این خصوص انجام گردد.
- یکی دیگر از نتایج مهم این پژوهش تحت‌عنوان ساخت و توسعه اطلس فناوری است که پیشنهاد می‌گردد پژوهشی نیز در این خصوص انجام گردد.

- تجاری سازی فناوری دفاعی یکی از موضوعات اصلی است که نیاز به بررسی بیشتری دارد و پیشنهاد می شود پژوهشی تحت عنوان شناسایی و واکاوی عوامل مؤثر بر تجاری سازی فناوری دفاعی انجام گردد.
- یکی دیگر از چالش های همکاری در بخش تفاوت ساختارها در فرایندهای منابع انسانی در دو بخش دفاعی و دانش بنیان ها می باشد که پیشنهاد می گردد پژوهشی در خصوص شناسایی چالش های منابع انسانی هم در شرکت های دانش بنیان و هم در صنایع دفاعی در خصوص همکاری این دو نهاد انجام گردد.
- یکی از بخش های فعال در خصوص ارتباط با شرکت های دانش بنیان و صنایع دفاعی و نظامی سازمان سمنا است که وظیفه ارزیابی فنی و دانشی شبکه تأمین کنندگان برای ارائه خدمات به سازمان های نظامی و نیروهای مسلح را دارند. پیشنهاد می گردد پژوهشگران آتی ظرفیت های همکاری و چالش های موجود در ارتباط با این مجموعه را بررسی نمایند.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

- اخوان علاف؛ علیرضا، شهبازی و محمد، ناصری، محمد. (۱۳۹۵). *مدیریت تغییر و تحول سازمانی*، کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت، تهران.
- الوانی، مهدی؛ عادل آذر و دانایی فرد، حسن. (۱۳۹۰). *روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع*. تهران: انتشارات اشراقی.
- پاداش، حمید. (۱۳۹۵). مکانیسم های توسعه کارآفرینی نوپا در ایران در چارچوب گفتمان اقتصاد مقاومتی، *پژوهش نامه انتقادی متون و برنامه های علوم انسانی*، ۱(۴۴)، ۱-۳۷.
- چهاردولی، عباس و احمدی شریف، محمود. (۱۳۹۷)، *ارایه الگوی راهبردی اقتصاد دفاعی دانش بنیان جمهوری اسلامی ایران، فصلنامه مطالعات راهبردی دفاع ملی*، ۲(۷)، ۱۵۱-۱۷۹.
- حسینی، سید شمس الدین و ریزوندی، محمد امیر. (۱۴۰۰). *هم افزایی اقتصاد دانش بنیان و دفاع دانش بنیان در جمهوری اسلامی ایران (با رویکرد مطالعه تطبیقی آن با کشور های منتخب)*، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۷(۲۵)، ۱۲۳-۱۴۸.
- خاشعی ورنامخواستی و وحید، واعظی، عباس. (۱۴۰۰). *تأثیر اقتصاد دانش بنیان بر اقتصاد دفاعی درون زا با نقش میانجی توسعه منابع انسانی در شرکت های دانش بنیان صنایع دفاعی*، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۶(۲۲)، ۲۹-۵۳.
- خیاطیان محمدصادق؛ طباطبائیان سید حبیب اله؛ امیری، مقصود و الیاسی، مهدی. (۱۳۹۴). *تحلیل محتوای ویژگی های شرکت های دانش بنیان، پژوهش های مدیریت منابع سازمانی*، ۵(۲)، ۲۱-۴۷.
- رضائی، عباس؛ حجتی نیا، محمد حسین و قاضی، حسن. (۱۳۹۷). *خالقیت و نوآوری در سازمان های دفاعی دانش بنیان مورد مطالعه: اداره تحقیقات و جهاد خودکفایی ارتش جمهوری اسلامی ایران*، *فصلنامه آموزش علوم دریایی*، ۵(۱۵)، ۶۱-۷۵.
- سادات صدر، نفیسه؛ خوراکیان، علیرضا و ملک زاده، غلامرضا. (۱۳۹۹). *تأثیر تعهد عاطفی بر مقاومت کارکنان در برابر تغییر به واسطه نگرش و آمادگی برای تغییر*، *فصلنامه علمی مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)*، ۳۹(۹۶)، ۱۰۱-۱۲۰.
- سوزنچی کاشانی، ابراهیم. (۱۳۹۷). *تأملی بر شکل گیری، توسعه و کاربرد مفهوم سیستم ملی نوآوری، سیاست نامه علم و فناوری*، ۸(۲)، ۵-۱۶.
- عظیمی، ناصر علی و برخورداری دورباش، سجاد. (۱۳۸۹). *شناسایی بنیان های اقتصاد دانش بنیان*، چاپ اول، تهران: انتشارات مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

- فخاری، حسین؛ سلمانی، داوود و دارایی، محمد رضا. (۱۳۹۲). بررسی اثرات تحریم های اقتصادی بر عملکرد شرکت های دانش بنیان کشور، فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری، ۵(۳)، ۱۶-۱.
- فروتوک زاده، حمیدرضا و وزیری، جواد. (۱۳۸۶). خلق شایستگی دفاعی در موج چهارم بررسی رویکرد شبکه سازی در صنایع دفاعی دانش بنیان، چشم انداز مدیریت بازرگانی، ۷(۲۵)، ۱۷۹-۲۱۸.
- معمارنژاد، عباس. (۱۳۸۴). اقتصاد دانش بنیان، الزامات، چالش ها و راهکارها، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، ۱(۱)، ۸۳-۱۰۸.
- منطقی، منوچهر؛ دلاور، علی؛ اکبری، بهرام؛ الیاسی، مهدی و خزائیل، حمید. (۱۴۰۲). ارائه چارچوب نظری دستیابی به هم گرایی ظرفیت های توسعه فناوری ملی (دفاعی و غیر دفاعی) در صنعت، فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک، ۲۱(۹۱)، ۹۳-۱۱۶.
- مهدی نژاد نوری، محمد؛ خراشادی زاده، محمدرضا؛ فخری، مجید و احمدی حاجی آبادی، سیداحمد. (۱۳۹۸). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در دفاع دانش بنیان، فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک، ۱۷(۷۵)، ۱۰۷-۱۲۴.
- مهدی نژاد نوری، محمد؛ سعادت، مجتبی؛ خسروجردی، علی و فخری، مجید. (۱۳۹۶). طراحی الگوی سازمان های دفاعی دانش بنیان، فصلنامه مطالعات دفاعی راهبردی، ۱۵(۶۸)، ۷۱-۹۲.

منابع لاتین

- Albu, C. F., Popa, Ş. C., & Simion, C. P. (2020). The Knowledge-Based Economy: Evolution of Research and Stage of Development in Europe and Romania. *Revista de Management Comparat International*, 21(2), 265-279.
- Albu, C. F., Popa, Ş. C., & Simion, C. P. (2020). The Knowledge-Based Economy: Evolution of Research and Stage of Development in Europe and Romania. *Revista de Management Comparat International*, 21(2), 265-279.
- Asongu, A., & Odhiambo, N. (2020). Building Knowledge-Based Economies in Africa: A Systematic Review of Policies and Strategies, *Journal of the Knowledge Economy*, 11(2), 1538-1555.
- Billing, D. C.; Fordy, G. R.; Friedl, K. E. and Hasselstrøm, H. (2021). The Implications of Emerging Technology on Military Human Performance Research Priorities. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24(10), 947-953.
- Brooks, R. A. (2019). Integrating the civil-military relations subfield. *Annual Review of Political Science*, 22, 379-398.
- Brooks, R. A. (2019). Integrating the civil-military relations subfield. *Annual Review of Political Science*, 22, 379-398.
- Chorev, N., & Ball, A. C. (2022). The Knowledge-Based Economy and the Global South. *Annual Review of Sociology*, 48(4), 49-63.

- Driver, D. (2010). The European Union and the Comprehensive Civil-Military Approach in Euro-Atlantic Security: Matching Reality to Rhetoric. *Strategic Studies Quarterly*, 4(3), 136-155.
- Enache, E., Marin, C., & Vechiu, C. (2009), The knowledge based economy. Available at SSRN 1524767.
- Garvin, D. A. (2003). *Learning in action: A guide to putting the learning organization to work*. Harvard Business Review Press.
- Hervas-Oliver, J.-L., Sempere-Ripoll, F. & Moll, C. B. (2022). Zooming into Firms' Location, Capabilities and Innovation Performance: Does Agglomeration Foster Incremental or Radical Innovation? *European Research on Management and Business Economics*, 28(2), 100186.
- Johnson, M. M. (2007). Civil-military relations and military reform in Bulgaria. *European Security*, 4(3), 488-518.
- Klotz, Frank G., & Evans, Alexandra, T. (2022). The Rationale for a New Intercontinental Ballistic Missile (Issue January). National Security Legislation ,Nuclear Deterrence, United States Air Force.
- Lavallee, T. M. (2010). Civil-military integration: the politics of outsourcing national security. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 30(3), 185-194.
- Maciag, M. (2017). Military Active-Duty Personnel, Civilians by State. *DoD Defense Manpower Data Center*.
- Marquardt, M., & Yeo, R. K. (2012), *Breakthrough problem solving with action learning: Concepts and cases*. Stanford University Press.
- Martina, K., Hana, U., & Jiri, F. (2012). Identification of managerial competencies in knowledge-based organizations. *Journal of competitiveness*, 4(1), 129-142.
- Nambisan, S., Siegel, D., & Kenney, M. (2018). On open innovation, platforms, and entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(3), 354-368.
- Nie, M. (2020). Space privatization in China's national strategy of military-civilian integration: an appraisal of critical legal challenges. *Space Policy*, 52, 101372.
- Olopade, B. C., Okodua, H., Oladosun, M., Matthew, O., Urhie E., Osabohien, R., Adediran, O., & Johnson O. H., (2020). Economic growth, energy consumption and human capital formation: Implication for knowledge-based economy, *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(1), 61-88.
- Roja, A., & Năstase, M. (2014, November). Technology entrepreneurship and entrepreneurial strategies. In *Proceedings of the 8th International Management Conference, Bucharest, Romania* (pp. 6-7).

- Sagner, D. E. (2022). Building the Battle, Losing the War: The Defense Economy, Industrial Capitalism, and the Cold War's Fallout in Alabama's 'Model City'.
- Shakeel, S. R., Takala, J., & Zhu, L. D. (2017). Commercialization of renewable energy technologies: A ladder building approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 78, 855-867.
- Toole, A. A., & Czarnitzki, D. (2007). Biomedical academic entrepreneurship through the SBIR program. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 63(4), 716-738.