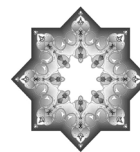


تحلیل وضعیت پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار



در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی

مرتضی معروفانی اصل^۱

غلامرضا توکلی^۲

حسن فارسیجانی^۳

محمدحسین کریمی گوارشکی^۴

صفحات ۳۹ تا ۸۶

دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۲

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۸

DOR: 20.1001.1.22285067.1402.29.88.2.1

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

تحقیقات اخیر حوزه مدیریت به اهمیت مدل‌های کسب‌وکار برای خلق ارزش و افزایش عملکرد سازمان‌ها اشاره دارد. اهمیت این موضوع برای سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده، بیش از پیش، احساس می‌گردد. مفهوم محصولات و سامانه‌های پیچیده برای ایجاد تمایز میان کالاهای سرمایه‌ای (دارای فناوری پیشرفته) با کالاهای استاندارد و مصرفی (تولید با سیستم انبوه) استفاده می‌شود. این پژوهش به شناسایی و تحلیل اهمیت و عملکرد پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی پرداخته است. پس از شناسایی پیشران‌ها (تحلیل مضمون داده‌های حاصل از مطالعه پیشینه موضوع، بررسی اسناد راهبردی و تشکیل گروه‌های کانونی)، از طریق تهیه و توزیع پرسشنامه در میان ۲۶۰ نفر از مدیران و کارشناسان آگاه به فرصت‌ها و چالش‌های توسعه محصولات پیچیده که از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند، وضعیت اهمیت-عملکرد در هر یک از پیشران‌های شناسایی شده، برای سازمان‌های مورد نظر مورد سنجش قرار گرفت. پیشران‌ها در ماتریس تحلیل اهمیت-عملکرد دسته‌بندی شدند و اولویت بهبود هر یک از آن‌ها تعیین شد. تعداد ۵۴ پیشران در ۸ بعد شناسایی شد. بر اساس ماتریس اهمیت-عملکرد، برای ۴۵ پیشران «استراتژی تمرکز» و برای ۹ پیشران «استراتژی تداوم وضعیت موجود» پیشنهاد گردید. هیچ‌یک از پیشران‌ها در ناحیه ائتلاف یا بی‌تفاوتی قرار نگرفتند.

واژگان کلیدی: پیشران‌های درون‌سازمانی، تحلیل اهمیت - عملکرد، محصولات پیچیده، نوآوری مدل کسب‌وکار.

maroufani@gmail.com

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

۲. دانشیار مدیریت تحقیق در عملیات، مجتمع دانشگاهی مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

tavakoli145m@gmail.com

(نویسنده مسئول)؛

h-farsi@sbu.ac.ir

۳. دانشیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران؛

mh_karimi@eaut.ac.ir

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

۱- بیان مسأله

صنایع دفاعی کشور طی سال‌های اخیر دگرذیسی و تحول عمیقی را تجربه می‌کند. پیشران‌های محیط راهبردی صنایع دفاعی باعث شده است که این صنعت، بر اساس منطق دفاع دانش‌بنیان، مجموعه‌ای از برنامه‌های تحول و تعالی را در دستور کار خود قرار دهد که از آن به گذار به صنایع دفاعی موج چهارم یاد می‌شود (فرتوک‌زاده و همکاران ۱۳۹۱). صاحب‌نظران روند کلی شکل‌گیری و ادامه فعالیت صنایع دفاعی در ایران را به چهار دوره یا موج تقسیم می‌کنند. موج اول (دهه ۵۰)؛ دوران قبل از انقلاب: آغاز شکل‌گیری صنعت دفاعی، صنعتی با ماهیتی وابسته و در حد مونتاز. موج دوم (دهه ۶۰)؛ دوران جنگ: صنعت دفاعی در شرایط بحران، فقدان تجربه صنعتی و عدم امکان رعایت منطق اقتصادی در فعالیت‌ها به دلیل شرایط و محدودیت‌های دوران جنگ. موج سوم (دهه ۷۰)؛ دوران پس از جنگ: نیازها و کاستی‌های به‌جای مانده از دوران جنگ، تولید برخی سلاح‌ها و تجهیزات نظامی مبتنی بر نیازی که ناشی از تجربیات و اقتضات دوران جنگ بود، رشد ظرفیت‌های سخت صنعتی و توسعه کارخانه محوری در صنعت دفاعی. موج چهارم (دهه ۸۰ به بعد)؛ دگرگونی‌های اساسی در محیط راهبردی صنایع دفاعی و حرکت به سوی صنایع دفاعی دانش‌بنیان. دگرگونی‌های اساسی محیط راهبردی مطرح‌شده در موج چهارم صنایع دفاعی را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود: تغییر در ماهیت نبرد؛ تغییر در ماهیت تهدید؛ تغییر در شرایط اقتصادی بخش دفاع؛ تغییر در ماهیت سرمایه‌های انسانی بخش دفاع؛ تغییر در ماهیت توانمندی‌های کشور؛ تغییر در نیازهای نیروهای مسلح.

در راستای غلبه بر چالش‌های ناشی از دگرگونی‌های یادشده در مسیر نوآوری و توسعه محصولات و سامانه‌های دفاعی، طی سال‌های اخیر، راهبرد توسعه نوآوری باز با عنوان الگوی هسته و شبکه^۱ در دستور کار این سازمان‌ها 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. بدون توجه به این امر مهم، تحقق راهبرد یادشده با دشواری‌هایی مواجه خواهد بود 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

۱- الگوی هسته و شبکه به دنبال ایجاد ترکیب بهینه‌ای از تمرکز و عدم تمرکز برای توسعه صنعتی و فناورانه در صنعت دفاعی است.

همکاران، ۱۳۹۱) بنابراین کسب‌وکارهای مرتبط با صنعت دفاعی، لازم است خود را در جهت تحقق نیازهای یادشده، بیش‌ازپیش همسو نمایند.

مدل کسب‌وکار توصیفی از منطق اساسی و انتخاب‌های راهبردی یک سازمان برای خلق، ارائه و کسب ارزش در یک شبکه ارزش ساز است (Osterwalder & Pigneur, 2013). یک مدل کسب‌وکار بیانگر مفروضات و ادراکات ذهنی مدیران آن سازمان است؛ مفروضات آن‌ها در مورد نیاز مشتریان و همچنین چگونگی ساماندهی فعالیت‌های سازمان برای تأمین نیازهای آنان به بهترین نحو ممکن و درنهایت نحوه کسب سود توسط سازمان (Teece, 2010). به نظر می‌رسد شناخت پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار برای تغییر آن اهمیت دارد. لذا موضوع یادشده به عنوان یکی از جریان‌های اصلی پژوهش در حوزه نوآوری مدل کسب‌وکار معرفی شده است (Andreini & Bettinelli, 2017). تاکنون دانش چندان زیادی در رابطه با این پیشران‌ها توسعه پیدا نکرده است. اندک پژوهش‌های انجام‌شده درزمینه‌ی یادشده نیز، بیشتر بررسی پیشران‌های برون‌سازمانی را مدنظر داشته‌اند (Doz & Kosonen, 2008, 2010, Johnson; Christensen; Kagermann, 2010). از سوی دیگر، پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه مدل کسب‌وکار، اغلب در بستر سازمان‌ها و شرکت‌های خدماتی و یا سازمان‌های فعال درزمینه‌ی تولید انبوه محصولات مصرفی متمرکز شده‌اند. ادبیات مربوطه هنوز برای توسعه‌دهندگان محصولات پیچیده و سازمان‌های فناوری محور، به شفافیت لازم نرسیده است (وانگ و چه بو ۲۰۲۱).

شناسایی پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار برای سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات و سامانه‌های پیچیده دفاعی دارای اهمیت است. با شناسایی این پیشران‌ها، این سازمان‌ها می‌توانند ارزیابی جامعی از وضعیت مدل کسب‌وکار خود داشته باشند و حسب شرایط، حوزه‌های مهم و اولویت‌دار سازمان خود را شناسایی نموده و برای بازآفرینی آن، سیاست‌گذاری‌های مناسب و تصمیمات راهبردی اثربخشی را به‌صورت جامع در سطوح مختلف سازمانی اتخاذ نمایند؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف پاسخ به سؤال‌های زیر انجام شده است:

۱- پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی کدامند؟ این پیشران‌ها را در چه ابعادی می‌توان دسته‌بندی کرد؟

- ۲- اهمیت هر یک از پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های یادشده به چه میزان است؟
- ۳- وضعیت عملکردی هر یک از پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های یادشده چگونه است؟
- ۴- موقعیت پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در ماتریس اهمیت - عملکرد چگونه است و اولویت بهبود هر یک از آن‌ها به چه ترتیبی است؟

۲- ادبیات پژوهش

محصولات پیچیده

پیدایش مفهوم «محصولات با سیستم‌های پیچیده» ابتدا از ادبیات سامانه‌های نظامی، پیچیدگی‌های سیستم، مکتب سامانه‌های فنی بزرگ، مدیریت پروژه و مطالعات سازمان صنعتی آغاز شد (Hobday, 1998). از نظر هابدی^۱ محصولات و سامانه‌های پیچیده شامل محصولات، زیرسیستم‌ها، یا زیرساخت‌های پرهزینه، کلان‌مقیاس، دارای فناوری و مهندسی پیشرفته می‌شود که توسط تعداد محدودی واحد تولیدی تأمین می‌گردد و توسط یک یا چند مشتری و در قالب قراردادهای رسمی خریداری می‌شود (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; Davies; Hobday & Salter, 2004). هابدی (۱۹۹۸) به مقایسه محصولات و سامانه‌های پیچیده با محصولات دارای سیستم تولید انبوه پرداخته 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. رن و یئو (۲۰۰۶) به برخی از ویژگی‌های محصولات و سامانه‌های پیچیده اشاره کرده‌اند، از جمله: فعالیت در فضای کسب‌وکار (B2B)؛ دارای ارزش بالای اقتصادی برای تولیدکننده و مشتری؛ دارای ساختار پیچیده‌ای و متشکل از زیرسیستم‌ها و مؤلفه‌های متعدد و متنوع و مرتبط؛ دارای کارکردهای مهم و حیاتی و چندگانه؛ تولید در قالب پروژه و به صورت دسته‌های کوچک؛ دارای درجه بالایی از نوآوری و ابداعات فناورانه، تولید برای مشتریان خاص و ویژه

1- Hobday

سازی شده؛ نیازمند سطح بالایی از هماهنگی و همکاری در طول مراحل طراحی، تولید و بهره‌برداری؛ دارای دوره عمر طولانی؛ نیازمند دانش و مهارت‌های وسیع و عمیق؛ نیازمند سطح بالایی از یکپارچه‌سازی سیستم (Ren & Yeo, 2006).

هابدی (۲۰۰۰) سیستم کنترل هواپیما، موتور هواپیما، سیستم هدایت خودکار هواپیما، کشتی‌ها و ناوهای جنگی، پل‌ها، سیستم‌های اطلاعات و ارتباطات، توربین‌های گازی، اسکله و بندر، سدها، سیستم کنترل شبکه برق، بالگرد، قطارهای سریع‌السیر، ساختمان‌های هوشمند، نیروگاه‌ها، سکوی حفاری، تجهیزات پالایش نفت، برج‌های مخابراتی، سیستم‌های کنترل ترافیک، تجهیزات شهرسازی، ایستگاه فضای، سیستم تأمین آب، ابررایانه‌ها و نرم‌افزارهای پیچیده و همچنین مخازن نفتی را به عنوان مثال‌هایی از محصولات و سامانه‌های پیچیده معرفی نموده است (hobday, 2000). شرکت‌هایی مانند جنرال الکتریک، آی بی ام، رولزرویس و زیمنس نمونه‌هایی از توسعه‌دهندگان محصولات و سامانه‌های پیچیده در سطح بین‌المللی هستند (Slywotzky & Morrison, 1998; Cerasale & Stone, 2004; Wucherer, 2006).

نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های فناوری محور

امروزه سازمان‌ها با محیط‌های ناپایدار و نیازهای در حال تغییر مشتریان مواجه هستند، این وضعیت در سازمان‌های با فناوری بالا نیز حاکم است. در چنین محیط‌هایی، تمرکز صرف بر نوآوری‌های فناورانه و محصولی برای کسب مزیت‌های رقابتی کافی نیست. در عوض، سازمان‌ها به نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار خود نیاز دارند تا از رقبای خود متمایز شوند (Müller & Vorbach, 2015). نوآوری مدل کسب‌وکار را می‌توان به عنوان فرآیند بازاندیشی، بازتعریف و باز معماری (تعریف مجدد روابط میان عناصر) عناصر اصلی کسب‌وکار در قالبی متفاوت، به صورت یک سیستم تعریف کرد که در اثر آن شرکت قادر می‌شود تا به خلق و ارائه ارزش بیشتری برای ذینفعان خود بپردازد (Foss & Saebi, 2017) در اصل، نوآوری مدل کسب‌وکار به جستجوی منطقی جدید برای اداره شرکت و راه‌های جدید خلق، ارائه و جذب ارزش برای ذینفعان اشاره دارد و نیز بر یافتن راه‌های جدید تولید درآمد و تعریف گزاره ارزش برای مشتریان، تأمین‌کنندگان و شرکای شرکت تمرکز می‌کند (Casadesus-Masanell & Zhu, 2013). نوآوری مدل کسب‌وکار یک ابزار مهم برای ایجاد مزیت رقابتی است (Foss & Saebi, 2017). نوآوری مدل کسب‌وکار به دلیل تأثیر زیادی که

در آینده کسب و کار دارد، نیازمند تصمیمات و اقدامات راهبردی توسط مدیران ارشد سازمان است (Foss & Stieglitz, 2015). علیرغم این که نوآوری مدل کسب و کار توجه زیادی را از سوی محققان و متخصصان به طور یکسان به خود جلب کرده است، دانش عملی در مورد نوآوری مدل کسب و کار در شرکت‌های بزرگ بسیار نادر است (Winterhalter, Weiblen, 2017). در ادامه به برخی از مطالعات که طی سال‌های اخیر در حوزه نوآوری مدل کسب و کار سازمان‌های فناوری محور انجام شده، اشاره شده است.

وانگ و چه بو (2021) معتقدند ادبیات نوآوری در مدل کسب و کار هنوز برای شرکت‌های فناوری محور به شفافیت لازم نرسیده است. آن‌ها به توسعه یک چارچوب برای طراحی مدل کسب و کار پایدار برای فعالیتهای فناورانه پرداخته و تمرکز بر مفاهیم «جابجایی و تغییر ارزش^۱»، «ارزیابی فرصت‌ها و ریسک‌ها»، «قابلیت‌های پویا»، «شبکه‌سازی میان ذی‌نفعان»، «استراتژی‌های سازمانی» و «هستی‌شناسی نهادی» را به عنوان ورودی‌های این چارچوب مورد توجه قرار دادند. از نظر آن‌ها ادغام کسب و کارهای فناورانه با قابلیت‌های موجود در اکوسیستم مربوطه برای ایجاد و بهره‌برداری از فرصت‌های جدید کسب و کاری لازم است (Wang & Chebo, 2021). مولر و ورباچ (۲۰۱۵) قابلیت‌ها و ویژگی‌های مورد نیاز برای تغییر مدل کسب و کار، در ۲۰ شرکت فعال در حوزه فناوری‌های پیشرفته الکترونیکی در اتریش را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها قابلیت‌ها و ویژگی‌های یادشده را در قالب عناصر مهم مدل کسب و کار و کلیت آن دسته‌بندی کردند که عبارت‌اند از: قابلیت‌های مرتبط با ارزش پیشنهادی (شامل ماژولار بودن محصولات)؛ قابلیت مرتبط با خلق ارزش (شامل خلق ارزش از طریق ایجاد مشارکت‌های راهبردی با ذینفعان برون‌سازمانی، شایستگی‌های قدرتمند و پایدار، تطبیق‌پذیری فرآیندها با فعالیتهای)؛ قابلیت‌های مرتبط با مشتریان (شامل روابط و تعاملات نزدیک با مشتریان و دریافت اطلاعات مربوط به نیازهای آنان، حساسیت نسبت به تغییرات بازار)؛ قابلیت‌ها و ویژگی‌های مرتبط با کلیت مدل کسب و کار (شامل آمادگی و تمایل به تغییر، رویکردهای باز در ارتباطات، وجود منابع انسانی شایسته؛ مدیریت ریسک‌ها و یادگیری؛ رهبری متعهدانه؛ قابلیت‌های سازمانی (Müller & Vorbach, 2015). صفدری و همکاران (۱۳۹۵) قابلیت‌های فناورانه، آزمون و ساخت و تولید، یکپارچه‌سازی سامانه، شبکه‌سازی،

1- value migration

تعامل و همکاری، برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه‌های کلان، مدیریت دانش درون و برون‌سازمانی و بالاخره مدیریت بازار و تعامل با مشتری را به عنوان قابلیت‌های نوآوری و توسعه محصولات و سامانه‌های پیچیده معرفی نمودند (صفدری و همکاران، ۱۳۹۵). ویکسترم و همکاران (۲۰۱۰) مدل‌های کسب‌وکار را در شرکت‌های پروژه محور مانند کشتی‌سازی، مخابرات و سیستم‌های تولید نیرو مورد بررسی قرار داده و سه دسته مدل کسب‌وکار را شناسایی نمودند. مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر پروژه واحد، مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر شرکت، مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر شبکه Wikström, Arto, Kujala & Söderlund (2010). مورال و کاپلیتیا (۲۰۱۳) نوآوری مدل کسب‌وکار در سامانه‌های پیچیده صنعت دفاعی بریتانیا را مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها نشان دادند که تولیدکنندگان سامانه‌های پیچیده در صنعت دفاعی بریتانیا چگونه به‌طور فزاینده‌ای بر استراتژی‌های مشتری محور و تغییر از ارائه محصول صرف، به ارائه راه‌حل‌های جامع متمرکز شده‌اند. راه‌حل‌های جامع اغلب مبتنی بر خروجی یا نتیجه هستند و تقلید آن‌ها دشوار است؛ بنابراین منبع مزیت رقابتی پایدار به شمار می‌رود (Morales & Kapletia, 2013). کلاب و همکاران (۲۰۱۲) نوآوری مدل کسب‌وکار خدمات محور را در صنایع هوایی مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها پس از مطالعات موردی چندگانه در خدمات فنی هوایی دریافتند: ۱- تغییرات در نیازهای مشتری و شرکت‌های سازنده به عنوان محرک نوآوری مدل کسب‌وکار عمل می‌کنند؛ ۲- نوآوری مدل کسب‌وکار در حوزه خدمات فنی هوایی مبتنی بر تمایز ارائه خدمات و در نظر گرفتن خلق ارزش مشترک است و ۳- اثرات مثبت نوآوری مدل کسب‌وکار عاید همه ذی‌نفعان می‌شود (Clauß, Schneider & Lauber, 2012). هولتستروم (۲۰۲۱) تحولات استراتژیک را به عنوان محرکی برای نوآوری مدل کسب‌وکار معرفی می‌کند. ایشان به مطالعه جنبه‌ها و فعالیت‌های کلیدی نوآوری مدل کسب‌وکار در یک شرکت سازنده موتور هواپیما نظامی در رابطه با تحولات استراتژیک پرداخته است (Holtström, 2021). باتی و همکاران (۲۰۲۱) به نوآوری در مدل کسب‌وکار سازمان‌های فعال در حوزه فناوری اطلاعات پرداختند. آن‌ها دریافتند نوآوری در مدل کسب‌وکار در سازمان‌های یادشده به‌طور معناداری به ظرفیت جذب دانش، چابکی سازمانی و آگاهی ذهنی مدیران ارشد وابسته است (Bhatti, Santoro, Khan & Rizzato, 2021). ابرا و همکاران (۲۰۱۸) نوآوری مدل کسب‌وکار و انقلاب صنعتی چهارم را در

سازمان‌های صنعتی و فناوری محور مطالعه کردند. آن‌ها بر اساس مجموعه‌ای از ویژگی‌ها، مسائل و الزامات، سه رویکرد متفاوت خدمات محوری، شبکه محوری (توجه به اکوسیستم شبکه‌ای) و مشتری مداری را به عنوان رویکردهایی شناسایی کردند که سازمان‌های یادشده را به پدیده انقلاب صنعتی چهارم نزدیک‌تر می‌کند (Ibarra, Ganzarain & Igartua, 2018). محمد کاظمی و همکاران (۱۴۰۰) تأثیر نوآوری مدل کسب‌وکار بر خلق مزیت رقابتی با نقش میانجیگری توانمندی کارآفرینانه را در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد مطالعه قرار دادند؛ نتایج تحقیق یاد شده حاکی از این است که نوآوری مدل کسب‌وکار می‌تواند منجر به توانمندی کارآفرینانه شرکت‌ها شود (محمد کاظمی و همکاران، ۱۴۰۰).

پژوهش‌های مرتبط با پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار که توسط محققین مختلف مورد بررسی قرار گرفته‌اند، در جدول (۱) بیان شده است.

جدول ۱- مثال‌هایی از پیشران‌های داخلی^۱ نوآوری‌های مدل کسب‌وکار در پژوهش‌های انجام‌شده (محقق ساخته)

خلاصه نتایج	محقق	
مدیریت دانش و رویکرد نوآوری باز به عنوان 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
نوآوری در حوزه بازاریابی و روابط با مشتریان: مدیریت دانش مشتری، تجزیه و تحلیل بازار و رویکردهای بازار محور به عنوان 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
توانمندی‌های منابع انسانی، یادگیری جمعی و	Nielsen, C. & Montemari, M. (2012)	۱۰

سازمانی:	Andries, P. Debackere, K. & Van Looy, B. (2013).	۱۱
قابلیت‌های منابع انسانی، ایجاد فرصت برای آزمایش ایده‌ها، یادگیری و قابلیت‌های سازمانی و آزمون‌وخطا به عنوان پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار	Cavalcante, S. A. (2014)	۱۲
تأثیر هزینه‌یابی هدف، هزینه‌های دوره عمر و دیگر رویکردهای مالی بر نوآوری مدل کسب‌وکار	Huang, H.C. Lai, M.C. Kao, M.C. & Chen, Y.C. (2012)	۱۳
	França, C. L., Broman, G., Robert, K. H., Basile, G. & Trygg, L. (2017)	۱۴
تأثیر فعالیت‌های مسئولیت‌پذیری اجتماعی بر نوآوری مدل کسب‌وکار	Dickson, M. A. & Chang, R. K. (2015)	۱۵
نقش شرکا - مشارکت و طرح‌های توسعه مشترک - و همکاری با آنها در رسیدن به مدل‌های جدیدی از کسب‌وکار	Lindgren, P. Taran, Y. & Boer, H. (2010)	۱۶
	Chesbrough, H. & Schwartz, K. (2007)	۱۷
	Ritala, P. & Sainio, L.M. (2014)	۱۸
تأثیر مشارکت‌های چندجانبه در نوآوری مدل‌های کسب‌وکار (دولت، دانشگاه، صنعت)	Miller, K. Mcadam, M. & Mcadam, R. (2014)	۱۹
	Berglund, H. & Sandström, C. (2013)	۲۰
زمینه‌های فرهنگی به عنوان پیشران نوآوری مدل کسب‌وکار	Dalby, J. Lueg, R. Nielsen, L. S. Pedersen, L. & Tomoni, A. C. (2014)	۲۱
	Bock, A. J. Opsahl, T. George, G. & Gann, D. M. (2012)	۲۲
فرآیندهای شناختی رهبران و ویژگی‌های فردی آنها به عنوان پیشران نوآوری مدل کسب‌وکار	Colovic, A. (2021)	۲۳
	Guo, H. Zhao, J. & Tang, J. (2013)	۲۴
	Aspara, J. Lamberg, J.A. Laukia, A. & Tikkanen, H. (2013)	۲۵
	Doz, Y. L. & Kosonen, M. (2010)	۲۶
خلق مشترک ارزش و منطق چیرگی خدمات محرک نوآوری مدل کسب‌وکار	Maglio, P. P. & Spohrer, J. (2013)	۲۷
	Storbacka, K. Frow, P. Nenonen, S. & Payne, P. (2012)	۲۸
حرکت نوآوری مدل کسب‌وکار از محصول محوری به سمت خدمت محوری	Shelton, R. (2009)	۲۹
	Velamuri, V. K. Bansemir, B. Neyer, A.K. & Möslin, K. M. (2013)	۳۰
	Storbacka, K. Windahl, C. Nenonen, S. & Salonen, A. (2013)	۳۱
توجه به زنجیره ارزش در نوآوری مدل	Wu, L., Liu, H. & Bao, Y. (2021)	۳۲

کسب‌وکار		
نقش چالش‌ها و مدیریت ریسک‌های راهبردی سازمان در نوآوری مدل کسب‌وکار	Taran, Y., Boer, H. & Lindgren, P. (2013)	۳۳
	Brenk, S., Lüttgens, D., Diener, K. & Piller, F. (2019)	۳۴
نقش قابلیت‌های پویا و انعطاف‌پذیری استراتژیک در نوآوری مدل کسب‌وکار	Sun, Y., Gong, Y., Zhang, Y., Jia, F. & Shi, Y. (2021)	۳۵
	Buliga, O., Scheiner, C. W. & Voigt, K. I. (2016)	۳۶
نقش مالکیت فکری در نوآوری مدل کسب‌وکار	Chesbrough, H. (2003). (2006)	۳۷
تأثیر حکمرانی سازمانی، سیاست‌ها و تغییرات نهادی بر نوآوری مدل کسب‌وکار	Pittaway, J. J., Autio, E. T., Rejeski, D., & Penttila, M. (2018)	۳۸
	Carayannis, E. G., Sindakis, S. & Walter, C. (2015)	۳۹
ماژولاریتی و نوآوری مدل کسب‌وکار	Bouncken, R. B., Lehmann, C. & Fellnhofner, K. (2016)	۴۰
دسته‌بندی پیشران‌های درون‌سازمانی به سه دسته: نهادی: تمرکز متوازن بر خلق ارزش میان همه ذینفعان؛ ریسک‌پذیری؛ نگاه بلندمدت. استراتژیک: نوآوری‌های مشارکتی و همکاری‌های راهبردی، تصویرسازی آینده، تمرکز بر منافع بلندمدت. 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
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 به تغییرات راهبردی، نوآوری‌های فناورانه، منابع انسانی (شناسایی نخبگان، پرورش استعدادها)	Tian, Q., Zhang, S., Yu, H. & Cao, G. (2019)	۴۳

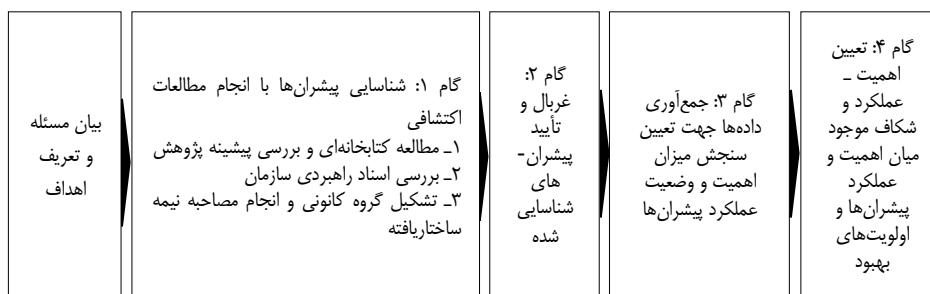
و قابلیت‌های سازمانی (قابلیت‌های پویا، قابلیت‌های نوآوری)		
پیشران‌های درون‌سازمانی شامل: جهت‌گیری- های بیرونی، قابلیت‌های یادگیری، مشارکت همه‌جانبه و بهره‌گیری از خوشه‌های صنعتی، تیم مدیریت کسب‌وکار حرفه‌ای، و کنترل‌های راهبردی بیرون و درون سازمان و عکس‌العمل به‌موقع به فرصت‌ها، هدایت خلاقیت‌ها، مدیریت ریسک، تخصیص درست منابع، بهره- گیری 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

با مرور پیشینه پژوهش و مطالعات انجام‌شده قبلی می‌توان نتیجه گرفت که عمده تمرکز پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مدل کسب‌وکار، شامل کسب‌وکارهای خدماتی و صناعی است که به تولید محصولات مصرفی به‌صورت انبوه اشتغال دارند و در بستر سازمان‌های توسعه محصولات پیچیده، مطالعات جامعی انجام‌نشده است و ادبیات در این حوزه، از شفافیت لازم برخوردار نیست. این پژوهش‌ها به‌طور عمده نقش و تأثیر یک پیشران را بر نوآوری مدل کسب‌وکار مورد بررسی قرار داده‌اند؛ اهمیت و وضعیت هر یک از پیشران‌ها به‌صورت جامع در صنایع مختلف مورد بررسی قرار نگرفته است. واحد تحلیل اغلب مطالعات انجام‌شده، سطح بنگاه بوده است.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از منظر هدف، یک مطالعه کاربردی است. همچنین از منظر نوع داده‌ها جزو پژوهش‌های آمیخته (کیفی - کمی) است. با توجه به این که اطلاعات این پژوهش فقط در یک برهه از زمان جمع‌آوری شده است، بنابراین پژوهش حاضر یک تحقیق تک مقطعی محسوب می‌گردد. همچنین پژوهش حاضر از نظر استراتژی، پیمایشی و دارای مطالعه میدانی است. جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان آگاه به فرصت‌ها و چالش‌های توسعه محصولات و سامانه‌های پیچیده دفاعی، شامل مدیران سطوح عالی (به عنوان بخشی از ارکان سیاست‌گذار و تصمیم‌گیران راهبردی)، مدیران سطوح میانی و کارشناسان ارشد صاحب تجربه در این حوزه (به عنوان تصمیم‌سازان و مجریان سیاست‌ها و تصمیمات راهبردی) و نیز اساتید دانشگاه مرتبط با صنایع دفاعی (به عنوان مشاوران و تصویرسازان آینده این صنایع) هستند. روش نمونه‌گیری و معیارهای انتخاب نمونه‌ها برای مراحل گوناگون پژوهش در ادامه بیان شده است. شکل (۱) فرآیند اجرای تحقیق را نشان می‌دهد.

شکل ۱- فرآیند اجرای تحقیق



در ادامه روش گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در هر یک از گام‌های یادشده شرح داده شده است.

۳-۱. روش گردآوری داده‌ها

به منظور گردآوری داده‌های موردنیاز در این پژوهش، از روش‌های متعددی استفاده شده است. این روش‌ها در گام‌های مختلف پژوهش به شرح زیر است:

در گام اول پژوهش، برای گردآوری داده‌ها و شناسایی صحیح پیشران‌ها، رویکرد مثلث سازی (استفاده حداقل سه منبع داده به منظور حصول نتیجه‌ای دقیق‌تر و معتبرتر) مدنظر قرار

گرفت؛ بنابراین، سه اقدام زیر در این راستا انجام گرفت:

اقدام اول: شناسایی پیشران‌ها از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی پیشینه پژوهش؛ در این اقدام پیشران‌های یاد شده با بررسی بیش از ۵۰ مقاله معتبر که طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ منتشر شده بودند استخراج گردید. نتایج این اقدام به صورت کامل در جدول (۱)، در قسمت پیشینه پژوهش بیان شد. به طور خلاصه از بررسی مطالعات پیشین بیش از ۵۰ پیشران شناسایی شد.

اقدام دوم: شناسایی پیشران‌ها با استفاده از روش بررسی اسناد؛ در این اقدام بیش از ۱۰ سند راهبردی سازمانی که در طی ده سال اخیر تولید شده بودند، مورد بررسی قرار گرفته و مفاهیم مهم مرتبط با موضوع پیشران‌های مدل کسب و کار صنعت مربوطه، به روش تحلیل محتوای مضمونی (تحلیل محتوی کیفی)، از آن‌ها استخراج گردید. به طور خلاصه از بررسی اسناد راهبردی تعداد ۵۸ پیشران (دارای پیشران‌های مشترک با نتایج اقدام اول) شناسایی شد.

اقدام سوم: شناسایی پیشران‌ها با تشکیل گروه‌های کانونی و انجام مصاحبه‌های عمیق؛ منطبق با اصول تشکیل گروه‌های کانونی، ۸ گروه کانونی حول ابعاد اساسی کسب و کار سازمان‌های یاد شده تشکیل گردید. لازم به توضیح است ابعاد ۸ گانه یاد شده پس از بررسی مدل‌های مختلف مطرح شده در ادبیات موضوع و ابعاد بیان شده در آن‌ها و نیز تعیین نقاط قوت و ضعف هر مدل با توجه به شرایط و ویژگی‌های سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده، با نظر و اجماع تیم پژوهش تعیین گردید. اعضای این کانون‌ها بر اساس نمونه‌گیری هدفمند، از میان جامعه آماری انتخاب شدند، در مجموع ۸۱ نفر از خبرگان انتخاب شده، در ۸ گروه کانونی تخصصی (هر گروه با ۱۰ تا ۱۵ نفر عضو و ۹ تا ۱۲ ساعت جلسه) مشارکت فعال داشتند. مطالب مطرح شده در جلسات ثبت شده و پس از خلاصه‌سازی، ۴۷ پیشران (دارای پیشران‌های مشترک با نتایج اقدام اول و دوم) از میان مطالب مطرح شده استخراج گردید.

در گام دوم پژوهش، برای غربال و دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان در خصوص پیشران‌های شناسایی شده با مشارکت ۲۶ نفر از خبرگان در لایه سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری راهبردی از روش دلفی در دو مرحله استفاده شد. از پرسشنامه دلفی به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها بهره گرفته شد.

در گام سوم پژوهش، به جمع‌آوری داده‌ها برای تعیین میزان اهمیت و عملکرد پیشران-

های شناسایی شده پرداخته شد. جهت تعیین اهمیت - عملکرد پیشران‌ها و بررسی شکاف میان آن دو در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی، پرسشنامه‌ای تهیه شد، این پرسشنامه دارای دو بخش بود: یک بخش از این پرسشنامه در خصوص اهمیت پیشران‌ها برای سازمان‌های یادشده سؤال می‌کرد و بخش دیگر به پرسش در خصوص عملکرد سازمان‌های یادشده در خصوص پیشران‌های مذکور توجه داشت. پرسشنامه بر اساس پیشران‌های تأییدشده در مرحله دوم تدوین شدند و اعتبار (روایی) صوری و محتوایی آن قبل از توزیع توسط گروه خبرگان پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. برای این امر ۳۵ پرسشنامه اولیه در میان خبرگان یک صنعت توزیع شده و ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه‌های اهمیت و عملکرد به‌طور جداگانه محاسبه و نتایج آن در جدول بیان شده است. برای سنجش پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. برای این منظور یکی از سازمان‌ها به عنوان نمونه اولیه در نظر گرفته شد و تعداد ۳۵ نفر از مدیران و کارشناسان ارشد پس از آگاهی از معیارهای امتیازدهی، به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند. ضریب آلفای کرونباخ به‌دست آمده از نرم‌افزار SPSS برای اهمیت و عملکرد پیشران‌ها در جداول (۲) و (۳) بیان شده است. با توجه به این که ضرایب به‌دست آمده عددی بیش از ۰/۷ هستند، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ابزار گردآوری داده‌ها دارای پایایی قابل قبول می‌باشند.

جدول ۳- آلفای کرونباخ پرسشنامه عملکرد

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.823	54

جدول ۲- آلفای کرونباخ پرسشنامه اهمیت

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.797	54

میزان اهمیت و عملکرد سازمان‌های یادشده در مورد پیشران‌ها، در قالب یک برنامه خودارزیابی نظام‌مند بر اساس طیف لیکرت از ۱ تا ۱۰ سنجش شد. اهمیت پیشران‌ها بر اساس معیارهای سه‌گانه بیان شده در جدول (۴) توسط خبرگان برای سازمان مربوطه مشخص گردید.

جدول ۴- معیارهای تعیین درجه اهمیت پیشران‌ها

معیار	ردیف
هم‌راستا با مأموریت سازمان و مؤثر در خلق فرصت‌های جدید برای تحقق مأموریت	۱
پشتیبانی‌کننده اهداف و استراتژی‌های سازمان	۲
مؤثر در کاهش چالش‌ها و مدیریت ریسک‌های راهبردی سازمان	۳

همچنین تعیین سطح عملکرد سازمان‌ها در هر پیشران بر اساس معیارهای بیان‌شده در

جدول (۵) انجام شد.

جدول ۵- معیارهای امتیازدهی برای عملکرد پیشران‌ها

امتیاز	معیار	ردیف
از ۱ تا ۲	دغدغه این موضوع (پیشران) در سازمان وجود دارد و به عنوان یک چالش مطرح است ولیکن سازمان اقدام عملی خاصی را هنوز شروع نکرده است.	۱
از ۳ تا ۴	سازمان در حوزه پیشران مربوطه فعالیت‌هایی را شروع کرده ولی به نتیجه ملموس نرسیده است.	۲
از ۵ تا ۶	سازمان در حوزه پیشران مربوطه در سطح صنعت مربوطه دارای تجربه قابل‌ارائه است.	۳
از ۷ تا ۸	سازمان در حوزه پیشران مربوطه در سطح ملی دارای تجربه قابل‌ارائه است	۴
از ۹ تا ۱۰	سازمان در حوزه پیشران مربوطه در سطح بین‌المللی دارای تجربه قابل‌ارائه است.	۵

پاسخگویان که از میان سازمان‌های مورد مطالعه انتخاب شدند، پس از آگاهی و توجیه در خصوص معیارهای یادشده، برای تعیین درجه اهمیت و وضعیت عملکرد مربوط به هر پیشران را برای سازمان خود مشخص نمودند. با نظر و اجماع گروه پژوهش کل جامعه آماری پژوهش (خبرگانی که صلاحیت علمی و تجربی پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه را داشته باشند) ۷۵۰ نفر تخمین زده شد. بر اساس جدول مورگان (۲۵۴) نمونه مورد نیاز برای جامعه آماری با ۷۵۰ نفر) تعداد نمونه برای پژوهش حاضر ۲۶۰ نفر در نظر گرفته شد. افراد نمونه از میان زیرمجموعه‌های سازمان مربوطه به صورت هدفمند انتخاب شدند. جایگاه و اهمیت نسبی ۷ زیرمجموعه سازمان مورد مطالعه، بر اساس اجماع گروه پژوهش مشخص گردید و سهم هر زیرمجموعه از نمونه ۲۶۰ تایی تعیین شد. جدول (۶) اهمیت نسبی زیرمجموعه‌های سازمان و تعداد نمونه‌های انتخاب‌شده از هر زیرمجموعه را نشان می‌دهد.

جدول ۶- اهمیت نسبی زیرمجموعه‌های سازمان مورد مطالعه و تعداد نمونه‌های انتخاب‌شده از هر

زیرمجموعه

تعداد نمونه انتخابی از هر زیرمجموعه	اهمیت نسبی هر زیرمجموعه نسبت به کل سازمان	زیرمجموعه
۵۲ نفر	٪۲۰	۱
۵۲ نفر	٪۲۰	۲
۴۷ نفر	٪۱۸	۳
۳۴ نفر	٪۱۳	۴

۴۴ نفر	٪۱۷	۵
۱۸ نفر	٪۷	۶
۱۳ نفر	٪۵	۷
۲۶۰ نفر	٪۱۰۰	جمع

۲-۳. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر برای استخراج پیشران‌ها از روش تحلیل مضمون، برای غربال و تأیید پیشران‌های شناسایی شده از روش دلفی و برای تعیین اهمیت و عملکرد پیشران‌ها از روش تحلیل اهمیت - عملکرد^۱ استفاده شد.

تحلیل مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. این روش فرآیندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند (Braun & Clarke, 2006). به‌طور کلی، تحلیل مضمون، فرآیندی است برای: دیدن متن؛ برداشت و درک مناسب از اطلاعات ظاهراً نامرتب؛ تحلیل اطلاعات کیفی؛ مشاهده نظام‌مند شخص، تعامل، گروه، موقعیت، سازمان و یا فرهنگ؛ تبدیل داده‌های کیفی به داده‌های کمی (Boyatzis, 1998).

روش دلفی برای استخراج، پیش‌بینی و یا غربالگری شاخص‌های مسئله استفاده می‌شود. این روش بر اساس نظرات خبرگان و بر اساس پرسشنامه شکل می‌گیرد. در این مطالعه کاربرد غربالگری و تأیید پیشران‌های شناسایی شده مدنظر است. صاحب‌نظران معتقدند، اگر هدف مطالعه پیش‌بینی باشد عموماً این روش در چند دور انجام می‌شود ولی اگر کاربرد غربالگری مدنظر باشد، در یک دور نیز می‌توان این روش را به کار گرفت.

از روش تحلیل اهمیت - عملکرد جهت تحلیل داده‌های گردآوری شده برای تعیین اهمیت و عملکرد پیشران‌ها و نیز تحلیل شکاف میان آن‌ها استفاده شده است. در این مدل، هر شاخص از منظر دو بُعد «اهمیت (وضع مطلوب)» و «عملکرد (وضع موجود)»، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. تحلیل اهمیت - عملکرد به وسیله یک ماتریس دوبعدی ساختاردهی می‌شود. محور افقی این ماتریس نشان‌دهنده اهمیت و محور عمودی آن گویای عملکرد است (و یا برعکس). بر اساس این که هر شاخص چه میزان اهمیت دارد (وضعیت مطلوب) و عملکرد

1- Importance -Performance Analysis (IPA)

سازمان در زمینه این شاخص در چه حد است (وضعیت مطلوب) چهار ربع قابل تشخیص است؛ ربع اول: ناحیه تمرکز (اهمیت بالا، عملکرد پایین)؛ ربع دوم: ناحیه تداوم وضع موجود (اهمیت بالا، عملکرد بالا) ربع سوم: ناحیه دارای اولویت پایین (اهمیت پایین، عملکرد پایین)؛ ربع چهارم: ناحیه اتلاف منابع (اهمیت پایین، عملکرد بالا).

۴- تحلیل تجربی و بیان یافته‌ها

۴-۱. تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها

مفاهیم استخراج شده از منابع سه گانه (مطالعه پیشینه پژوهش، بررسی اسناد سازمانی و گروه‌های کانونی)، با استفاده از روش تحلیل مضمون تلفیق، دسته‌بندی و بومی‌سازی شده و با توجه به فضا و شرایط صنعت مربوطه، در قالب «از‌ها» و «به‌ها» به عنوان پیشران درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب و کار این صنعت در ۸ بعد و ۶۱ پیشران (بعد از غربال به ۵۴ پیشران کاهش یافت) دسته‌بندی شدند.

به منظور استخراج پیشران‌های یادشده، ضمن بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون، از رویکرد معرفی شده توسط موسسه مکنزی برای نوآوری مدل کسب و کار نیز الهام گرفته شد. خبرگان این موسسه پیشران‌های نوآوری مدل کسب و کار را در قالب مضمون‌های مقایسه‌ای در قالب گذار از «از‌ها» (منطق و مدل ذهنی موجود) و حرکت به سمت «به‌ها» (منطق و مدل ذهنی جایگزین) برای حوزه‌های مهم کسب و کارها بیان نموده‌اند. رویکرد فوق به دلیل ایجاد حس مقایسه و درک تفاوت میان دو مدل ذهنی (منطق/سیاست) موجود و جایگزین، در قالب «از‌ها» و «به‌ها» در عناصر کسب و کار، به عنوان محرک فکر و عمل در سازمان‌ها حائز اهمیت است.

۴-۲. غربال و تأیید پیشران‌های شناسایی شده

برای دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان و غربال پیشران‌های شناسایی شده از روش دلفی در دو مرحله استفاده شد. بر اساس نتایج تحلیل دلفی، از میان ۶۱ پیشران شناسایی شده، تعداد ۵۴ پیشران درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب و کار در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی در ۸ بعد اصلی مدل کسب و کار این سازمان‌ها شناسایی شد که در جدول (۷) قابل مشاهده است. لازم به ذکر است در این جدول منابع استخراج هر پیشران به طور جداگانه آورده شده است. اعداد نوشته شده در ستون پیشینه پژوهش جدول زیر، مربوط به شماره ردیف مقاله مربوطه در جدول (۱) است.

جدول ۷- پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار برای توسعه‌دهنده محصولات پیچیده
(منبع: یافته‌های پژوهش)

کد	•	•	•	به	از	ابعاد
P1	•	•	۳۷،۳۸،۴۲	اعمال حکمرانی (سیاست‌گذاری، فرصت- سازی، تسهیلگری، ایجاد توافقات راهبردی)	بوروکراسی‌های غیر اثربخش و مداخله مستقیم در امور سطح کسب‌وکار	حکمرانی و سیاست (P)
P2	•	•	۳۲،۳۳،۴۱،۴۴	آینده‌نگری و هوشمندی و مدیریت ریسک‌های راهبردی	غافلگیری راهبردی و کم‌توجهی به موضوع ریسک‌های راهبردی	
P3		•	۴۱،۴۴،۴۵	سیستم برنامه‌ریزی تعاملی و چشم‌انداز محور	سیستم برنامه‌ریزی غیرمنسجم و کنترل محور	
P4	•	•	۴۱	سیاست‌گذاری‌های اثربخش (فعالانه، بلندمدت، توجه به کلیت، متمرکز بر اولویت‌ها و تفاوت‌ها)	بی‌توجهی به اثربخشی سیاست‌ها (منفعلا نه، کوتاه‌مدت، بخشی‌نگر، بدون توجه به اولویت‌ها و تفاوت‌ها)	
P5		•		هم‌تکاملی و هم‌افزایی فناوری‌ها (دفاعی/غیر دفاعی) در سطح ملی	توجه صرف به مأموریت دفاعی	
P6		•	۳۱،۴۲	توجه به زنجیره ارزش ساز دفاعی در توسعه سبد کسب‌وکار	پراکندگی، بخشی‌نگری و فقدان طرح بلندمدت برای ورود به کسب‌وکارهای غیر دفاعی	
P7	•			توسعه زبان مشترک در زنجیره ارزش ساز	کم‌توجهی به ایجاد زبان مشترک در زنجیره ارزش ساز	
P8		•		تجمیع نیازها و تأمین نیازهای مشترک	تمرکز بر تأمین نیازهای مشتریان به‌طور مجزا	

P9			۱۱،۱۲	ایجاد و اشاعه تجارب موفق کسب‌وکاری و توسعه ظرفیت یادگیری	کم‌توجهی به ایجاد نمونه‌های موفق کسب‌وکاری	
P10	•			نگاه سیستمی، هوشمندانه و پویا به موضوع امنیت	نگاه ایستا، بخشی و وظیفه‌ای به امنیت	
P11	•		۴۱،۴۳	بازنگری در بسترهای حقوقی متناسب با شرایط محیطی	قواعد حقوقی نامتناسب با اقتضائات مأموریتی و شرایط محیطی	
L1	•	•	۲۲،۲۳،۲۴،۴۳ ۴۴	کارآفرینان هوشیار به محیط، تصمیم‌گیرندگان راهبردی و ریسک‌پذیر	مدبران منفعل، محافظه‌کار و متمایل به حفظ وضع موجود	رهبری (L)
L2	•	•	۲۵	رهبران با اختیارات متناسب با مسئولیت و پاسخگو	مدیریت با اختیارات محدود و غیر پاسخگو	
L3	•	•		توجه به جانشین پروری و انتقال دانش و تجربیات مدیریتی	کم‌توجهی به گسست بین نسلی و انتقال تجربیات مدیریتی	
H2	•	•		تغییر ترکیب جمعیتی، متناسب با سازمان دانش‌بنیان	ترکیب جمعیتی و تخصصی نامتناسب با سازمان دانش‌بنیان	سرمایه‌های انسانی (H)
H3	•	•		استفاده از مدل‌های نوین همکاری برای استفاده از ظرفیت‌های انسانی ملی و بین‌المللی	بهره‌گیری از خدمات منابع انسانی با مدل‌های استخدامی سنتی، پرهزینه و ناکارآمد	
H4	•		۱۰،۴۱	توانمندسازی مبتنی بر شایستگی‌های آینده‌ساز	آموزش‌های غیر اثربخش و بی‌هدف	
H6	•		۴۱	جبران خدمات مبتنی بر شایستگی و عملکرد	سیستم‌های جبران خدمات و ارتقای مبتنی بر سنوات	
H7	•	•	۲۰،۲۱،۴۴	فرهنگ سازمانی خلاق، پرتلاش، ریسک‌پذیر، متعهد و پاسخگو	فرهنگ منفعل، کم‌انگیزه و ریسک‌گریز	

F1	•	•	۴۲	متنوع سازی و پایدارسازی منابع مالی	وابستگی کامل به منابع بودجه عمومی	منابع مالی ... (F)
F2	•	•	۴۱،۴۴	جذب و تخصیص منابع بر اساس اولویت‌ها و بودجه‌ریزی عملیاتی	جذب و تخصیص منابع بر اساس چانه‌زنی	
F3	•	•		انجام فعالیت‌ها با مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر هزینه متغیر	انجام فعالیت‌ها با مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر هزینه ثابت	
F5	•	•		آشکارسازی بیکاری پنهان، تعیین تکلیف ظرفیت‌های موازی و غیر مولد	بیکاری پنهان و بی‌تفاوتی نسبت به ظرفیت‌های غیر مولد	
F6		•	۱۳،۱۴	توجه به هزینه‌های دوره عمر، اثرات و پیامدهای درازمدت تصمیمات و فعالیت‌ها	توجه به هزینه‌ها و منافع مشهود کوتاه‌مدت	
F7	•			شفاف‌سازی و ارائه بازخوردهای به‌موقع مالی و اقتصادی و حساسیت لازم نسبت به آن	عدم شفافیت و کم‌توجهی به ارائه بازخوردهای مالی و اقتصادی	
R1	•	•	۱،۲،۳،۴،۵	بهره‌گیری از دانش توزیع‌شده درون و برون‌سازمانی و مدیریت شبکه‌های دانشی (نوآوری باز)	بهره‌گیری از دانش متمرکز درون‌سازمانی	
R2	•	•	۴۵	مشارکت و به اشتراک‌گذاری زیرساخت‌ها در سطح ملی	ایجاد زیرساخت‌های اختصاصی و پرهزینه	
R3	•	•	۴۲	تمرکز بر قابلیت‌سازی و انباشت قابلیت‌های واقعی توسعه فناوری و طراحی محصول	تمرکز بر ساختارهای شکلی و سازمانی حوزه طراحی و فناوری	

R5	•			پیش‌اندازی فناوری (توسعه فناوری قبل از توسعه محصول)	گلوگاهی شدن فناوری	
R6	•	•	۴۰،۴۲،۳۹،۵۰،۵	توسعه فناوری‌ها، محصولات و سامانه‌ها بر اساس سکوهاى مشترک، ماژولاریتی و ژنریک‌سازی	کثرت بیش‌ازحد سکوها و واگرایی در توسعه فناوری‌ها، محصولات و سامانه‌ها	
R9	•	•		توسعه محصولات مبتنی بر طراحی خلاقه (با ویژگی‌های مؤثر، ارزان و غافلگیرکننده)	توسعه صرف محصولات مبتنی بر کپی‌سازی و مهندسی معکوس	
R10		•	۲۸،۲۹،۳۰،۴۵	راه‌حل محوری و توجه به راه‌حل‌های جامع و نرم	محصول محوری و توجه صرف به راه‌حل‌های سخت	
R11	•	•	۳۶	توسعه الگوهای متنوع و کارآمد مالکیت فکری و تجاری‌سازی فناوری‌ها	کم‌توجهی به الگوهای مناسب مالکیت فکری و تجاری‌سازی فناوری‌ها	
R13				توسعه خدمات و محصولات دانشی و فناورانه	کم‌توجهی به موضوع خدمات و محصولات دانشی و فناورانه	
PR1	•		۳۵	مدیریت راهبردی ظرفیت‌های ساخت داخل و بیرون متناسب با بازار	نگاه صرف به ساخت داخل یا بیرون‌سپاری	تولید و عملیات (P R)
PR2	•	•		ظرفیت و تسهیلات تولید منعطف، چابک، پاسخگو و پایدار در شرایط بحران	ظرفیت و تسهیلات تولید غیرقابل انعطاف	
PR3	•			تولید اقتصادی در ظرفیت‌های ملی و بدون رقابت معیوب با شبکه	تولید غیراقتصادی در فضای غیررقابتی	
PR4		•		طراحی و ساخت هم‌زمان و روابط نزدیک با طراحی	ساخت و تولید وظیفه‌ای	

PR5	•		توسعه استانداردهای یکپارچه، پویا، به موقع و اثربخش متناسب با سطح بلوغ سازمان‌ها	توسعه استانداردهای موردی، بخشی، دیر هنگام و بدون توجه به سطح بلوغ سازمان‌ها		
PR6			تضمین کیفیت تولید و تأمین	کنترل کیفیت		
PR7			بومی سازی مواد و قطعات مورد نیاز	انفعال در تأمین مواد و قطعات		
N1	•	•	۱۵،۴۵	معماری پویای سازمان شبکه‌ای مشارکتی	برون‌سپاری صرف فعالیت‌ها و بی‌توجهی به معماری شبکه	شبکه همکاران (N)
N2		•		توسعه کسب‌وکارهای زایشی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان	بی‌توجهی به کسب‌وکارهای زایشی	
N3	•	•	۱۶،۱۷،۱۹،۴۱،۴۴	روابط راهبردی بلندمدت و برد - برد با شبکه و ایجاد اتحادهای راهبردی	روابط کوتاه‌مدت، مقطعی و فرصت‌طلبانه با شبکه مبتنی بر قراردادهای کارفرما - پیمانکاری	
N4	•	•		توانمندسازی امنیتی شبکه و توسعه شبکه امن و پایدار	امنیتی کردن شبکه	
N5	•	•		توسعه الگوهای حمایت و توانمندسازی هوشمند برای ایجاد ظرفیت‌های پاسخگو در شبکه همکاران	ناپایداری ظرفیت‌های نوپا به علت نوسان تقاضای دفاعی و نداشتن الگوی مشخص و کارآمد حمایت و توانمندسازی از این ظرفیت‌ها	
N6	•	•	۱۸	توسعه الگوهای همکاری مناسب صنعت دفاعی با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی ملی و بین‌المللی و توسعه	بهره‌گیری محدود از ظرفیت‌های مراکز علمی و پژوهشی در قالب پروژه‌های پراکنده متناسب	

				ذخایر فناوری در همکاری با آنها	با نیاز حال	
N7				بازمهندسی ساختارها متناسب با ظرفیت‌های موجود در شبکه	توسعه شبکه بدون تغییر ساختارهای موجود	
N8				برندسازی و ایجاد جذابیت برای ذینفعان در همکاری	بی تفاوتی نسبت به موضوع برندسازی	
C1	•	•		بازارهای راهبردی در سطح ملی و منطقه‌ای و توجه به صادرات (محصولات و خدمات)	بازار محدود دفاعی (محصولات و خدمات)	بازار و مشتریان (C)
C2		•	۸	پیشگامی در تشخیص و تعریف ارزش موردنظر مشتری	کم‌توجهی به نیازها و ارزش‌های موردنظر مشتری	
C3		•	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)	حداقل تعاملات با نیروهای مسلح، مشتری ناراضی و رقیب	
C4		•		توجه به ارزش‌های فراتر از نیاز مشتری و ارائه خدمات باکیفیت به مشتریان در چرخه عمر محصول	رها کردن مشتری بعد از فروش	
C5			۸	بازخورد و نارضایتی مشتری فرصتی طلایی برای بهبود	پنهان کردن نارضایتی مشتریان	

۴-۳. تعیین اهمیت - عملکرد و تحلیل شکاف

محاسبه ارزش نهایی اهمیت و عملکرد برای هر یک از پیشران‌ها

جهت محاسبه ارزش نهایی اهمیت و عملکرد برای هر عامل، از میانگین هندسی نظرات همه مدیران و کارشناسان پاسخ‌دهنده به سؤالات استفاده می‌شود. ساعتی (۲۰۰۵) پیشنهاد می‌کند که استفاده از میانگین هندسی برای بیان نظر جمع چندین تصمیم‌گیرنده راه مؤثرتری است. همان‌طور که در روابط ۱ و ۲ مشاهده می‌شود b_j نشان‌دهنده ارزش نهایی اهمیت و c_j ارزش نهایی عملکرد مشخصه j ام نامیده می‌شود. در این روابط p نشان‌دهنده تعداد عوامل و n نشان‌دهنده تعداد پاسخ‌دهندگان به سؤالات است.

ارزش نهایی اهمیت و عملکرد همه عوامل بر اساس روابط ۱ و ۲ محاسبه شده است.

$$b_j = \prod_{i=1}^n (b_{jp})^{1/n} \quad \text{رابطه ۱:}$$

$$c_j = \prod_{i=1}^n (c_{jp})^{1/n} \quad \text{رابطه ۲:}$$

محاسبه ارزش آستانه اهمیت و عملکرد

از ارزش آستانه برای تعیین محورهای ماتریس اهمیت - عملکرد استفاده می‌شود. برای محاسبه ارزش آستانه از میانگین حسابی استفاده می‌شود. ارزش آستانه اهمیت و ارزش آستانه عملکرد به ترتیب با μ_b و μ_c نشان داده می‌شود (روابط ۳ و ۴). ارزش آستانه اهمیت و عملکرد بر اساس روابط ۳ و ۴ محاسبه شده است. قابل ذکر است که روش‌های دیگری نیز جهت تعیین ارزش آستانه وجود دارد. برای مثال روش cross - point که نقطه مقیاس را به عنوان ارزش آستانه در نظر می‌گیرد. این روش زمانی که از طیف لیکرت ۵ و ۷ تایی استفاده می‌شود، ۳ و ۴ را به عنوان ارزش آستانه اهمیت عملکرد معرفی می‌کند. موقعیت هر پیشران در نمودار بر اساس روش cross - point تعیین شده است. حد آستانه در این روش، با توجه به مقیاس ۱۰ تایی عدد ۵ در نظر گرفته شده است. ولی اولویت‌بندی‌ها در هر منطقه بر اساس فرمول‌های روابط ۱ و ۲ و وزن نرمال شده، انجام شده است.

$$\mu_b = \frac{\sum_{j=1}^p b_j}{p} \quad \text{رابطه ۳:}$$

$$\mu_c = \frac{\sum_{j=1}^p c_j}{p} \quad \text{رابطه ۴:}$$

با توجه مطالب بیان‌شده موقعیت هر یک از پیشران‌ها در ماتریس اهمیت عملکرد بر

اساس موارد زیر مشخص می‌گردد:

شکل ۳- نحوه تعیین موقعیت هر پیشران در ماتریس اهمیت عملکرد

زیاد	تمرکز: $c_j < 5$ و $b_j > 5$	ادامه: $c_j > 5$ و $b_j > 5$
عملکرد کم	بی‌تفاوتی: $c_j < 5$ و $b_j < 5$	اتلاف: $c_j > 5$ و $b_j < 5$
	کم اهمیت	زیاد

تعیین وزن پیشران‌ها و اولویت‌بندی آن‌ها

برای محاسبه وزن عوامل باید قدر مطلق اختلاف بین ارزش نهایی اهمیت و ارزش نهایی عملکرد هر عامل ضربدر ارزش نهایی اهمیت آن عامل محاسبه شود (رابطه ۵) ضمناً جهت سهولت در تجزیه و تحلیل نتایج، بهتر است وزن نرمال شده برای هر عامل را محاسبه کرد (رابطه ۶).

وزن عامل j ام با ow_j و وزن نرمال شده آن با sw_j نشان داده می‌شود. هر عاملی که وزن نرمال شده (sw_j) بالاتری داشته باشد، اولویت بالاتری جهت بهبود دارد. وزن و وزن نرمال شده هر عامل بر اساس روابط ۵ و ۶ محاسبه شده است.

$$ow_j = |(b_j - c_j)|b_j \quad \text{رابطه ۵}$$

$$s w_j = \frac{ow_j}{\sum_{j=1}^p ow_j}, \quad 0 \leq s w_j \leq 1, \quad \sum_{j=1}^p s w_j = 1 \quad \text{رابطه ۶}$$

جداول محاسبات، ماتریس‌های اهمیت - عملکرد و اولویت‌های تعیین شده

با توجه به موارد گفته شده ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌ها به تفکیک برای پیشران‌های مربوط به هر بعد به صورت جداگانه محاسبه و نتایج در جداول (۸) تا (۱۶) نشان داده شده است.

جدول ۸- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به

حکمرانی و سیاست‌ها

موقعیت در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل j	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
				c_j	b_j			
تمرکز	۰.۰۹۶	۳۹.۹۵۲	۴.۶۶۱	۳.۹۰۹	۸.۵۷۱	P1	اعمال حکمرانی (سیاست‌گذاری، فرصت)	۱

							سازي، تسهیلگری، ایجاد توافقات راهبردی)	
تمرکز	۰.۰۷۵	۳۱.۰۷۴	۳.۶۵۰	۴۸۶۵	۸.۵۱۴	P2	آینده‌نگری و هوشمندی و مدیریت ریسک‌های راهبردی	۲
تمرکز	۰.۰۹۵	۳۹.۴۹۸	۴.۶۳۷	۳۸۸۰	۸.۵۱۸	P3	سیستم برنامه‌ریزی تعاملی و چشم‌انداز محور	۳
تمرکز	۰.۰۸۷	۳۶.۳۸۹	۴.۲۹۱	۴.۱۸۹	۸.۴۸۰	P4	سیاست گذاری‌های اثربخش	۴
تمرکز	۰.۰۹۴	۳۹.۲۴۶	۴.۵۹۸	۳.۹۳۶	۸.۵۳۵	P5	هم تکاملی و هم‌افزایی فناوری‌ها (دفاعی / غیر دفاعی) در سطح ملی	۵
تمرکز	۰.۰۹۵	۳۹.۶۸۳	۴.۶۷۲	۳۸۲۲	۸.۴۹۴	P6	توجه به زنجیره ارزش ساز دفاعی	۶
تمرکز	۰.۰۹۲	۳۸.۲۰۳	۴.۵۱۰	۳.۹۶۲	۸.۴۷۱	P7	توسعه زبان مشترک در زنجیره ارزش ساز	۷
تمرکز	۰.۰۹۳	۳۸.۸۳۵	۴.۵۶۰	۳.۹۵۶	۸.۵۱۶	P8	تجمع نیازها و تأمین نیازهای مشترک	۸
تمرکز	۰.۰۷۸	۳۲.۴۸۴	۴.۱۱۲	۳.۷۸۸	۷.۹۰۰	P9	ایجاد و اشاعه تجارب موفق کسب‌وکاری و توسعه ظرفیت یادگیری سازمانی	۹
تمرکز	۰.۰۹۶	۳۹.۹۱۴	۴.۶۶۶	۳۸۸۹	۸.۵۵۵	P10	نگاه سیستمی، هوشمندانه و پویا به موضوع امنیت	۱۰
تمرکز	۰.۰۹۸	۴۰.۷۲۱	۴.۷۳۱	۳۸۷۸	۸.۶۰۸	P11	بازنگری در بسترهای حقوقی متناسب با شرایط محیطی	۱۱

جدول ۹- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به

رهبری سازمانی

موقعیت در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل j	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
	$s w_j$	$o w_j$	$b_j - c_j$	c_j	b_j			
ادامه	۰.۰۲۱	۳۰.۰۴۶	۳.۳۱۸	۵.۷۳۸	۹.۰۵۶	L1	رهبران با ویژگی کارآفرینان هوشیار	۱۲

							به محیط، تصمیم‌گیرندگان راهبردی و ریسک‌پذیر	
تمرکز	۰.۰۲۵	۳۶.۶۵۹	۴.۳۶۷	۴.۳۲۵	۸.۵۹۲	L2	رهبران با اختیارات متناسب با مسئولیت و پاسخگو	۱۳
تمرکز	۰.۰۱۷	۲۴.۱۱۷	۳.۰۱۹	۴.۹۶۹	۷.۹۸۸	L3	توسعه مهارت‌های رهبری و انتقال دانش و تجربیات مدیریتی	۱۴

جدول ۱۰- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به سرمایه‌های انسانی

موقعیت در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل z	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
				b_j	c_j			
تمرکز	۰.۱۹۹	۳۳.۸۹۰	۴.۰۲۲	۴.۴۰۴	۸.۴۲۶	H2	تغییر ترکیب جمعیتی، متناسب با سازمان دانش‌بنیان	۱۵
تمرکز	۰.۲۰۸	۳۵.۲۹۶	می، ۱	۴.۱۴۲	۸.۳۶۲	H3	استفاده از مدل‌های نوین همکاری برای استفاده از ظرفیت‌های انسانی ملی و بین‌المللی	۱۶
تمرکز	۰.۲۲۲	۳۷.۷۷۵	۴.۴۲۷	۴.۱۰۶	۸.۵۳۳	H4	توانمندسازی مبتنی بر شایستگی‌های آینده‌ساز	۱۷
تمرکز	۰.۱۶۳	۲۷.۷۳۶	۳.۶۱۲	۴.۰۶۷	۷.۶۷۹	H6	جبران خدمات مبتنی بر شایستگی و عملکرد	۱۸
تمرکز	۰.۲۰۷	۳۵.۲۶۴	۴.۲۴۷	۴.۰۵۶	۸.۳۰۳	H7	فرهنگ سازمانی خلاق، پرتلاش، ریسک‌پذیر، متعهد و پاسخگو	۱۹

جدول ۱۱- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به مالی و دارایی‌ها

موقعیت پیشران در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل z	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
				b_j	c_j			
تمرکز	۰.۲۰۶	۳۱.۵۸۶	۳.۸۲۰	۴.۴۴۹	۸.۲۶۹	F1	متنوع سازی و پایدارسازی منابع مالی	۲۰

تمرکز	۰.۱۳۹	۲۱.۲۹۹	۲.۹۴۱	۴.۳۰۱	۷.۲۴۲	F2	جذب و تخصیص منابع بر اساس اولویت‌ها و بودجه‌ریزی عملیاتی	۲۱
تمرکز	۰.۱۹۶	۳۰.۰۲۹	۳.۷۸۲	۴.۱۵۸	۷.۹۴۰	F3	انجام فعالیت‌ها با مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر هزینه متغیر	۲۲
تمرکز	۰.۱۴۲	۲۱.۷۹۳	۲.۹۴۷	۴.۴۴۸	۷.۳۹۵	F4	آشکارسازی بیکاری پنهان، تعیین تکلیف ظرفیت‌های موازی و غیر مولد	۲۳
ادامه	۰.۱۵۳	۲۳.۴۶۴	۲.۸۹۱	۵.۲۲۴	۸.۱۱۵	F5	توجه به هزینه‌های دوره عمر، اثرات و پیامدهای درازمدت تصمیمات و فعالیت‌ها	۲۴
تمرکز	۰.۱۶۳	۲۴.۹۴۲	۳.۲۸۴	۴.۳۱۱	۷.۵۹۵	F6	شفاف‌سازی و ارائه بازخوردهای به‌موقع مالی و اقتصادی و حساسیت لازم نسبت به آن	۲۵

جدول ۱۲- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط

به دانش، تحقیقات و نوآوری‌های فناورانه

موقعیت پیشران در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل j	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
	SW _j	OW _j	b _j -C _j	c _j	b _j			
تمرکز	۰.۱۱۸	۳۶.۲۴۸	۴.۴۸۵	۳.۵۹۸	۸.۰۸۳	R1	بهره‌گیری از دانش توزیع‌شده درون و برون‌سازمانی و...	۲۶
تمرکز	۰.۱۲۱	۳۷.۲۸۴	۴.۶۵۴	۳.۳۵۶	۸.۰۱۰	R2	مشارکت و به اشتراک‌گذاری زیرساخت‌ها در سطح ملی	۲۷
تمرکز	۰.۱۱۹	۳۶.۵۶۸	۴.۵۴۳	۳.۵۰۸	۸.۰۵۰	R3	تمرکز بر قابلیت‌سازی و انباشت قابلیت‌های واقعی توسعه فناوری و طراحی محصول	۲۸
تمرکز	۰.۱۴۴	۴۴.۳۳۹	۴.۸۷۵	۴.۲۱۹	۹.۰۹۴	R5	پیش‌اندازی فناوری (توسعه فناوری قبل از توسعه محصول)	۲۹
تمرکز	۰.۱۱۳	۳۴.۸۵۶	۴.۳۴۰	۳.۶۹۳	۸.۰۳۲	R6	توسعه فناوری‌ها، محصولات و سامانه‌ها بر اساس سکوها مشترک،	۳۰

							ماژولاریتی و ژنریک سازی	
تمرکز	۰.۱۱۷	۳۶.۰۵۰	۴.۴۶۹	۳.۵۹۶	۸.۰۶۶	R9	توسعه محصولات مبتنی بر طراحی خلاقه (با ویژگی‌های مؤثر، ارزان و غافلگیرکننده)	۳۱
تمرکز	۰.۰۵۸	۱۷.۹۲۸	۲.۷۸۴	۳.۶۵۷	۶.۴۴۱	R10	راه‌حل محوری و توجه به راه‌حل‌های جامع و نرم	۳۲
تمرکز	۰.۱۱۶	۳۵.۵۲۸	۴.۴۲۸	۳.۵۹۵	۸.۰۲۳	R11	توسعه الگوهای متنوع و کارآمد مالکیت فکری و تجاری‌سازی فناوری‌ها	۳۳
تمرکز	۰.۰۹۳	۲۸.۶۵۱	۳.۵۶۱	۴.۴۸۴	۸.۰۴۵	R13	توسعه خدمات و محصولات دانشی و فناورانه	۳۴

جدول ۱۳- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به

تولید و عملیات

موقعیت پیشران در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل j	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
	sw_j	ow_j	$b_j - c_j$	c_j	b_j			
ادامه	۰.۱۴۶	۲۶.۴۵۸	۳.۰۷۴	۵.۵۳۲	۸.۶۰۷	PR1	مدیریت راهبردی ظرفیت‌های ساخت داخل و بیرون متناسب با بازار	۳۵
تمرکز	۰.۱۶۸	۳۰.۴۳۲	۳.۷۹۴	۴.۲۲۷	۸.۰۲۱	PR2	ظرفیت و تسهیلات تولید منعطف، چابک، پاسخگو و پایدار در شرایط بحران	۳۶
ادامه	۰.۱۳۳	۲۴.۱۴۶	۲.۹۰۰	۵.۴۲۷	۸.۳۲۷	PR3	تولید اقتصادی در ظرفیت‌های ملی و بدون رقابت معیوب با شبکه	۳۷
تمرکز	۰.۱۲۳	۲۲.۲۹۱	۲.۹۰۸	۴.۷۵۹	۷.۶۶۷	PR4	طراحی و ساخت هم‌زمان و روابط نزدیک با طراحی	۳۸
ادامه	۰.۱۱۱	۲۰.۱۴۶	۲.۴۲۴	۵.۸۸۵	۸.۳۱۰	PR5	توسعه استانداردهای یکپارچه، پویا، به‌موقع و	۳۹

							متناسب با سطح بلوغ سازمان‌های...	
ادامه	۰.۱۵۵	۲۸.۰۵۰	۳.۱۸۷	۵.۶۱۵	۸.۸۰۲	PR6	تضمین کیفیت تولید و تأمین	۴۰
تمرکز	۰.۱۶۳	۲۹.۴۶۵	۳.۵۴۴	۴.۷۶۹	۸.۳۱۳	PR7	بومی‌سازی مواد و قطعات موردنیاز	۴۱

جدول ۱۴- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به تولید و عملیات

موقعیت پیشران در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل Z_j	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
	$S W_j$	$O W_j$	$b_j - c_j$	c_j	b_j			
ادامه	۰.۱۴۶	۲۶.۴۵۸	۳.۰۷۴	۵.۵۳۲	۸.۶۰۷	PR1	مدیریت راهبردی ظرفیت‌های ساخت داخل و بیرون متناسب با بازار	۳۵
تمرکز	۰.۱۶۸	۳۰.۴۳۲	۳.۷۹۴	۴.۲۲۷	۸.۰۲۱	PR2	ظرفیت و تسهیلات تولید منعطف، چابک، پاسخگو و پایدار در شرایط بحران	۳۶
ادامه	۰.۱۳۳	۲۴.۱۴۶	۲.۹۰۰	۵.۴۲۷	۸.۳۲۷	PR3	تولید اقتصادی در ظرفیت‌های ملی و بدون رقابت معیوب با شبکه	۳۷
تمرکز	۰.۱۲۳	۲۲.۲۹۱	۲.۹۰۸	۴.۷۵۹	۷.۶۶۷	PR4	طراحی و ساخت هم‌زمان و روابط نزدیک با طراحی	۳۸
ادامه	۰.۱۱۱	۲۰.۱۴۶	۲.۴۲۴	۵.۸۸۵	۸.۳۱۰	PR5	توسعه استانداردهای یکپارچه، پویا، به‌موقع و متناسب با سطح بلوغ سازمان‌های...	۳۹
ادامه	۰.۱۵۵	۲۸.۰۵۰	۳.۱۸۷	۵.۶۱۵	۸.۸۰۲	PR6	تضمین کیفیت تولید و تأمین	۴۰
تمرکز	۰.۱۶۳	۲۹.۴۶۵	۳.۵۴۴	۴.۷۶۹	۸.۳۱۳	PR7	بومی‌سازی مواد و قطعات موردنیاز	۴۱

جدول ۱۵- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به شبکه تأمین و همکاری‌ها

موقعیت پیشران در ماتریس	وزن نرمال شده	وزن هر عامل j	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
	$s w_j$	$o w_j$	$b_j - c_j$	c_j	b_j			
تمرکز	۰.۱۵۳	۳۳.۴۸۷	۳.۹۱۷	۴.۶۳۳	۸.۵۵۰	N1	معماری پویای سازمان شبکه‌ای مشارکتی	۴۲
تمرکز	۰.۱۲۱	۲۶.۵۵۱	۳.۲۴۸	۴.۹۲۷	۸.۱۷۵	N2	توسعه کسب‌وکارهای زایشی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان	۴۳
تمرکز	۰.۱۷۳	۳۷.۸۸۹	۴.۴۰۳	۴.۲۰۲	۸.۶۰۵	N3	روابط راهبردی بلندمدت و برد برد با شبکه و ایجاد اتحادهای راهبردی	۴۴
ادامه	۰.۱۰۳	۲۲.۶۳۳	۲.۷۹۱	۵.۳۱۹	۸.۱۱۰	N4	توانمندسازی امنیتی شبکه و توسعه شبکه امن و پایدار	۴۵
ادامه	۰.۰۷۸	۱۷.۱۸۶	۲.۳۲۳	۵.۰۷۶	۷.۳۹۹	N5	توسعه الگوهای حمایت و توانمندسازی هوشمند برای ایجاد ظرفیت‌های پاسخگو در شبکه همکاران	۴۶
تمرکز	۰.۱۵۱	۳۳.۰۳۲	۴.۰۳۲	۴.۱۶۰	۸.۱۹۲	N6	توسعه الگوهای همکاری (با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی ملی و بین‌المللی) و توسعه ذخایر فناوری در همکاری با آن‌ها	۴۷
تمرکز	۰.۱۰۶	۲۳.۱۵۷	۲.۹۶۲	۴.۸۵۶	۷.۸۱۸	N7	باز مهندسی ساختارها، متناسب با ظرفیت‌های موجود در شبکه	۴۸
تمرکز	۰.۱۱۶	۲۵.۴۵۱	۳.۲۳۱	۴.۶۴۸	۷.۸۷۸	N8	برند سازی و ایجاد جذابیت برای ذینفعان در همکاری‌ها	۴۹

جدول ۱۶- ارزش نهایی اهمیت و عملکرد، شکاف ارزش، وزن و وزن نرمال شده پیشران‌های مربوط به بازار

و مشتری

اولویت بهبود	وزن نرمال شده	وزن هر عامل j	شکاف ارزش	ارزش نهایی هر پیشران		کدها	پیشران‌ها	
	SW_j	OW_j	$b_j - C_j$	c_j	b_j			
تمرکز	۰.۲۱۵	۳۳.۱۱۳	۳.۸۳۸	۴.۷۹۰	۸.۶۲۸	C1	بازارهای راهبردی در سطح ملی و منطقه‌ای و توجه به صادرات	۵۰
تمرکز	۰.۲۰۰	۳۰.۸۲۴	۳.۶۴۳	۴.۸۱۸	۸.۴۶۱	C2	پیشگامی در تشخیص و تعریف ارزش موردنظر مشتری	۵۱
تمرکز	۰.۲۰۷	۳۱.۹۲۲	۳.۷۱۰	۴.۸۹۶	۸.۶۰۵	C3	تعاملات اثربخش با نیروهای مسلح، مشتری همکار و خلق مشترک (توسعه زبان مشترک، فهم مشترک و اقدام مشترک بین صنایع دفاعی و نیروها)	۵۲
تمرکز	۰.۱۹۹	۳۰.۶۷۷	۳.۶۱۳	۴.۸۷۸	۸.۴۹۱	C4	توجه به ارزش‌های فراتر از نیاز مشتری و ارائه خدمات باکیفیت به مشتریان در چرخه عمر محصول	۵۳
ادامه	۰.۱۸۰	۲۷.۸۳۵	۳.۲۲۸	۵.۳۹۵	۸.۶۲۳	C5	بازخورد و نارضایتی مشتری فرصتی طلایی برای بهبود	۵۴

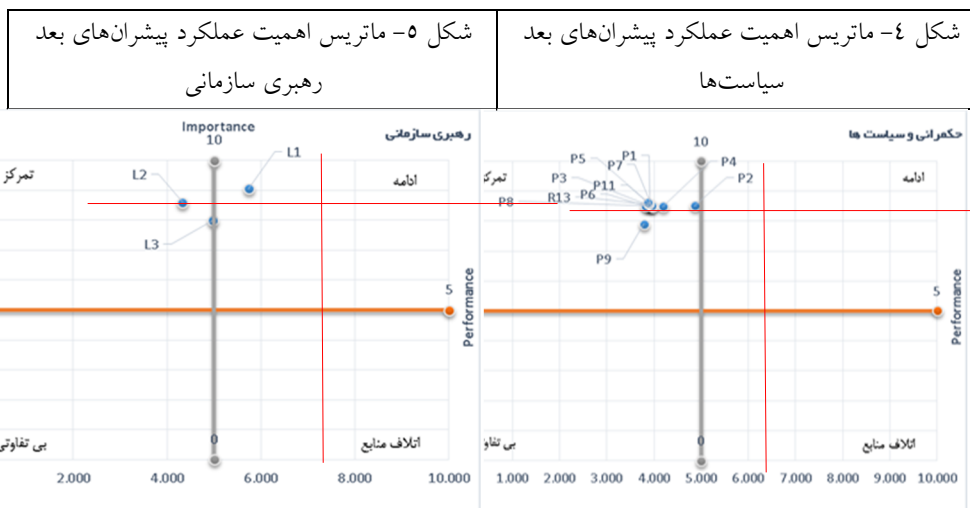
حد آستانه اهمیت (μ_b) و عملکرد (μ_c) نیز بر اساس روابط ۳ و ۴ محاسبه و در جدول (

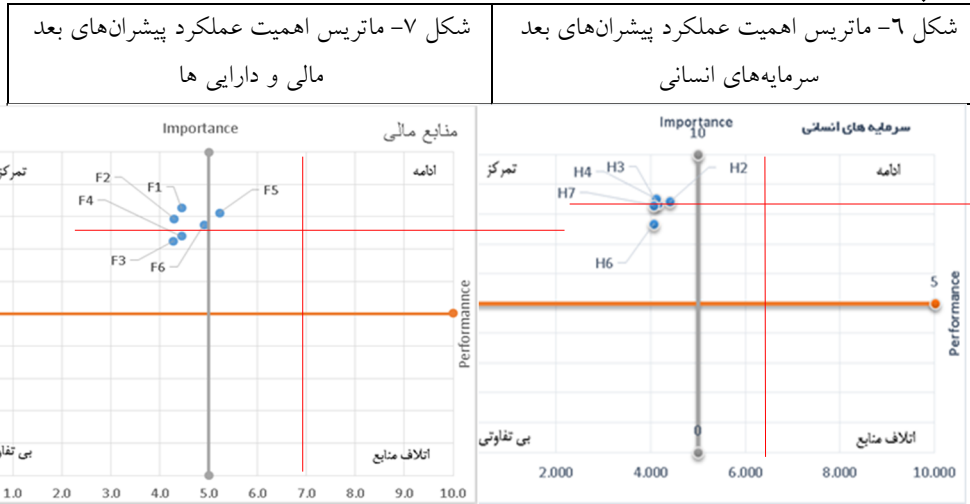
۱۷) آورده شده است.

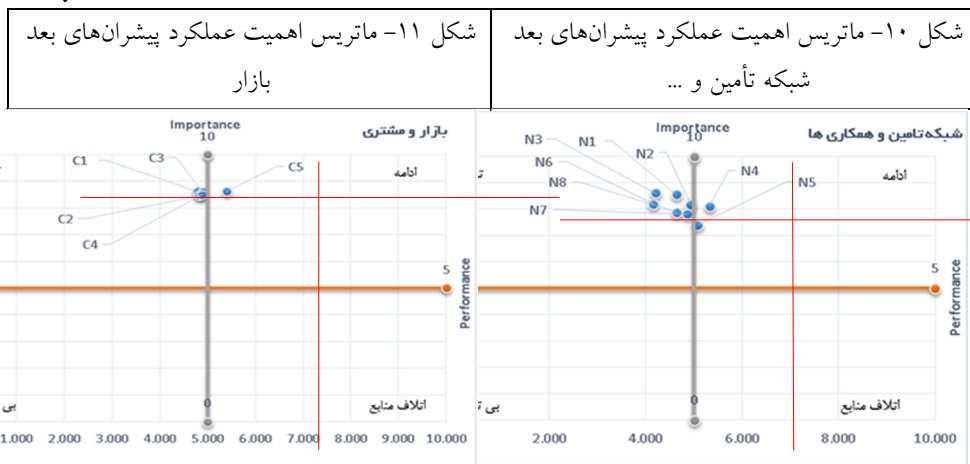
جدول ۱۷- حد آستانه اهمیت و عملکرد

حد آستانه عملکرد (μ_c)	حد آستانه اهمیت (μ_b)	ابعاد
۴/۰۰۷	۸/۴۶۹	حکمرانی و سیاست‌ها
۵/۰۱۱	۸/۵۴۵	رهبری سازمانی
۴/۱۵۵	۸/۲۶۱	سرمایه‌های انسانی
۴/۴۸۲	۷/۷۵۹	منابع مالی و دارایی‌ها
۳/۷۶۹	۷/۹۸۳	دانش، تحقیقات و نوآوری‌های فناورانه و محصولی
۵/۱۷۴	۸/۲۹۲	تولید و عملیات
۴/۷۲۷	۸/۰۹۱	شبکه تأمین و همکاری‌ها
۴.۹۵۵	۸/۶۲۵	بازار و مشتریان

بر اساس مقادیر به‌دست آمده برای ارزش نهایی اهمیت و عملکرد هر یک از پیشران‌ها و همچنین با در نظر گرفتن عدد ۵ به عنوان ارزش آستانه محورهای اهمیت و عملکرد (بر اساس روش cross - point)، ماتریس اهمیت - عملکرد برای همه ابعاد مدل کسب‌وکار به صورت جداگانه ترسیم و در شکل‌های (۴ تا ۱۲) نشان داده شده است. همچنین برای درک بهتر موقعیت پیشران‌ها نسبت به اعداد میانگین، خطوط مربوط به μ_b (خط عمودی) و μ_c (خط افقی) به نمودارها اضافه شد.







اولویت بهبود هر یک از پیشران‌ها نسبت به یکدیگر، بر اساس منطقه‌ای که در آن قرار گرفته‌اند و نیز بر اساس وزن نرمال شده تعیین و به صورت جداگانه در جدول (۱۸) تا (۲۵) بیان شده است. لازم به ذکر است پیشران‌های قرار گرفته در ناحیه تمرکز بر پیشران‌های قرار گرفته بر ناحیه ادامه وضع موجود اولویت دارند.

جدول ۱۸- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با بعد حکمرانی و سیاست‌ها

اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	خانه ماتریس	
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	تمرکز	۱
P2	P9	P4	P7	P8	P5	P3-P6	P1-P10	P11		

جدول ۱۹- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با بعد رهبری سازمانی

اولویت ۲	اولویت ۱	خانه ماتریس	
L3	L2	تمرکز	۱
-	L1	ادامه	۲

جدول ۲۰- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با بعد سرمایه‌های انسانی

اولویت ۵	اولویت ۴	اولویت ۳	اولویت ۲	اولویت ۱	خانه ماتریس	
H6	H2	H7	H3	H4	تمرکز	۱

جدول ۲۱- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با بعد مالی و دارایی‌ها

اولویت ۵	اولویت ۴	اولویت ۳	اولویت ۲	اولویت ۱	خانه ماتریس	
F2	F4	F6	F3	F1	تمرکز	۱
-	-	-	-	F5	ادامه	۲

جدول ۲۲- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با دانش، تحقیقات و نوآوری‌های فناورانه

اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت ۲	اولویت	خانه ماتریس	
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳		۱		
R10	R13	R6	R11	R9	R1	R3	R2	R5	تمرکز	۱

جدول ۲۳- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با تولید و عملیات

اولویت ۴	اولویت ۳	اولویت ۲	اولویت ۱	خانه ماتریس	
-	PR4	PR7	PR2	تمرکز	۱
PR5	PR3	PR1	PR6	ادامه	۲

جدول ۲۴- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با شبکه تأمین و همکاری‌ها

اولویت ۶	اولویت ۵	اولویت ۴	اولویت ۳	اولویت ۲	اولویت ۱	خانه ماتریس	
N7	N8	N2	N6	N1	N3	تمرکز	۱
-	-	-	-	N5	N4	ادامه	۲

جدول ۲۵- اولویت‌بندی پیشران‌های مرتبط با بازار و مشتری

اولویت ۴	اولویت ۳	اولویت ۲	اولویت ۱	خانه ماتریس	
C4	C2	C3	C1	تمرکز	۱
-	-	-	C5	ادامه	۲

۵- نتیجه‌گیری

برای غلبه بر چالش‌های ناشی از دگرگونی‌های اساسی محیط راهبردی صنایع دفاعی و تحقق صنایع دفاعی دانش‌بنیان در مسیر توسعه محصولات پیچیده دفاعی، راهبردهای تحولی در دستور کار این سازمان‌ها قرار گرفته است. موفقیت راهبردهای یادشده، مستلزم تغییر و نوآوری در بسیاری از رویکردها و عناصر اصلی مدل‌های کسب‌وکار این سازمان‌ها و روابط میان آن‌هاست. پاسخ‌گویی به نیازها و شرایط جدید، با پارادایم صنایع دفاعی مبتنی بر تولید انبوه و مدل‌های کسب‌وکار عجین شده با این پارادایم ممکن نخواهد بود. تحقیقات اخیر حوزه مدیریت بر اهمیت نوآوری مدل کسب‌وکار برای خلق ارزش و افزایش عملکرد سازمان‌ها اشاره دارد. هدف پژوهش حاضر شناسایی پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار و بررسی وضعیت آن‌ها از حیث «اهمیت و عملکرد» برای سازمان‌های یادشده است. برای این منظور 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 شد. درنهایت با انجام روش دلفی فازی با مشارکت ۲۶ نفر از خبرگان لایه‌ی 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 شد. پس از شناسایی پیشران‌ها، برای دستیابی به شناخت بهتر و ارزیابی جامع از وضعیت پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های مورد مطالعه، جهت سیاست‌گذاری و اتخاذ تصمیمات راهبردی، از رویکرد تحلیل اهمیت - عملکرد بهره گرفته شد و موقعیت هر پیشران در ماتریس مربوطه مشخص شد، نتایج حاکی از آن است که:

- در بعد حکمرانی و سیاست‌گذاری همه پیشران‌های شناسایی‌شده دارای اهمیت بالا و عملکرد پایین هستند؛ بنابراین استراتژی مؤثر در خصوص این پیشران‌ها در راستای نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های یادشده، استراتژی تمرکز بر ارتقای عملکرد پیشران‌های یادشده است. اولویت بهبود پیشران‌ها به ترتیب عبارت است از: «بازنگری در بسترهای حقوقی متناسب با شرایط محیطی»؛ «اعمال حکمرانی (سیاست‌گذاری، فرصت‌سازی، تسهیلگری، ایجاد توافقات راهبردی)»؛ «نگاه سیستمی، هوشمندانه و پویا به موضوع امنیت»؛ «سیستم برنامه‌ریزی تعاملی و چشم‌انداز محور»؛ «توجه به زنجیره ارزش ساز دفاعی»؛ «هم‌تکاملی و هم‌افزایی فناوری‌ها (دفاعی / غیر دفاعی) در سطح ملی»؛ «تجمیع نیازها و تأمین نیازهای مشترک»؛ «توسعه زبان مشترک در زنجیره ارزش ساز»؛ «سیاست‌گذاری‌های اثربخش»؛ «ایجاد و اشاعه تجارب موفق کسب‌وکاری و توسعه ظرفیت یادگیری سازمانی»؛ «آینده‌نگری و هوشمندی و مدیریت ریسک‌های راهبردی».
- در بعد رهبری سازمانی، پیشران‌های «بهره‌گیری از رهبران با اختیارات متناسب با مسئولیت و پاسخگو» و «توسعه مهارت‌های رهبری و انتقال دانش و تجربیات مدیریتی» به عنوان پیشران‌های دارای اهمیت بالا و عملکرد پایین مورد ارزیابی قرار گرفتند و استراتژی تمرکز برای ارتقای عملکرد آن‌ها قابل پیشنهاد است. همچنین پیشران «رهبران با ویژگی کارآفرینان هوشیار به محیط، تصمیم‌گیرندگان راهبردی و ریسک‌پذیر» دارای اهمیت و عملکرد بالایی بوده و استراتژی ادامه برای آن پیشنهاد می‌گردد.
- در بعد سرمایه‌های انسانی همه پیشران‌های شناسایی‌شده دارای اهمیت بالا و عملکرد پایین

هستند؛ بنابراین استراتژی مؤثر در خصوص این پیشران‌ها در راستای نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های یادشده، استراتژی تمرکز بر ارتقای عملکرد پیشران‌های یادشده است. اولویت بهبود پیشران‌ها به ترتیب عبارت است از: «توانمندسازی مبتنی بر شایستگی‌های آینده‌ساز»؛ «استفاده از مدل‌های نوین همکاری برای استفاده از ظرفیت‌های انسانی ملی و بین‌المللی»؛ «فرهنگ‌سازمانی خلاق، پرتلاش، ریسک‌پذیر، متعهد و پاسخگو»؛ «تغییر ترکیب جمعیتی، متناسب با سازمان دانش‌بنیان»؛ «جبران خدمات مبتنی بر شایستگی و عملکرد».

- در بعد مالی و دارایی‌ها به ترتیب اولویت پیشران‌های «متنوع سازی و پایدارسازی منابع مالی»؛ «انجام فعالیت‌ها مبتنی بر هزینه‌های متغیر»؛ «شفاف‌سازی و ارائه بازخوردهای به موقع مالی و اقتصادی و حساسیت لازم نسبت به آن»؛ «آشکارسازی بیکاری پنهان، تعیین تکلیف ظرفیت‌های موازی و غیر مولد»؛ «جذب و تخصیص منابع بر اساس اولویت‌ها و بودجه‌ریزی عملیاتی» دارای اهمیت بالا و عملکرد پایین هستند و پیشنهاد می‌گردد برای بهبود وضعیت آن‌ها استراتژی تمرکز در نظر گرفته شود. همچنین برای پیشران «توجه به هزینه‌های دوره عمر، اثرات و پیامدهای درازمدت تصمیمات و فعالیت‌ها»؛ به دلیل اهمیت و عملکرد بالا، پیشنهاد می‌گردد استراتژی ادامه در نظر گرفته شود.
- در بعد دانش، تحقیقات و نوآوری‌های فناورانه، به ترتیب اولویت پیشران‌های «پیش‌اندازی فناوری (توسعه فناوری قبل از توسعه محصول)»؛ «مشارکت و به اشتراک‌گذاری زیرساخت‌ها در سطح ملی»؛ «تمرکز بر قابلیت‌سازی و انباشت قابلیت‌های واقعی توسعه فناوری و طراحی محصول»؛ «بهره‌گیری از دانش توزیع‌شده درون و برون‌سازمانی»؛ «توسعه محصولات مبتنی بر طراحی خلاقه (با ویژگی‌های مؤثر، ارزان و غافلگیرکننده)»؛ «توسعه الگوهای متنوع و کارآمد مالکیت فکری و تجاری‌سازی فناوری‌ها» و «توسعه فناوری‌ها، محصولات و سامانه‌ها بر اساس سکوها‌های مشترک، ماژولاریتی و ژنریک سازی»؛ «توسعه خدمات و محصولات دانشی و فناورانه»؛ «راه‌حل محوری و توجه به راه‌حل‌های جامع و نرم» با اهمیت بالا و عملکرد پایین ارزیابی شدند؛ بنابراین، پیشران‌های یاد شده در ناحیه استراتژی تمرکز بر ارتقاء عملکرد قرار می‌گیرند.
- در بعد تولید و عملیات پیشران «ظرفیت و تسهیلات تولید منعطف، چابک، پاسخگو و

پایدار در شرایط بحران»؛ «بومی‌سازی مواد و قطعات مورد نیاز»؛ «طراحی و ساخت هم‌زمان و روابط نزدیک با طراحی» با توجه به اهمیت بالا و عملکرد پایین به عنوان پیشران‌هایی ارزیابی شدند که نیازمند تمرکز برای بهبود عملکرد است. پیشران‌های «تضمین کیفیت تولید و تأمین»؛ «مدیریت راهبردی ظرفیت‌های ساخت داخل و بیرون متناسب با بازار»؛ «تولید اقتصادی در ظرفیت‌های ملی و بدون رقابت معیوب با شبکه»؛ «توسعه استانداردهای یکپارچه، پویا، به‌موقع و متناسب با سطح بلوغ سازمان‌ها» نسبت به دیگر پیشران‌های این بعد، با اهمیت و عملکرد بالا ارزیابی شدند و در ناحیه استراتژی «ادامه» قرار گرفتند.

- در بعد شبکه تأمین و همکاری‌ها به ترتیب اولویت برای پیشران‌های «روابط راهبردی بلندمدت و برد برد با شبکه و ایجاد اتحادهای راهبردی»؛ «معماری پویای سازمان شبکه‌ای مشارکتی»؛ «توسعه الگوهای همکاری مناسب صنعت دفاعی با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی ملی و بین‌المللی و توسعه ذخایر فناوری در همکاری با آن‌ها»؛ «توسعه کسب‌وکارهای زایشی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان»؛ «برند سازی و ایجاد جذابیت برای ذی‌نفعان در همکاری‌ها»؛ «باز مهندسی ساختارها، متناسب با ظرفیت‌های موجود در شبکه» به دلیل اهمیت بالا و عملکرد پایین‌تر از حد آستانه، استراتژی تمرکز و برای پیشران‌های «توانمندسازی امنیتی شبکه و توسعه شبکه امن و پایدار»؛ «توسعه الگوهای حمایت و توانمندسازی هوشمند برای ایجاد ظرفیت‌های پاسخگو در شبکه همکاران» به دلیل اهمیت و عملکرد بالاتر از حد آستانه استراتژی تداوم پیشنهاد می‌گردد.
- در بعد بازار و مشتری پیشران‌های "ورود به بازارهای راهبردی در سطح ملی و منطقه‌ای و توجه به صادرات"؛ "تعاملات اثربخش با نیروهای مسلح، مشتری همکار و خلق مشترک (توسعه زبان مشترک، فهم مشترک و اقدام مشترک بین صنایع دفاعی و نیروها)؛ "پیشگامی در تشخیص و تعریف ارزش موردنظر مشتری" و "تعاملات اثربخش با نیروهای مسلح، مشتری همکار و خلق مشترک (توسعه زبان مشترک، فهم مشترک و اقدام مشترک بین صنایع دفاعی و نیروها)" در ناحیه استراتژی تمرکز و پیشران "بازخورد و نارضایتی مشتری فرصتی طلایی برای بهبود" در ناحیه استراتژی "ادامه" قرار گرفتند.
- یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که از میان ۵۴ پیشران شناسایی شده، تعداد ۴۵ مورد از آن‌ها در ناحیه بحرانی قرار دارند و استراتژی تمرکز برای بهبود آن‌ها پیشنهاد می‌گردد؛

برای ۹ مورد از پیشران‌های یادشده، با توجه به اهمیت بالاتر از حد آستانه و عملکرد رضایت‌بخش استراتژی تداوم وضعیت پیشنهاد می‌گردد. هیچ پیشرانی در ناحیه بی‌تفاوتی و اتلاف قرار نگرفت.

با توجه به موارد یاد شده این پژوهش اولویت‌های سیاستی متناسب با هر پیشران را برای نوآوری مدل کسب‌وکار سازمان‌های یادشده تعیین نموده است؛ بنابراین تصمیم‌سازان، سیاست‌گذاران و مدیران راهبردی سازمان‌های یادشده بر اساس یافته‌های این پژوهش و جایگاه هر یک از پیشران‌های موردبررسی در ماتریس اهمیت عملکرد، 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 پردازند.

باوجود برخی پژوهش‌ها در مورد نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های فناوری محور، 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، مطالعه جامع و مشابهی انجام‌نشده است. همچنین در اغلب مطالعات تأثیر یک پیشران مورد مطالعه قرار گرفته است. شناسایی پیشران‌های درون‌سازمانی نوآوری مدل کسب‌وکار در سازمان‌های یاد شده به صورت جامع و دسته‌بندی آن‌ها بر اساس اجزای اصلی کسب‌وکار در صنعت مربوطه از نوآوری‌های پژوهش حاضر است؛ از ۵۴ پیشران شناسایی شده در این مطالعه، ۲۵ مورد برای اولین بار در این پژوهش شناسایی شده است.

عدم دسترسی به مطالعه مشابه، امکان مقایسه نتایج این پژوهش در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده را با محدودیت مواجه می‌کند. در این زمینه شاید نگاه به نتایج چند پژوهش که در شرکت‌های بزرگ، انجام شده است، مناسب باشد. بوکن و گرادتز^۱ (۲۰۲۰) موضوع پیشران‌های نوآوری مدل کسب‌وکار را در شرکت‌های بزرگ چندملیتی موردبررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش با یافته‌های آن‌ها در خصوص: ریسک-پذیری و استقبال از شرایط ابهام ریسک‌پذیری، نگاه بلندمدت و پایدار، مشارکت و همکاری‌های راهبردی، توجه به تصویرسازی آینده سازمان، تمرکز بر منافع بلندمدت، توسعه قابلیت‌های انسانی، توجه به ساختارهای توسعه‌دهنده نوآوری، تخصیص درست منابع، معماری انگیزه‌ها در جهت نوآوری و ایجاد معیارهای ارزیابی عملکرد مناسب، مطابقت دارد. همچنین

1- Bocken, N. M., & Geradts, T. H. (2020).

نئوپان و هوگلند^۱ (۲۰۱۶) به موضوع مدل کسب‌وکار در سازمان‌های B2B^۲ پرداخته‌اند؛ یافته‌های این مطالعه با نتایج پژوهش یاد شده در خصوص: توجه به زنجیره و شبکه‌های ارزش، حکمرانی روابط، سازمان‌دهی منابع و پایداری روابط، همسو است. تیان و همکاران^۳ (۲۰۱۹) نیز موضوع پژوهش را در یک شرکت تولیدکننده تجهیزات پیشرفته در چین مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های آن‌ها در زمینه توسعه رویکردهای کارآفرینی، توجه به جنبه‌های فرهنگی نوآوری، توسعه نوآوری‌های فناورانه، توجه به منابع انسانی، شناسایی، پرورش و استعدادهای برتر و نیز توسعه قابلیت‌های سازمانی، با یافته‌های پژوهش حاضر همسویی دارد. نتایج مطالعات داوونز و ولارنوری^۴ (۲۰۱۶) در صنعت داروسازی زیستی نیز در زمینه پیشران‌های: توجه به ظرفیت‌های خارج از سازمان، قابلیت‌های یادگیری، مشارکت‌های راهبردی، تیم حرفه‌ای مدیریت، کنترل‌های راهبردی حساس به تغییرات بیرون و درون‌سازمانی، عکس‌العمل به موقع به فرصت‌ها، هدایت خلاقیت‌ها، مدیریت ریسک‌ها، تخصیص درست منابع، توجه به روابط بلندمدت، همکاری‌ها و اتحادهای راهبردی، با یافته‌های این تحقیق مطابقت دارد.

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؛ اقدامات زیر هم در سطح سازمان‌ها و هم در سطح لایه حکمرانی سازمان‌های یاد شده پیشنهاد می‌گردد:

- تحلیل و شناسایی چالش‌های سیاستی مرتبط با پیشران‌های اولویت‌دار و مشترک میان سازمان‌های زیرمجموعه؛
 - سیاست‌گذاری برای رفع چالش‌ها و تقویت پیشران‌های حیاتی برای بهبود؛
 - لزوم توجه به نگاه جامع و نظام‌مند در سیاست‌گذاری برای تقویت پیشران‌های اولویت‌دار.
- کمبود مطالعه مشابه در سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده از محدودیت‌های پژوهش حاضر است انجام تحقیق در سایر سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده می‌تواند در تکمیل و مقایسه یافته‌ها مؤثر باشد. همچنین بررسی روابط میان پیشران‌های شناسایی شده می‌تواند موضوع پژوهش‌های بعدی باشد.

1- Neupane, G. P., & Haugland, S. A. (2016)

2- Business 2 Business

3- Tian, Q., Zhang, S., Yu, H., & Cao, G. (2019)

4- Downs, J. B., & Velamuri, V. (2016).

۶. تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری اساتید و خبرگان سازمان‌های توسعه‌دهنده محصولات پیچیده دفاعی در سطوح مختلف سیاست‌گذاری و عملیاتی و نیز گروه اجرایی که با مساعدت‌های خود انجام این مطالعه را برای گروه پژوهش فراهم ساختند سپاسگزاریم.

منابع

- صفدری رنجبر، مصطفی؛ قیدرخلجانی، جعفر؛ طهماسبی، سیامک؛ توکلی، غلامرضا (۱۳۹۵). قابلیت‌های کلیدی برای نوآوری و توسعه محصولات و سامانه‌های پیچیده دفاعی، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، دوره ۳، شماره ۵: ۱۳۳ تا ۱۵۸.
- فرتوک‌زاده، حمیدرضا؛ وزیری، جواد؛ آذرآیین، محمدرضا (۱۳۹۱). الگوی توسعه صنعت و فناوری در ایران: هسته‌های کوچک - شبکه‌های بزرگ؛ درس‌هایی از صنایع دفاعی و الگوسازی برای صنعت نفت، فصلنامه بهبود مدیریت، سال ششم، شماره ۳، پیاپی ۱۷: ۶۰ تا ۹۷.
- محمد کاظمی، رضا؛ طالبی، کامبیز؛ داوری، علی؛ عامر، دهقان (۱۴۰۰). بررسی تأثیر نوآوری مدل کسب‌وکار بر خلق مزیت رقابتی با نقش میانجیگری توانمندی کارآفرینانه، توسعه کارآفرینی، دوره ۱۴، شماره ۲: ۳۲۱ تا ۳۳۹.
- Acha, V., Davies, A., Hobday, M. & Salter, A. (2004). Exploring the capital goods economy: complex product systems in the UK. *Industrial and Corporate Change*. Vol. 13, No. 3, pp. 505-529.
- Andreini, D. & Bettinelli, C. (2017). Business Model Definition and Boundaries. In *Business Model Innovation* (pp. 25-53). Springer, Cham.
- Andries, P., Debackere, K. & van Looy, B. (2013). Simultaneous experimentation as a learning strategy: Business model development under uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7, 288-310.
- 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, 459-474.
- 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.
- Bock, A. J., Opsahl, T., George, G. & Gann, D. M. (2012). The effects of culture and structure on strategic flexibility during BMI. *Journal of Management Studies*, 49, 279-305.
- 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.
- Bouncken, R. B., Lehmann, C. & Feltnhofer, 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.
- 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, 85–98.

- 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.

- 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.

- Bhatti, S. H., Santoro, G., Khan, J. & Rizzato, F. (2021). Antecedents and consequences of business model innovation in the IT industry. *Journal of Business Research*, 123, 389-400.

- Cao, L. L. (2014). Business model transformation in moving to a cross-channel retail strategy: A case study. *International Journal of Electronic Commerce*, 18, 69–95.

- 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.

- 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.

- Cavalcante, S. A. (2013). Understanding the impact of technology on firms' business models. *European Journal of Innovation Management*, 16, 285–300.

- Cavalcante, S. A. (2014). Designing business model change. *International Journal of Innovation Management*, 18(02)

- Cano, A. M., Stahl, T. & Bauernhansl, T. (2021). Business Model Innovation in Manufacturing Equipment Companies. In *Advances in Automotive Production Technology—Theory and Application* (pp. 53-62). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.

- Clauß, T., Schneider, S. & Lauber, A. (2012). Business model innovations in changing industries: Exploring the concept at example of the shift from manufacturing to service in the aviation industry. In *12th European Academy of Management Annual Conference*.

- Colovic, A. (2021). Leadership and business model innovation in late internationalizing SMEs. *Long Range Planning*, 102083.

- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: Opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43(2–3), 354–363

- Chesbrough, H. (2003). The logic of open innovation: managing intellectual property. *California management review*, 45 (3), 33-58.

- Chesbrough, H. (2006). *Open business models: How to thrive in the new innovation landscape*. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. & Schwartz, K. (2007). Innovating business models with co-development partnerships. *Research-Technology Management*, 50(1), PP, 55-59
- 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.
- Downs, J. B. & Velamuri, V. (2016). Business model innovation opportunities for the biopharmaceutical industry: A systematic review. *Journal of Commercial Biotechnology*, 22(3).
- 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.
- Dickson, M. A. & Chang, R. K. (2015). Apparel manufacturers and the business case for social sustainability: World class CSR and BMI. *Journal of Corporate Citizenship*, 2015, 55–72.
- 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.
- Foss, N. J. & Saebi, T. (Eds.) (2015). *Business model innovation: The organizational dimension*. Oxford: Oxford University Press.
- Foss, N. J. & Stieglitz, N. (2015). *Business Model Innovation: The Role of Leadership*. Oxford University Press
- Foss, N. J. & Saebi, T. (2017). Fifteen Years of Research on Business Model Innovation. *Journal of Management*. 43, 1, 200-227. ISSN: 01492063.
- Gambardella, A. & McGahan, A. M. (2010). Business-model innovation: General purpose technologies and their implications for industry structure. *Long Range Planning*, 43, 262–271.
- ärtner, C. & Schön, O. (2016). Modularizing business models: between strategic flexibility and path dependence. *Journal of Strategy and Management*.
- 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.
- Hobday, M. (2000). The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems? *Research policy*, 29(7-8), 871-893.
- 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.

- Hobday, M. (1998) "Product complexity, innovation and industrial organization", *Research Policy*, Vol. 26, No. 6.
- 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.
- Holtström, J. (2021). Business model innovation under strategic transformation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1-13.
- 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*, 29, 322-335.
- Ibarra, D., Ganzarain, J. & Igartua, J. I. (2018). Business model innovation through Industry 4.0: A review. *Procedia manufacturing*, 22, 4-10.
- Johnson, M. W., Christensen, C. M. & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard business review*, 86(12), 57-68.
- Lindgren, P., Taran, Y. & Boer, H. (2010). From single firm to network-based BMI. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 12, 122-137.
- Maglio, P. P. & Spohrer, J. (2013). A service science perspective on BMI. *Industrial Marketing Management*, 42, 665-670.
- Morales, R. & Kapletia, D. (2013). Business model innovation in complex service systems: Pioneering approaches from the UK defence industry. In *7th International Conference on Knowledge Management in Organizations: Service and Cloud Computing* (pp. 93-103). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Müller, C. & Vorbach, S. (2015). Enabling business model change: Evidence from high-technology firms.
- Miller, K., Mcadam, M. & Mcadam, R. (2014). The changing university business model: A stakeholder perspective. *R&D Management*, 44, 265-287.
- Minatogawa, V. L. F., Franco, M. M. V., de Souza Pinto, J. & Batocchio, A. (2018). Business model innovation influencing factors: An integrative literature review. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 610-617.
- 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.
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2013). Designing business models and similar strategic objects .the contribution of IS. *Journal of the Association for information systems* ,pp.237.
- Pittaway, J. J., Autio, E. T., Rejeski, D. & Penttila, M. (2018). Strategic

Governance for Industry Ecosystem Growth: Research in Progress. Academy of Management Global Proceedings, Vol. Surrey, No. 1, 167

- Ren, Y. T. & Yeo, K. T. (2006). Research challenges on complex product systems (CoPS) innovation. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 23(6), 519-529.

- Ritala, P. & Sainio, L. M. (2014). Coopetition for radical innovation: Technology, market and business-model perspectives. *Technology Analysis & Strategic Management* 26,155–169.

- Sanz-Velasco, S. A. & Saemundsson, R. G. (2008). Entrepreneurial learning in academic spin-offs: A business model perspective. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 8, 15–35.

- Storbacka, K., Frow, P., Nenonen, S. & Payne, P. (2012). Designing business models for co-creation. In S. L. Vargo & R. F. Lusch (Eds.), *towards a better understanding of the role of value in markets and marketing, review of marketing research*. UK Emerald Group Publishing: Bingley.

- 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*.

- Teece, D. J. (2010) Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172-194.

- Tian, Q., Zhang, S., Yu, H. & Cao, G. (2019). Exploring the factors influencing business model innovation using grounded theory: The case of a Chinese high-end equipment manufacturer. *Sustainability*, 11(5), 1455.

- Wang, R. & Chebo, A. K. (2021). The Dynamics of Business Model Innovation for Technology Entrepreneurship: A Systematic Review and Future Avenue. *SAGE Open*, 11(3), 21582440211029917.

- Wikström, K., Artto, K., Kujala, J. & Söderlund, J. (2010). Business models in project business. *International Journal of Project Management*, 28(8), 832-841.

- Winterhalter, S., Weiblen, T., Wecht, C. H. & Gassmann, O. (2017). Business model innovation processes in large corporations: insights from BASF. *Journal of business strategy*.

- Wu, L., Liu, H. & Bao, Y. (2021). Outside-in thinking, value chain collaboration and business model innovation in manufacturing firms. *Journal of Business & Industrial Marketing*.

- Yuana, R., Prasetyo, E. A., Syarief, 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.

