

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب‌آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، راهبردی جدید و مؤثر در ارتقای بازدارندگی دفاعی و امنیت ملی

اکبر رحیمی^۱

عباس راد^۲

اکبر عالم تبریز^۳

علیرضا مؤتمنی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۲۵

چکیده

قدرت نظامی، به دلیل نقشی که در ایجاد توان بازدارندگی در مقابل تهدیدات خارجی ایفا می‌کند به عنوان مهمترین مولفه قدرت ملی به‌شمار می‌رود. تجهیزات به‌روز و پیشرفته نظامی از مهمترین ارکان قدرت نظامی یک کشور محسوب گردیده و لذا در ایجاد و ارتقای امنیت ملی که تمام افراد جامعه از وجود آن منتفع می‌شوند، تاثیرگذار است. در جمهوری اسلامی ایران، محصولات نظامی، در صنایع دفاعی و در قالب زنجیره‌های تأمین، تولید شده و در اختیار سایر نیروهای مسلح قرار می‌گیرند. نکته اساسی اینکه، تنها آن دسته از محصولات می‌توانند در ارتقای توان دفاعی موثر باشند که در مقایسه با محصولات دفاعی کشورهای پیشرفته، از ویژگی‌های رقابتی، برخوردار باشند. به منظور تولید محصولات رقابت‌پذیر، رویکردهای جدیدی در حوزه مدیریت، معرفی شده است. این تحقیق تلاش می‌کند با تدوین یک الگوی مفهومی، نقش به‌کارگیری رویکردهای نوین مدیریتی سه‌گانه ناب، چابک و تاب‌آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی را در ارتقای امنیت ملی به نمایش بگذارد. برای این منظور، ابتدا با به‌کارگیری روش دلفی، ویژگی‌های رقابتی صنایع دفاعی شناسایی، و سپس با به‌کارگیری روش تحقیق کیفی تحلیل محتوا و با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته و عمیق، نقش هر یک از رویکردهای سه‌گانه در تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر، ارتقای توان بازدارندگی و امنیت ملی بررسی شده است. نتایج حاکی است که به‌کارگیری رویکردهای نوین سه‌گانه زنجیره تأمین در صنایع دفاعی، به عنوان یک راهبردی جدید به ارتقای توان بازدارندگی و امنیت ملی منجر خواهد شد.

کلید واژه‌ها: رویکرد ناب‌سازی، رویکرد چابک‌سازی، رویکرد تاب‌آورسازی، بازدارندگی دفاعی،

امنیت ملی.

rahimi_akr@yahoo.com

a-raad@sbu.ac.ir

a-tabriz@sbu.ac.ir

motameni@sbu.ac.ir

۱. دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه شهید بهشتی و محقق صنایع دفاعی

۲. استاد یار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی

۳. استاد دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی

۴. دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

امنیت ملی، که توانایی هر کشور برای حفاظت از ارزشهای داخلی در مقابل تهدیدات خارجی تعریف می‌شود، بستر هر گونه پیشرفت علمی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی برشمرده شده است و لذا اهمیت آن بر کسی پوشیده نیست. قدرت نظامی به دلیل نقشی که در ایجاد توان بازدارندگی در مقابل تهدیدات خارجی ایفا می‌کند مهمترین مؤلفه قدرت ملی به‌شمار می‌رود. تجهیزات به‌روز و پیشرفته نظامی از مهمترین ارکان قدرت نظامی هر کشور محسوب، و لذا در ایجاد و ارتقای امنیت ملی تأثیرگذار است که کل افراد جامعه از وجود آن بهره‌مند می‌شوند.

تسلیحات و تجهیزات نظامی، که در صنایع دفاعی ایران و در قالب زنجیره‌های تأمین، تولید می‌شود در صورتی می‌تواند به ارتقای توان بازدارندگی منجر شود که در مقایسه با تجهیزات به‌روز کشورهای پیشرفته از توان رقابت‌پذیری بسیاری برخوردار باشد. ویژگیهایی مانند نوآوری، کیفیت، سرعت تولید و تحویل زیاد، انعطاف‌پذیری بسیار، هزینه کم و توان اطمینان فراوان تحویل از جمله مهمترین ویژگیهای محصولات دفاعی امروزی به‌شمار می‌آید. تولید محصولات مجهز به این ویژگیها، همواره از دغدغه‌های مسئولان و مدیران ارشد صنایع دفاعی است. با توجه به اینکه صنایع دفاعی وظیفه ساخت و تولید اقلام مورد نیاز نیروهای مسلح، اجرای تحقیقات صنعتی لازم، افزایش امکانات فناورانه و تجهیز نیروهای دفاعی به انواع تسلیحات نظامی را برعهده دارد، بنابراین حوزه رقابتی این صنایع فراسازمانی و بین‌المللی است و می‌باید محصولاتی تولید کند که بتواند در سطح بین‌المللی و با عملکرد بهتر با تسلیحات و تجهیزات نظامی به‌روز و پیشرفته دشمن، رقابت کند.

به دلیل اهمیت زنجیره تأمین و مدیریت اثربخش آن در ایجاد مزیت‌های رقابتی، گفته می‌شود که امروزه رقابت سازمانها با رقابت بین زنجیره‌های تأمین آنها جایگزین می‌شود. سازمانها در تلاشند تا با بهبود مدیریت زنجیره تأمین خود، عملکرد زنجیره آن را در کسب مزیت‌های رقابتی پایدار بهبود بخشند. بنابراین مدیریت مؤثر زنجیره تأمین از عوامل اصلی بقای سازمانها است و در حال حاضر بخش جدایی‌ناپذیری از هر کسب و کاری به عنصری حیاتی برای افزایش سودآوری تبدیل، و برد رقابت سازمانها شده است. مدیریت مناسب زنجیره تأمین، توانایی افزایش خدمات به مشتری، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش کیفیت محصول، افزایش سرعت تحویل و نوآوری را دارا، و همه اینها نشان‌دهنده اهمیت کلیدی آن است.

ایجاد مزیت‌های رقابتی مختلف در محصولات نظامی، نیازمند به کارگیری رویکردهای مختلف مدیریتی است. از آنجا که انتظار می‌رود زنجیره تأمین به عنوان شبکه، بتواند محصول و خدمات مناسب را به موقع با ویژگی‌های مورد نیاز مشتری و در مکان مناسب ارائه کند، مدیریت مؤثر آن در قالب به کارگیری رویکردهای نوینی چون ناب، چابک و تاب آور میسر خواهد بود. ناب‌سازی زنجیره تأمین، رویکرد مبتنی بر کاهش هزینه است که با تمرکز بر بهبود فرایندها از طریق کاهش یا حذف تمام فعالیت‌های بدون ارزش افزوده در تمام مراحل چرخه عمر محصول از طراحی محصول تا تحویل نهایی آن به مشتری در عملکرد زنجیره تأمین بهبود ایجاد می‌کند. رویکرد چابک‌سازی زنجیره تأمین، توانایی پاسخ سریع و مؤثر به تغییرات غیرقابل پیش‌بینی در بازارها را از نظر حجم و تنوع محصول ایجاد می‌کند؛ با این حال، زمانی که سازمانها به اختلالات ناشی از وقایع ناگهانی و غیر قابل پیش‌بینی (مانند بحران اقتصادی و سیاسی یا تحریم) دچار می‌شود، ضروری است که زنجیره‌های تأمین آنها تاب آور باشند.

با توجه به اهمیت رویکردهای نوین مدیریتی به کارگیری آنها در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، غیرقابل انکار است و تولید محصولات نوین و پیشرفته دفاعی به شدت ضروری است که بتواند از طریق ارتقای توان بازدارندگی، امنیت ملی را ایجاد کند. این مقاله به منظور پاسخگویی به این سؤال تدوین شده است که نقش طراحی دوباره زنجیره تأمین صنایع دفاعی با به کارگیری رویکردهای نوین مدیریتی در ارتقای توان بازدارندگی دفاعی و امنیت ملی چیست. توجه نکردن به رویکردهای نوین مدیریتی و نیز عدم تلاش برای به کارگیری آنها به عدم ارتقای سطح کیفی و هم‌چنین نوآوری در محصولات دفاعی در مقایسه با محصولات دفاعی دشمنان منجر، و باعث ایجاد اختلال در قدرت بازدارندگی و امنیت ملی خواهد شد.

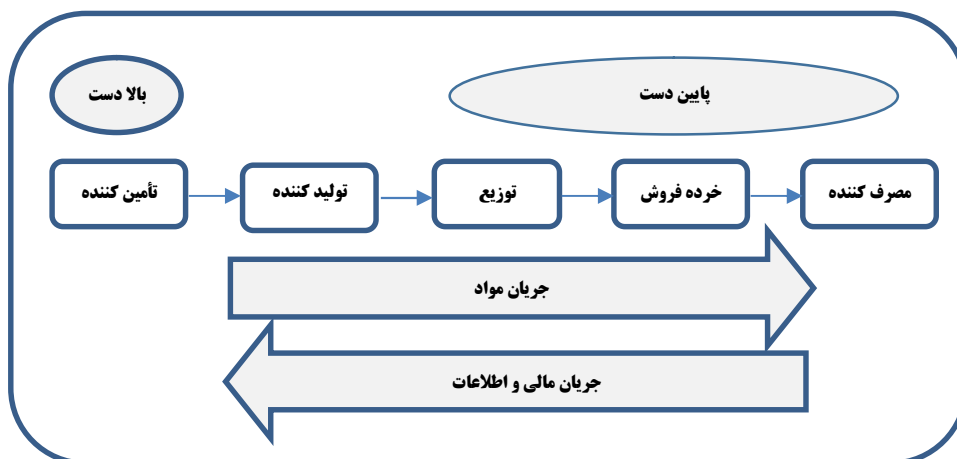
مبانی نظری و پیشینه تحقیق

زنجیره تأمین، مدیریت زنجیره آن و زنجیره تأمین صنایع دفاعی

در دنیای کنونی، تغییرات در اقتصاد و صنعت با سرعت بیشتری نسبت به گذشته در حال وقوع است. کشورها به دلیل روند جهانی شدن، افزایش رقابت را بیشتر حس می‌کنند. مشتریان به دنبال کالاها و خدماتی هستند که پاسخگوی نیاز آنها باشد و از سوی دیگر شرکتها به دنبال خلق مزیت رقابتی و با هدف ماندگاری بیشتر در بازار هستند. مدیریت زنجیره تأمین از عناصر مهم و ضروری پاسخگویی به نیاز مشتری و کسب مزیت رقابتی پایدار است؛ لذا مجموعه این عوامل به توجه جدی

مدیران و محققان دانشگاهی به زنجیره تأمین منجر شده است (چوی و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۲۹). زنجیره تأمین بر هماهنگی بین شرکتهایی تأکید می‌کند که در ارتباط با یکدیگر، محصولات و یا خدماتی را تولید و به بازار عرضه می‌کنند (ایگاراشی و همکاران، ۲۰۱۳: ۲۴۷). زنجیره تأمین شامل تمام مراحل و بخشهایی است که مستقیم یا غیرمستقیم در تأمین درخواست مشتری، اثرگذار است. بنابراین زنجیره تأمین نه تنها شامل تولید کننده و تأمین کنندگان می‌شود، بلکه حمل و نقل، انبارها، خرده فروشان و مشتریان را در بر می‌گیرد (چوپرا و میندل، ۲۰۰۴: ۱۰۴). زنجیره تأمین شبکه‌ای از امکانات و گزینه‌های توزیع است که وظایف تهیه مواد، تبدیل این مواد به محصولات نهایی و توزیع آنها به مصرف کنندگان را بر عهده دارد (گاناسکاران، ۱۹۹۸: ۷۵۸).

شکل (۱) نمایی ساده از زنجیره تأمین را نشان می‌دهد که دارای پنج لایه تأمین کننده، تولید کننده، توزیع کننده، خرده فروش و مشتری نهایی است. هم چنانکه شکل (۱) نشان می‌دهد بین سطوح زنجیره تأمین سه جریان اصلی و مهم رخ می‌دهد که شامل جریان مواد، جریان اطلاعات و جریان مالی است. جریان مواد از تأمین کننده شروع، و به مشتری نهایی ختم می‌شود. جریان اطلاعات در هر چرخه و بین حداقل دو عضو از زنجیره تأمین رخ می‌دهد و جهت آن می‌تواند به سمت ابتدا و یا انتهای زنجیره باشد. جریان دیگر، جریان مالی و یا انتقال اعتبار مالی است که معمولاً در هر زنجیره تأمین مستقیم از انتهای زنجیره به ابتدای زنجیره، منتقل می‌شود. اهمیت و ضرورت توجه به این سه جریان در مدیریت زنجیره تأمین ضروری است (بلانچارد، ۲۰۱۰: ۲۱۱).



شکل ۱: نمای زنجیره تأمین

کسب و کارها برای حیات و موفقیت خود، شدیداً به زنجیره‌های تأمین خود وابسته‌اند. هر کسب و کاری شامل یک یا چند زنجیره از کل زنجیره تأمین بوده و نقشی را در هر یک از زنجیره‌ها به عهده دارد؛ بنابراین توجه به زنجیره تأمین هر کسب و کاری از اولویتهای مدیران ارشد آن، و تلاش برای مدیریت اثربخش این زنجیره برگ برنده آنهاست. در مجموع اگر این موارد تعریف زنجیره تأمین باشد، می‌توان مدیریت زنجیره تأمین را کارهایی تعریف کرد که ما انجام می‌دهیم تا بر رفتار زنجیره تأمین تأثیر بگذاریم و نتایجی به دست آوریم را که می‌خواهیم به دست آوریم (هوگس، ۲۰۰۶: ۱۱۹). جین و همکاران (۲۰۱۰: ۳۰۳)، مدیریت زنجیره تأمین را مدیریت فرایندی پویا شامل جریان مداوم مواد، بودجه و اطلاعات بین نواحی مختلف عملکردی در داخل و بین اعضای زنجیره می‌دانند. یونگان و همکاران (۲۰۱۲: ۲۴۹)، آن را مدیریت زنجیره‌ای توصیف می‌کنند که از طریق تمرکز اثربخش بر جریان مواد، اطلاعات و پول، سعی در ایجاد ارتباط مؤثر میان مشتریان و تأمین کنندگان سازمان دارد. حیدرزاده و همکاران (۲۰۱۶: ۱۰۵)، آن را شامل تمام تلاشها از خرید و ذخیره‌سازی مواد خام و همه فرایندهای کار از نقطه شروع تا نقطه تحویل کالاهای تولید شده به مصرف کننده نهایی معرفی می‌کنند. زنجیره تأمین صنایع دفاعی سه سطحی و شامل تأمین کنندگان، تولید کنندگان و مشتریان نهایی است. تأمین کنندگان، داخلی یا خارجی، تولید کنندگان، سازمانهای مختلف صنایع دفاعی و مشتریان آن شامل تمام نیروهای نظامی و انتظامی هستند. مدیریت زنجیره تأمین در صنایع دفاعی، شامل یکپارچه سازی فرایندهای کلیدی کسب و کار است که محصولات و خدماتی را تولید می‌کند که ارزش افزوده برای نیروهای مسلح ایجاد می‌کند.

رویکردهای نوین مدیریت زنجیره تأمین

رویکرد نابسازی زنجیره تأمین

زادگاه تولید ناب در شرکت تویوتا در ژاپن است. شرکت تویوتا در اواسط قرن نوزدهم به دلیل نیاز شدید دولت، وارد صنعت وسایل نقلیه موتوری شد. به منظور کسب تجربه از شرکت خودرویی فورد در امریکا، ای جی تویوتا (مدیر عامل شرکت تویوتا) با اوهنو (مهندس شرکت) به آمریکا سفر کردند و از شرکت اتومبیل سازی فورد بازدید به عمل آوردند و نهایتاً به این نتیجه رسیدند که اصول تولید انبوه به دلیل کوچک بودن بازار مشتری، نیاز به خودروهای متنوع کوچک و بزرگ، نبود سرمایه کافی برای خرید وسایل، ماشین آلات و فناوری تولید انبوه، نیاز به وقت و مهارت زیاد کارگران برای تعویض قالبها، امکان اجرا را در ژاپن ندارد. بنابراین برای رفع این محدودیتها، شیوه

جدید تولید ناب در اواخر قرن نوزده در شرکت تویوتا شکل گرفت تا متناسب با خواست مشتری و با حداقل هزینه، تولید صورت گیرد (بیازو و پانیزولو، ۲۰۰۰: ۶). پس از معرفی تولید ناب با هدف برآورده کردن خواسته‌های مشتریان در بهترین کیفیت، کمترین هزینه و زمان ممکن، ایجاد تنوع در محصول و تمرکز بر کاهش هزینه‌ها با حذف دائمی فعالیتهای زائد، تفکر و رویکرد ناب در راستای ارزش آفرینی بیشتر برای مشتری به عنوان رویکردی جدید در حذف اتلافها و کاهش هزینه‌ها مورد توجه مدیران سازمانها قرار گرفت (ریچهارت و هولوگ، ۲۰۰۷: ۳۶۱). این رویکرد یا تفکر، از این رو ناب نامیده می‌شود که می‌تواند شیوه‌ای را فراهم آورد که از طریق آن می‌توان با کمترین منابع (یعنی با نیروی انسانی کمتر، تجهیزات، زمان و فضای کمتر)، بیشترین کار را به انجام رساند و همزمان با تأمین درست نیاز مصرف کنندگان به آنها نزدیک و نزدیکتر شد (ووماک و جونز، ۱۹۹۰: ۱۲۴). امروزه واژه ناب را به مجموعه‌ای از فعالیتها و راهکارهای کاهش اتلاف و حذف عملیاتی اطلاق می‌کنند که هیچ ارزش افزوده‌ای ندارد (جاستی و کورا، ۲۰۱۷: ۱۰۵). شرکت ناب، نهادی یکپارچه است که به طور مؤثر برای چندین ذی نفع آن (شامل مالک، تأمین کنندگان، کارکنان و مشتریان) با استفاده از اصول و شیوه‌های ناب، ایجاد ارزش می‌کند (متایسل، ۲۰۰۵: ۶۲۳). زنجیره تأمین ناب، زنجیره‌ای است که در آن طی تمامی گامهای مورد نیاز برای تولید محصول یا خدمت از تأمین مواد اولیه تا تحویل محصول نهایی به مشتری، مفهوم ارزش از دید مشتری، مدنظر قرار می‌گیرد و تمامی فعالیتهای غیر ارزش افزا، حذف می‌شود و یا تا حد امکان کاهش می‌یابد (پانمان، ۲۰۱۷: ۱۰۹). ویتاسک (۲۰۰۵: ۳۹) زنجیره تأمین ناب را مجموعه‌ای از فعالیتها از تأمین مواد خام تا تحویل محصول به مشتری نهایی می‌داند که با تفکر ناب مبنی بر کاهش هزینه‌ها و اتلافها در کل زنجیره برای تأمین خواست مشتری همراه شده است. لتین و تورکو (۲۰۰۵: ۵۷) ویژگیهای مهم زنجیره تأمین ناب را حذف دوباره کاری در فرایند و فعالیتها و بهبود مستمر در میان تمام واحدهای زنجیره تأمین می‌دانند.

رویکرد چابک‌سازی زنجیره تأمین

رویکرد استفاده از منابع کمتر به منظور تولید با قیمت کمتر و تنوع بیشتر در محصولات به تغییر سامانه‌های تولید از انبوه به ناب و چابک منجر شد (کریستوفر و توپل، ۲۰۰۰: ۲۱۳). تولید ناب بر حذف اتلافها تمرکز می‌کند؛ اما تولید چابک بر توانایی درک و واکنش سریع نسبت به تغییرات بازار متمرکز است. تفاوت عمده دیگر این است که تولید ناب با برنامه‌ریزی تقاضا در وضعیت قابل کنترل همراه است در حالی که تولید چابک به معنای ایجاد ظرفیت ذخیره برای مقابله با تقاضای غیرقابل پیش‌بینی و رو به جلو است (وورلی و دولین، ۲۰۰۶، ۲۲۸). نیلور و همکاران (۱۹۹۹: ۱۰۷) معتقدند

زمانی که تنوع تقاضا خیلی زیاد نیست و محصولات استاندارد تولید می‌شود، تغییر در حجم تقاضا با ذخیره متناسب راهبردی مدیریت، و از رویکرد ناب به منظور حذف اتلافها و کاهش هزینه و قیمت محصول استفاده می‌شود؛ اما با تغییر حجم تقاضا و تنوع زیاد محصولات از رویکرد چابک استفاده می‌گردد. رویکرد چابکی، توانایی پاسخ سریع و مؤثر به تغییرات غیرقابل پیش بینی و وضعیت آشفته بازارها در حجم و تنوع تقاضاها است؛ به عبارتی مفهوم پایه چابکی انعطاف پذیری است (آگاروال، ۲۰۰۷: ۴۵۱). سازمانهای تجاری مدرن، رویکرد چابکی را راهبردی حیاتی برای بقا در طرح رقابتی شناخته‌اند (فن، ۲۰۰۷، ۱۶). هدف عمده رویکرد چابکی، ارائه راه‌حلی مناسب برای کمک به شرکتهای در تحویل محصول درست و در زمان درست به مشتریان در بازارهای آشفته و بی ثبات از دید تقاضاهای بسیار گوناگون و در حجمهای متفاوت از محصول است (لین و همکاران، ۲۰۰۶: ۲۸۵). بارامیچیا و همکاران (۲۰۰۷: ۳۳۴)، زنجیره تأمین چابک را برای سازمانهای امروزی ضروری می‌دانند و بیان می‌کنند که چابکی زنجیره تأمین توانایی شرکت در تطبیق سریع یا پاسخ دادن به تغییرات بازار در رفع نیاز مشتریان است و توسعه این توان به برنامه‌ریزی قابل توجهی نیاز دارد و شناسایی نیاز در حال تغییر مشتریان از اولویتهای آنها است.

رویکرد تاب‌آورسازی زنجیره تأمین

گرچه حوزه‌های مختلفی از جمله علوم زیستی، علوم اجتماعی، علوم انسانی و مهندسی هر کدام با تعریف خود از تاب‌آوری در شکل‌گیری مفهوم آن نقش داشته‌اند دو رشته روانشناسی و علوم زیستی از پیشگامان معرفی مفهوم تاب‌آوری هستند (ریبریو و پواوو، ۲۰۱۵: ۹۶). هامل و همکاران (۲۰۰۳: ۵۲) ظرفیت بازسازی مستمر و استولتز (۲۰۰۴: ۱۶)، توانایی برگشتن از ناسازگاری و حرکت به جلو قوی‌تر از قبل را تعاریف تاب‌آوری مطرح می‌کنند. با توجه به اینکه سازمانها سامانه‌ای شناخته شده هستند و در محیطی فعالیت می‌کنند که بروز اختلالات جزء جدایی‌ناپذیر آن است، حفظ تعادل و برگشت پذیری آنها به حالت اولیه پس از بروز اختلالات ضروری است. این ضرورت باعث شد تا مفهوم تاب‌آوری به سازمانها نیز وارد، و رویکرد اساسی حوزه مدیریت مطرح شود. سازمان به عنوان سامانه، می‌تواند تحت تأثیر منابع مختلف اختلالات از جمله منابع خارجی مانند فاجعه‌ای طبیعی و منابع داخلی مانند بروز مشکلات فنی در کارکرد صحیح ماشین آلات باشد. اغلب چنین اختلالاتی به سرعت و بدون هشدار رخ می‌دهد (پونورامو و هولکوپ، ۲۰۰۹: ۱۲۴). با توجه به اهمیت مدیریت مؤثر زنجیره تأمین سازمانها در کسب مزیت رقابتی و ضرورت توجه سازمانها به کل چرخه زنجیره تأمین، رویکرد تاب‌آوری نیز در مدیریت زنجیره تأمین ورود یافت (شفی، ۲۰۰۵: ۴۱). سونی و

همکاران (۲۰۱۴: ۱۱) معتقدند که با توجه به اینکه سازمانها در محیطی متغیر و غیر قابل پیش‌بینی فعالیت می‌کنند و هیچگونه گریزی از اختلالات در زنجیره تأمین آنها نیست، زنجیره تأمین آنها باید به گونه‌ای طراحی شود که توانایی لازم را برای پاسخ کارا و اثر بخش به هر رویدادی داشته باشند و بتوانند پس از اختلال به وضعیت اولیه و یا حتی مطلوب‌تر از آن، دست یابند. کاروالهو و همکاران (۲۰۱۲: ۳۲۹) بیان می‌کنند که رقابت‌پذیری زنجیره‌های تأمین دیگر تنها به کاهش هزینه، کیفیت مناسب، کاهش زمان سفارش تا تحویل و سطح خدمات بهتر، بستگی ندارد، بلکه با توجه به اینکه بروز اختلال در زنجیره‌های تأمین طبیعی است، رقابت‌پذیری به توانایی زنجیره‌های تأمین در شناسایی و غلبه بر اختلالات گوناگونی بستگی دارد که عملکرد آنها را به خطر می‌اندازد. بنابراین زنجیره‌های تأمین می‌باید تاب‌آور نیز باشد. پونیز (۲۰۱۲: ۹۲۱) زنجیره تأمین تاب‌آور را زنجیره‌ای توانا در برنامه‌ریزی و طراحی شبکه خود برای پیش‌بینی وقایع غیرمنتظره، سازگار با اختلالات و همزمان با حفظ نظارت بر ساختار و عملکردها و دستیابی به وضعیت مطلوب‌تر قبل از رویداد، معرفی می‌کند و معتقد است که زنجیره تأمین تجهیز شده به این رویکرد به ایجاد مزیت رقابتی منجر می‌شود. کمال و همکاران (۲۰۱۶: ۱۱۶) زنجیره تأمین تاب‌آور را زنجیره‌ای توانا برای کاهش احتمال برخورد ناگهانی اختلالات، مقاوم در برابر گسترش اختلالات با حفظ کنترل ساختارها و عملکردها و بهبود و واکنش با برنامه‌های واکنشی سریع و مؤثر برای جلوگیری از اختلال و بازگرداندن خود به حالت مطلوب عملیاتی، تعریف می‌کنند.

ویژگیهای رقابتی و محصولات رقابت‌پذیر

ویژگیهای رقابتی، مجموعه‌ای از اهداف واحدهای تولیدی است که با نیازهای بازار ارتباط دارد. راهبردهای تولید بر ویژگیهای رقابتی تمرکز می‌کند و اقداماتی را در بر می‌گیرد که به سازمان کمک می‌کند توانایی‌های راهبردی خود را در ایجاد و توسعه مزیت‌های رقابتی اصلی گسترش دهد. ویژگیهای رقابتی به ابعادی اطلاق می‌شود که سامانه تولیدی شرکت باید برای حمایت از تقاضای بازار ایجاد کند و شرکت به رقابت در آن مایل است. راهبرد عملیاتی هر شرکت به مجموعه‌ای از تصمیمات زیربنایی و ساختاری گفته می‌شود که از راهبردهای کلان آن شرکت و الزامات مشتریان نشأت می‌گیرد. اغلب این تصمیمات زیربنایی و ساختاری به دنبال عملی کردن نیازهای مشتریان است و آنها را به ویژگیهای رقابتی تبدیل می‌کند (ریتسمن و همکاران، ۲۰۰۴: ۲۱۴). چهار ویژگی رقابتی که شرکتهای برای رقابت در بازار انتخاب می‌کنند و به‌طور کلی در ادبیات پذیرفته شده است شامل

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

هزینه، کیفیت، انعطاف پذیری و تحویل به موقع است. برخی از مطالعات، نوآوری و سطح خدمات به مشتری را نیز ویژگیهای رقابتی دیگر برشمرده‌اند (بویر و لیوز، ۲۰۰۲: ۹).

پژوهشگران در چند دهه گذشته تعداد قابل توجهی از ویژگیهای رقابتی را شناسایی کرده‌اند که می‌توان بر اساس آنها عملکرد مدیریت زنجیره تأمین را ارزیابی کرد. جدول (۱)، این ویژگیها را نشان می‌دهد.

جدول ۱: ویژگیهای رقابتی در پژوهشهای مختلف

ویژگیهای رقابتی	پژوهشگر
کیفیت، هزینه، نوآوری، سطح خدمات، انعطاف پذیری، رضایت مشتری	بیمون و همکاران (۱۹۹۹)
هزینه، کیفیت، فاصله زمانی سفارش تا تحویل، انعطاف پذیری و پاسخگویی، امکان اطمینان تحویل	پرسون و اولهاگر (۲۰۰۲)
کیفیت، سرعت تحویل، انعطاف پذیری، هزینه	نیلی و همکاران (۲۰۰۵)
فاصله زمانی سفارش تا تحویل، هزینه، کیفیت و سطح خدمات	آگاروال و همکاران (۲۰۰۷)
هزینه، سرعت تحویل، کیفیت، انعطاف پذیری، نوآوری، سطح خدمات	شفرد و گانتز (۲۰۰۶)
کیفیت، قیمت، انعطاف پذیری، سرعت تحویل، رضایت مشتری، سطح خدمات	چن و همکاران (۲۰۰۶)
نوآوری، هزینه، خدمات با کیفیت، انعطاف پذیری، سطح خدمات، کیفیت محصول، امکان اطمینان تحویل	ونگ و همکاران (۲۰۰۹)
فاصله زمانی سفارش تا تحویل، رضایت مشتری، کیفیت، هزینه، نوآوری	فلورنت و ژن (۲۰۱۰)
انعطاف پذیری، امکان اطمینان تحویل، سطح خدمات، کیفیت و هزینه	نجمی و ماکوی (۲۰۱۰)
کیفیت، هزینه، زمان و سرعت تحویل، معرفی محصول جدید	پهروزی و وانگ (۲۰۱۱)
هزینه، کیفیت، سرعت تحویل، معرفی محصول جدید و رضایت مشتری	آمید و همکاران (۲۰۱۱)
کیفیت، امکان اطمینان تحویل، هزینه، سرعت تحویل	زاری و همکاران (۲۰۱۲)

جدول (۲)، توضیح خلاصه‌ای از ویژگیهای رقابتی جدول (۱) و هم‌چنین تعداد تکرار آنها را ارائه می‌کند.

جدول ۲: شرح خلاصه‌ای از ویژگیهای رقابتی

توضیح	معیار (تعداد تکرار در مطالعات جدول ۱)
کیفیت از طریق حداقل انحراف ممکن از الزامات کیفیت در منبع، ساخت و تحویل به دست می‌آید. این موضوع بسیار حیاتی است که کیفیت محصول از نظر مشتری مورد پسند باشد و خوشایند وی قرار گیرد. کیفیت هر محصول در خرسندی مشتری از انتخاب و استفاده از آن، خلاصه می‌شود. کیفیت ضعیف به تولید ضایعات و هزینه‌های اضافی برای سازمان ایجاد می‌کند. محصول بی کیفیت می‌تواند در سراسر زنجیره تأمین ارائه، و به ایجاد مشکل منجر	کیفیت (۱۲)

فصلنامه مدیریت و پژوهش‌های دفاعی سال هفدهم، شماره ۸۶، بهار و تابستان ۱۳۹۷

توضیح	معیار (تعداد تکرار در مطالعات جدول ۱)
<p>شود؛ به عنوان مثال، نقص در قطعات خریداری شده می‌تواند برای تولید مشکل ایجاد کند. به‌طور کلی مدیریت کیفیت در زنجیره تأمین می‌باید به کار گرفته شود که شامل روشهای مدیریت کیفیت برای بهبود کیفیت در سراسر زنجیره تأمین است.</p>	
<p>مشتریان همواره خواهان آن هستند که برای تأمین نیازهای خود، هزینه کمتری پرداخت کنند؛ بنابراین شرکتها برای فروش محصولات خود بناچار می‌باید، بر کنترل هزینه‌های زنجیره تأمین، متمرکز شوند. اغلب شرکتهای تولیدی به کنترل هزینه توجه زیادی می‌کنند. اصطلاح هزینه به توانایی مدیریت هزینه‌های تولید کارآمد تمرکز می‌کند که شامل هزینه‌های کلی و موجودی است. ابزارهایی نظیر زمان تحویل کوتاه مدت و موجودی کم بر هزینه‌های عملیاتی تأثیر می‌گذارد. برای دستیابی به هدف هزینه‌های عملیاتی کم، باید به عنوان مثال ضایعاتی حذف شود که ممکن است ایجاد شود. همچنین هزینه‌های تدارکات، هزینه‌های پردازش اطلاعات، فرایندهای مدیریت تدارکات و فرایندهای انبارداری باید کاهش یابد؛ برای مثال، هزینه‌ها را می‌توان با پشتیبانی و خودکارسازی تبادل اطلاعات و پردازش سفارش با استفاده از فناوری اطلاعات، شناسایی و ردیابی، تهیه و پرداخت الکترونیکی و همچنین روشهای بهتر تحویل، کاهش داد.</p>	<p>هزینه (۱۲)</p>
<p>تنوع در محصولات، نوعی راهبرد است که بر اساس سلیقه گوناگون مشتریان به سازمانها تحمیل می‌شود. سازمانها تلاش می‌کنند تا با تولید محصولات گوناگون، به حجم بیشتری از مشتریان پاسخگو باشند. لازمه تولید محصولات متنوع انعطاف‌پذیری است انعطاف‌پذیری به توانایی شرکت در هماهنگی با تغییرات و عدم اطمینان بازار اشاره دارد. انعطاف‌پذیری در دستیابی به مزایای مشتری و انعطاف‌پذیری در استفاده از منابع مختلف، یعنی انعطاف‌پذیری کمی و کیفی ظرفیتهای انعطاف‌پذیری زیاد می‌تواند از طریق ظرفیتهای انعطاف‌پذیر، ایجاد و ارائه شود؛ به عنوان مثال با ظرفیتهای اضافی و نیروی کار واجد شرایط است که می‌توان انعطاف‌پذیری ایجاد کرد.</p>	<p>تنوع محصول (۷)</p>
<p>برخی مشتریان تمایل دارند محصول مورد نیاز خود را در زمان سفارش تحویل بگیرند؛ بنابراین سازمانها تلاش می‌کنند با تولید اضافه‌تر از نیاز فعلی بازار به این مشتریان نیز پاسخگو باشند. سطح خدمات سازمان به عنوان نسبتی از تقاضا در یک بازه زمانی مشخص تعریف می‌شود که با موجودی فعلی سازمان، بدون تأخیر و به طور کامل، قابل تحویل باشد. بهبود سطح خدمات همیشه هدف کلیدی مدیریت زنجیره تأمین مطرح می‌شود. مدیران زنجیره تأمین برای دستیابی به سطح خدمات بهتر، می‌باید به طور راهبردی سطح خدمات را مدیریت کنند و توانایی زنجیره تأمین را برای عرضه خدمت به مشتریان توسعه دهند. خدمت به مشتری اغلب هدف مهم مدیریت زنجیره تأمین ذکر شده است</p>	<p>سطح خدمات (۶)</p>

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

توضیح	معیار (تعداد تکرار در مطالعات جدول ۱)
<p>سرعت تحویل به مسائلی که بر زمان مبتنی است، مربوط می‌شود. یعنی اینکه چطور محصول یا خدمت بسرعت در اختیار مشتری قرار می‌گیرد؛ هم‌چنین به زمان عرضه محصول جدید به بازار هم توجه می‌کند. مشتریان تمایل دارند نیازهایشان با کمیت مناسب در زمان مناسب و با کیفیت مناسب در اختیارشان قرار گیرد.</p>	<p>سرعت تحویل (۶)</p>
<p>به‌طور کلی امکان اطمینان تحویل به زمانهای کوتاه و برابر برای تکمیل مراحل فرایند تولید وابسته است که به پایایی تحویل کمک می‌کند. بنابراین، نوسانات (تغییرات) در زمان پردازش محصول و هم‌چنین حمل و نقل آن، باید برای افزایش امکان اطمینان تحویل مدیریت شود. نوسانات در جریان مواد، اطلاعات و دیگر منابع سازمانی در زنجیره تأمین به طور مستقیم و یا غیر مستقیم بر امکان اطمینان تحویل اثرگذار است و می‌باید کنترل شود. روشهای مدیریت خطر زنجیره تأمین می‌تواند به منظور شناسایی، ارزیابی، کاهش و کنترل خطر در طول زنجیره تأمین مورد استفاده قرار گیرد.</p>	<p>قابلیت اطمینان تحویل (۴)</p>
<p>رضایت مشتری، واکنش مشتری نسبت به ارزش دریافت شده از خرید است؛ به عبارتی رضایت مشتری نشاندهنده واکنش مشتری از درک خود از ارزش دریافت شده در نتیجه استفاده از هر محصول یا خدمات خاص است. این واکنش تحت تأثیر ارزش مورد نظر استاندارد و مطلوب و هم‌چنین ارزش درک شده از رقابت (انتظارات بر اساس استفاده از محصولات رقیب) تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بنابراین رضایت مشتری تحت تأثیر درک ارزش تحویل شده و هم‌چنین درک ارزش ارائه شده از محصولات رقیب است.</p>	<p>رضایت مشتری (۴)</p>
<p>نوآوری به معنی به کارگیری تفکرات جدید ناشی از خلاقیت است که در هر سازمان می‌تواند به صورت کالای جدید خدمت و یا راه حل جدید کارها باشد. خلاقیت به قدرت ایجاد اندیشه‌های نو اشاره دارد و نوآوری به معنای کاربردی ساختن آن افکار تازه و نو است. نوآوری می‌تواند در محصول، فرایند و یا ساختار باشد. رقابت شدید در بازار، چرخه عمر محصول را کاهش می‌دهد و از این رو نوآوری یکی از معیارهای مهم تعیین موفقیت شرکت است.</p>	<p>نوآوری (۳)</p>
<p>لید تایم به مفهوم فاصله زمانی بین سفارش تا تحویل محصول به مشتری است و به سطح موجودی و زمان تولید محصول بستگی دارد. زمان تحویل کوتاه می‌تواند از طریق نگهداری موجودی در انبار، موجب ایجاد ارزش افزوده از دید مشتری، و یا از طریق زمانهای کوتاه در تهیه و تولید محصولات، تأمین شود.</p>	<p>لید تایم تحویل (۳)</p>
<p>توانایی معرفی محصول جدید برای زنجیره‌های تأمین که می‌خواهند برتری رقابتی داشته باشند بسیار مهم است. در ابتدا، تنها کیفیت در الگوی راهبردی رقابتی مطرح بود؛ اما اخیراً معرفی محصول جدید راهبرد برنده شناخته شده است؛ این امر بویژه در کسب و کارهایی که در آن چرخه عمر محصول نسبتاً کوتاه است، بسیار مهم است. تأخیر در معرفی</p>	<p>معرفی محصول جدید (۲)</p>

معیار (تعداد تکرار در مطالعات جدول ۱)	توضیح
	محصولات جدید به بازار می‌تواند به پیامدهای منفی مانند کاهش سهم بازار، حاشیه سود کمتر و یا از دست دادن مشتریان منجر گردد.

محصولات رقابت پذیر، محصولاتی است که به دلیل مجهز شدن به ویژگیهای رقابتی، امکان رقابت با دیگر محصولات موجود در بازار را دارد (اوزمان و نازمول، ۱۴:۲۰۵۸).

قدرت نظامی

قدرت ملی به مجموع تمامی منابع در دسترس هر ملت برای پیگیری اهداف ملی خود، گفته می‌شود و شامل قدرت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و نظامی است. قدرت در هر یک از این ابعاد به ایجاد امنیت در آن بعد منجر می‌شود؛ به عنوان مثال، قدرت اقتصادی موجب ایجاد امنیت اقتصادی کشور می‌شود و به عبارتی قدرت ملی، تضمین کننده امنیت ملی است (کریج، ۲۰۰۸:۵۹). قدرت نظامی یکی از عناصر تشکیل دهنده قدرت ملی است و آشکارترین و بارزترین بخش قدرت ملی را تشکیل می‌دهد (ازغندی و روشندل، ۱۳۹۰:۳۲). قدرت نظامی به نیروی اعمال اراده تعریف می‌شود که از طریق نیروها و ابزار نظامی (نیروهای منظم با وظیفه مشخص حفظ و بقای جامعه و ابزار مشخص) صورت می‌گیرد؛ به عبارت دیگر هر جامعه‌ای، برای حفظ و بقای خود به ایجاد تجهیزات و نیروهایی مبادرت می‌کند که پدیدآورنده قدرت نظامی است. قدرت نظامی اصولاً از پنج عنصر عمده شامل اهداف و راهبردهای نظامی، سازمان و تشکیلات نظامی، نیروی انسانی، فنون و فناوری نظامی و هم چنین تسلیحات و تجهیزات نظامی، ناشی می‌شود؛ به عبارتی، قدرت نظامی حاصل و برآیند این پنج عامل و پدیده مهم است. قدرت نظامی هر کشور، مهمترین مانع تهدیدات نظامی است (جمشیدی، ۱۳۷۴:۴۸).

بازدارندگی دفاعی

بازدارندگی، مفهومی است که در برآیند "تهدیدات" و "قدرت نظامی" به "امنیت ملی بدون جنگ" منجر می‌شود. تهدید به معنی تواناییها، نیات و گاه اقدام بالقوه و بالفعل دشمنان برای جلوگیری از دستیابی موفقیت آمیز به علائق و مقاصد امنیت ملی است به گونه‌ای که ثبات سیاسی و امنیت ملی کشور به خطر افتد. تهدید ممکن است اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و نظامی و از نوع نرم، نیمه سخت و سخت باشد (نوروزی، ۱۳۸۵:۲۷۶). بازدارندگی شامل سه سطح کاهش تهدید، منع

تهدید و رفع تهدید می‌شود. در سطح کاهش، تهدید به طور کلی برطرف نمی‌شود؛ اما میزان آن کاهش می‌یابد یا نوع آن به گونه‌ای تغییر می‌کند که قابل تحمل‌تر یا قابل دفاع‌تر باشد. پاسخ به این سؤال که: "تهدیدات را با چه شیوه‌هایی می‌توان کاهش داد؟" می‌تواند به بازدارندگی در این سطح مینجامد. در سطح منع، تهدید بکلی برطرف نمی‌شود؛ اما قدرت فعلیت ندارد. صلح مسلح، مسابقه تسلیحاتی، جنگ سیاسی و ایجاد پیمانهای مشترک، تقویت توان اقتصادی و علمی کشور موجب می‌شود تا تهدیدات، فرصت و زمینه تحقق پیدا نکند. کشورها در اغلب موارد به دنبال رسیدن به این سطح از بازدارندگی هستند. پاسخ به این سؤال که: "چگونه می‌توان مانع فعلیت یافتن تهدیدات بالقوه شد؟" می‌تواند به بازدارندگی در این سطح منتهی شود. رفع تهدید، بالاترین سطح بازدارندگی است که اساساً زمینه‌های ایجاد و بروز دشمنی و تهدید را از بین می‌برد. پاسخ به این سؤال که: "چگونه می‌توان اندیشه تهدید را از کشور تهدیدکننده سلب کرد؟" به بازدارندگی در این سطح منتهی می‌شود. کسب توان غیرقابل رقابت در توان دفاعی، اقتصادی و فرهنگی به گونه‌ای که کشور تهدیدکننده به فکر تهدید نیفتد، بالاترین سطح بازدارندگی است؛ بنابراین توان قوی دفاعی در ایجاد بالاترین سطح بازدارندگی دفاعی نقش بسیار حیاتی به عهده دارد (نوروز شاد، ۱۳۹۶: ۱).

امنیت ملی

امنیت به مفهوم مصونیت از تعرض و تصرف اجباری بدون رضایت است که دو بعد فردی و ملی دارد. امنیت ملی یعنی ایمن و در امان بودن ملت. بدیهی است ملت زمانی از امنیت برخوردار است که تمامی نیازها و ارزشهای حیاتی آن از خطر تهدیدهای مختلف و همه‌جانبه به طور نسبی در امان، و ارتقای کمی و کیفی زندگی مردم نیز متناسب با نیاز زمان و روند تحولات جهانی، رشدی فزاینده داشته باشد؛ به عبارت دیگر مراد از امنیت ملی، ایمن و در امان بودن نسبی تمامی نیازها و ارزشهای حیاتی مردم در برابر تهدیدها و نیز ادامه روند روبه افزایش قدرت دولت در بستر زمان برای پاسخگویی به انتظارات فزاینده تمامی افرادی است که ملت را تشکیل داده‌اند. امنیت ملی توانایی کشور برای حفاظت از ارزشهای داخلی در مقابل تهدیدات خارجی تعریف می‌شود. امنیت ملی به مفهوم وجود زمینه‌هایی است که در آن افراد ملت (مردم) از خطر هرگونه تهدیدی نسبت به تمامیت ارزی و استقلال کشور، وحدت ملی، نهادهای حکومتی، ثروتها، اقتدار و اعتبار ملی، عقاید، مقدسات، مال، معیشت، حیثیت، ناموس، جسم، جان، حقوق اساسی و به‌طور کلی همه ارزشهایی که در گستره چتر منافع امنیت ملی قرار دارد، در چارچوب قوانین کشور به‌طور نسبی در بستر زمان در امان باشند. بدیهی است رسیدن به توسعه ملی و افزایش ظرفیتهای کشور، متناسب با نیازهای جامعه و موقعیت

زمان ابعاد علمی، فناوری، صنعتی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و به‌طور کلی هرگونه سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی برای تأمین نیازهای حال و آینده جامعه و رسیدن به زندگی بهتر و تعالی همه‌جانبه در صورتی فراهم است که امنیت ملی برقرار و با دوام باشد. امنیت ملی ابعاد فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و نظامی دارد. گرچه دیدگاه مدرن درباره امنیت ملی، آن را کاملاً با امنیت نظامی همراه نمی‌داند و مؤلفه‌های دیگر امنیت را نیز مورد توجه قرار می‌دهد نکته قابل توجه این است که همچنان تهدید نظامی، جزء اساسی‌ترین و اصلی‌ترین تهدیدهای امنیت ملی تلقی می‌شود و به همین دلیل امنیت نظامی به شاخص‌ترین بعد امنیت ملی تبدیل شده است (تهامی، ۲۵: ۱۳۹۰).

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش برای تدوین الگوی مفهومی نهایی تحقیق، نیازمند پاسخگویی به سؤالات تحقیق است.

سؤال اصلی تحقیق

طراحی دوباره زنجیره تأمین صنایع دفاعی و تجهیز آن به رویکردهای سه‌گانه ناب، چابک و تاب‌آور، چگونه به ارتقای توان بازدارندگی دفاعی و امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران منجر می‌شود؟

سؤالات فرعی

ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی ایران کدام است؟

رویکردهای سه‌گانه ناب، چابک و تاب‌آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، چگونه بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی و تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر، تأثیر می‌گذارد؟
تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر چگونه بر قدرت نظامی و ارتقای توان بازدارندگی دفاعی تأثیرگذار است؟

چگونه ارتقای توان بازدارندگی دفاعی بر ارتقای امنیت ملی اثرگذار است؟

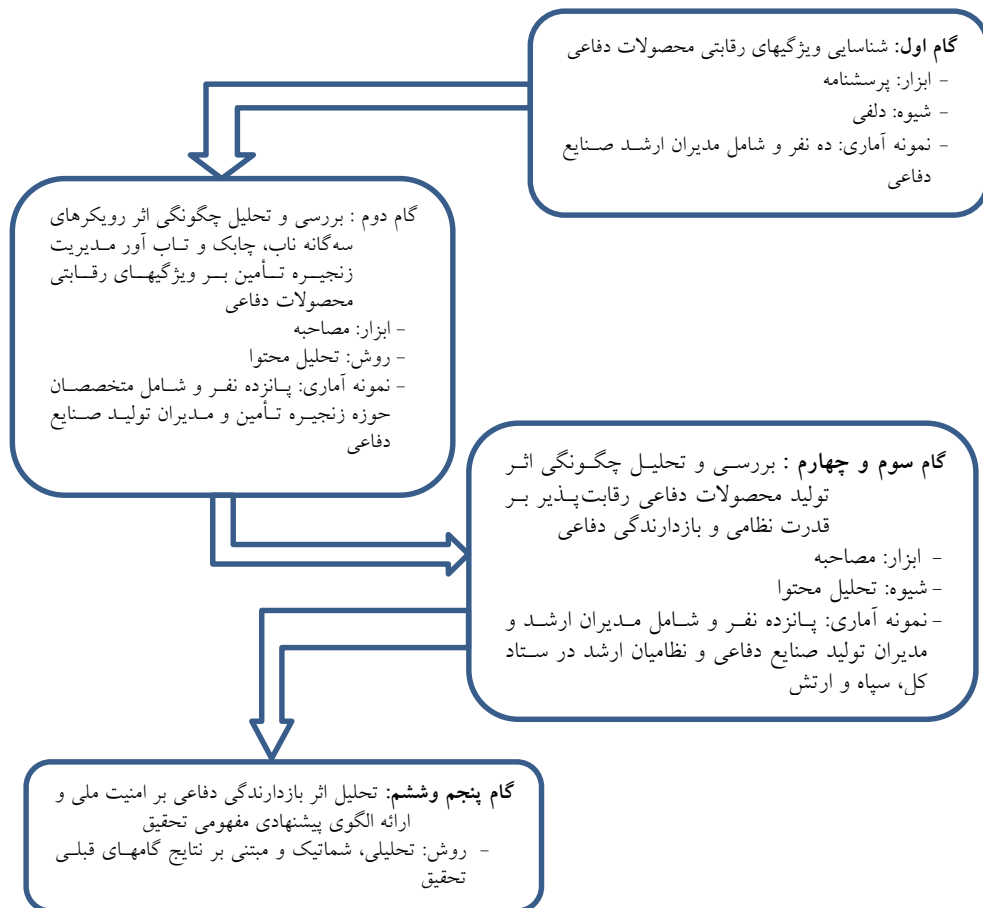
با توجه به سؤال اصلی و سؤالات فرعی، تحقیق در شش گام و مطابق با شکل (۲)، اجرا شد.

پژوهش از نوع پژوهشهای آمیخته محسوب می‌شود؛ چرا که در ابتدا با استفاده از روش کمی دلفی به شناسایی ویژگیهای رقابتی صنایع دفاعی می‌پردازد و پس از آن با استفاده از روش تحقیق کیفی تحلیل محتوا به بررسی روابط می‌پردازد.

در روش دلفی برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه و در روش تحلیل محتوا از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته عمیق، استفاده می‌شود. جامعه آماری این پژوهش در بخش اول شامل مدیران ارشد

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

صنایع دفاعی در بخش دوم مدیران تولید و متخصصان حوزه زنجیره تأمین در صنایع دفاعی و در بخش سوم شامل مدیران ارشد، مدیران تولید و نظامیان ارشد با تجربه جنگ تحمیلی می‌شود. در بخش اول پژوهش از روش نمونه‌گیری هدفمند و حجم ده نفری از مدیران ارشد صنایع دفاعی، و در بخش دوم و سوم از روش نمونه‌گیری هدفمند گلوله برفی و حجم نمونه پانزده نفری استفاده شد. برخی از مدیران ارشد در بخش اول و سوم به صورت مشترک و برخی از مدیران تولید هم در بخش دوم و هم در بخش سوم به طور مشترک اعضای نمونه‌ها را تشکیل دادند. این موضوع به دلیل آشنایی بیشتر آنها با تحقیق در مرحله قبلی صورت پذیرفته است. قابل ذکر است که در بخش دوم و سوم پژوهش از حدود نمونه دوازده به بعد به اشباع نظری رسیدیم که در نمونه پانزدهم، مصاحبه‌ها متوقف شد.



شکل ۲: فرایند و روش شناسی تحقیق

تجزیه و تحلیل نتایج

گام اول: شناسایی ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی

در این بخش ویژگیهای رقابتی تحقیقات پیشین (جدول ۱) مبنا در نظر گرفته شده و پرسشنامه‌ای شامل هشت سؤال تدوین شد و در اختیار مدیران ارشد صنایع دفاعی قرار گرفت. با توجه به اینکه نوآوری محصول در ابعاد مختلف و شامل نوآوری در طراحی، فرایند و خود محصول می‌شود به نوعی ویژگی رقابتی تولید محصول جدید زیر مجموعه نوآوری است که در سؤالات پرسشنامه لحاظ نشد. ویژگی رقابتی کاهش فاصله زمانی سفارش تا تحویل نیز چون زیر مجموعه ویژگی رقابتی سرعت تحویل قلمداد می‌شود در پرسشنامه لحاظ نشد و لذا تعداد گویه‌های پرسشنامه هشت مورد در نظر گرفته شد. سؤال مورد نظر این بود که ویژگیهای رقابتی پرسشنامه به چه میزان به عنوان ویژگی رقابتی در صنایع دفاعی، اهمیت دارد. سؤالات پرسشنامه در قالب طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (۱، خیلی کم - ۵، خیلی زیاد) پاسخ داده، و در پرسشنامه اشاره شد که اگر ویژگی رقابتی دیگری مدنظر است، آن را اضافه کنند. جدول ۳ نتایج دو دور به کارگیری روش دلفی را به همراه ضریب هماهنگی و اتفاق نظر میان مدیران ارشد صنایع دفاعی در انتخاب ویژگیهای رقابتی نشان می‌دهد.

جدول ۳: نتایج به کارگیری شیوه دلفی در شناسایی ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی

دور دوم (W=0.76 ، K=10)		دور اول (W=0.73 ، K=10)		ویژگی رقابتی
اولویت	میانگین امتیازات	اولویت	میانگین امتیازات	
۱	۴/۹	۱	۴/۹	نوآوری فراوان
۲	۴/۸	۲	۴/۸	کیفیت خوب
۳	۴/۷	۳	۴/۶	سرعت تحویل مطلوب
۴	۴/۶	۴	۴/۴	تنوع محصول فراوان
۵	۴/۲	۵	۴	سطح خدمات خوب
۶	۴	۶	۳/۹	امکان اطمینان تحویل سریع
۷	۳/۸	۷	۳/۶	هزینه کم تولید
۹	۱/۳	۸	۱/۵	رضایت زیاد مشتری
۸	۳/۶	-	-	نگهداری مناسب محصولات

در این پژوهش به منظور تعیین میزان اتفاق نظر مدیران ارشد صنایع دفاعی در انتخاب ویژگیهای رقابتی از ضریب هماهنگی کندال استفاده شد. این ضریب نشان می‌دهد، افرادی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آنها مرتب کرده‌اند، معیار مشابهی را برای قضاوت در باره اهمیت هر یک از مقوله‌ها به کار می‌گیرند و از این لحاظ اتفاق نظر دارند. برای تصمیم‌گیری در مورد توقف یا ادامه دوره‌های دلفی هم، معیار تصمیم‌گیری، اتفاق نظر قوی میان اعضا است که بر اساس مقدار ضریب هماهنگی کندال تعیین می‌شود. جدول ۴، چگونگی تفسیر اندازه‌های گوناگون این ضریب را نشان می‌دهد.

جدول ۴: چگونگی تفسیر اندازه‌های گوناگون ضریب هماهنگی کندال (Zar, 1999:245)

اندازه ضریب کندال (W)	۰/۱	۰/۲	۰/۳	۰/۴	۰/۵
تفسیر میزان اتفاق نظر	بسیار ضعیف	ضعیف	متوسط	قوی	بسیار قوی
اطمینان نسبت به ترتیب عوامل	وجود ندارد.	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد

جدول (۳) نشان می‌دهد که در دور اول، ویژگی رقابتی نوآوری فراوان در محصولات دفاعی، بیشترین اهمیت را دارد. پس از آن کیفیت محصولات قرار می‌گیرد و ویژگی رضایت مشتری از کمترین میزان اهمیت در ویژگیهای رقابتی برخوردار است. در این دور دو ویژگی ذخیره راهبردی و نگهداری مناسب محصولات نظامی، ویژگیهای رقابتی پیشنهادی توسط پاسخگویان ارائه شد. با توجه به اینکه ذخیره راهبردی محصولات دفاعی به مفهوم نگهداری موجودی اضافی، برای پاسخگویی به نیاز مشتری در موقعیت اختلال و یا تغییر حجم نیاز به آن است و ویژگی سطح خدمات، درست با همین مفهوم در نظر گرفته شده است در دور دوم دلفی موضوع با فرد پاسخگو مطرح شد و مورد تأیید آنان نیز قرار گرفت. با توجه به اهمیت نگهداری مناسب محصولات در حالت صلح، این ویژگی در دور دوم دلفی به ویژگیهای پیشین اضافه شد. نتایج دور دوم نشان می‌دهد که نوآوری، مهمترین ویژگی رقابتی محصولات دفاعی شناخته، و عامل رضایت مشتری بی‌اهمیت‌ترین ویژگی شناخته شده است. این موضوع شاید به این دلیل است که مدیران ارشد صنایع دفاعی، خود را بخش جدایی‌ناپذیری از دیگر نیروهای مسلح می‌شناسند و محصولات تولیدی خود را گرچه در اختیار آنها قرار می‌دهند، آنها را به خود متعلق می‌دانند؛ بنابراین رضایت خود را از محصولات تولیدی، که باید به دیگر ویژگیهای رقابتی مجهز باشد، رضایت مشتریانشان قلمداد می‌کنند و لذا بین دیگر ویژگیها، امتیاز کمی را کسب کرده است. با توجه به عدم پیشنهاد جدید از سوی پاسخگویان، و نتایج جدول (۳)، ضریب کندال دور دوم (W=0.76)، نشان می‌دهد که میزان اتفاق نظر زیاد است و ترتیب عوامل از اطمینان

فراوانی برخوردار است. با توجه به میزان اهمیت بسیار کم رضایت مشتری، این عامل از ویژگیهای رقابتی حذف شد؛ لذا ویژگیهای نوآوری زیاد، کیفیت خوب، سرعت تحویل مطلوب، تنوع محصول فراوان، سطح خدمات خوب، امکان اطمینان تحویل بموقع، هزینه کم تولید و نگهداری مناسب محصول به ترتیب به مهمترین ویژگیهای رقابتی صنایع دفاعی شناخته شد.

گام دوم: تحلیل اثر رویکردهای سه‌گانه مدیریت زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی

در این بخش پاسخ به سؤالات مربوط به روابط رویکردهای سه‌گانه ناب، چابک و تاب‌آور زنجیره تأمین با ویژگیهای رقابتی برگزیده شده در بخش اول بررسی و تحلیل می‌شود؛ بنابراین جامعه آماری این قسمت شامل افرادی بود که آشنایی و تخصص خوبی نسبت به مدیریت زنجیره تأمین، رویکردهای سه‌گانه و ویژگیهای رقابتی داشتند. این بخش با استفاده از مصاحبه و از روش تحلیل محتوا انجام شد. سؤال این بود که آیا رویکردهای سه‌گانه در ویژگیهای رقابتی و تولید محصول رقابت پذیر دفاعی، نقش دارد، اگر دارد در کدام یک از آنها و چگونه به کارگیری این رویکردها می‌تواند موجب بهبود در این ویژگیها شود. داده‌ها در این قسمت از مصاحبه با ۱۵ نفر از متخصصان حوزه زنجیره تأمین و مدیران تولیدی جمع‌آوری شد و مورد تحلیل قرار گرفت که همگی در بخش دفاع به فعالیت می‌پردازند. جدول ۵، زمان مصاحبه با افراد نمونه را نشان می‌دهد.

جدول ۵: ویژگیهای نمونه و زمان مصاحبه (گام دوم)

شغل سازمانی در صنایع دفاعی	تعداد	مدرک تحصیلی	زمان تجمعی
عضو هیأت علمی	۳	دکتری	پنج ساعت و نیم
پژوهشگر	۲	دکتری	چهار ساعت و بیست دقیقه
مشاور صنعتی	۴	دکتری	شش ساعت و نیم
مدیر تولید	۶	کارشناسی ارشد	نه ساعت و نیم

نقش رویکرد ناب‌سازی زنجیره تأمین در ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی

در این بخش، نظر پاسخ‌دهندگان درباره اینکه رویکرد ناب بر کدام یک از ویژگیهای رقابتی مؤثر است و هم‌چنین تحلیل آنها در چگونگی این اثر، ارائه می‌شود. با توجه به اینکه به دلیل مسائل حفاظتی

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

امکان ضبط مصاحبه نبود از مصاحبه‌ها نکته‌برداری صورت گرفت و خلاصه تحلیلها در ترکیب با تحلیل پژوهشگران در جدول (۶)، ارائه می‌شود.

جدول ۶: تحلیل اثر ناب‌سازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی

تحلیل اثر ناب‌سازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی	ویژگی رقابتی اثرپذیر (تعداد تأثیر (۹/۱۵))
<p>✓ هدف و تمرکز اصلی رویکرد ناب بر حذف اتلافها است. اتلاف هر نوع فعالیت اضافی در سازمان است که منابع مالی، انسانی، زمانی، مکانی، تجهیزاتی و ... را به خود اختصاص می‌دهد؛ اما در محصول هیچ تغییر و ارزش افزوده‌ای ایجاد نمی‌کند.</p> <p>✓ در صنایع دفاعی مجموعه‌ای از اتلافهای بزرگ و کوچک داریم. می‌توان با مواد اولیه کمتری به همین سطح از تولیدات دست یافت. طراحی محصولات، اتلاف زمانی، سرمایه‌ای و انسانی دارد. طراحی و چیدمان ماشین‌آلات، حرکت‌های غیرضروری مواد و منابع انسانی در تولید، عدم تمرکز جغرافیایی صنایع و عدم نزدیکی به تأمین‌کننده منبع اتلاف است. حمل و نقل‌های مواد و محصولات، برنامه‌ریزیهای تولید نامناسب به ایجاد گلوگاه و حجم عظیمی از محصولات در جریان تولید منجر می‌شود که اتلاف را به دنبال دارد. تولید محصولات بی کیفیت و دوباره کاری آنها اتلاف است. نبود برنامه‌های پیشگیرانه نگهداری و تعمیرات ماشین‌آلات، منبع اتلاف است. انتظار کارکنان در ایستگاه‌های کاری به دلیل عدم تناسب خطوط تولید، اتلاف است. فرایندهای کاری موازی و غیربهبوده، اتلاف است. عدم رعایت اصول ارگونومی و استاندارد کاری، اتلاف است. عدم شایسته‌سالاری و به‌کارگیری افراد، متناسب با توان، انگیزه و تخصص آنها، اتلاف است. نیروی انسانی بی‌انگیزه، منبع اتلاف است. به کار نگرفتن سامانه‌های آموزشی مناسب هنگام خدمت، موجب اشتباهات کارکنان می‌شود و منبع اتلاف است. خرابی بیش از حد ماشین‌آلات به دلیل کهنگی، منبع اتلاف است. عدم همکاری تأمین‌کننده در فرستادن مواد و قطعات در زمان درست، منبع اتلاف است. کیفیت ضعیف قطعات تحویلی تأمین‌کنندگان موجب اتلاف است. نیروی انسانی زیاد، موجب اتلاف است. به‌کارگیری نیروهای تولیدی مسن که در فعالیت آنها تجربه نقش زیادی ندارد، اتلاف است. تصمیم‌گیریهای اشتباه مدیران و مسئولان، منبع اتلاف است.</p> <p>✓ برخی از این اتلافها به آسانی قابل حذف است؛ برخی نیازمند زمان و برخی نیازمند سرمایه است؛ اما بخش عمده‌ای از آنها قابل حذف است.</p> <p>✓ وجود اتلاف در زنجیره‌های تأمین به معنی وجود هزینه است و حذف این اتلافها یعنی کاهش هزینه.</p> <p>✓ پس رویکرد ناب با حذف و مدیریت اتلافها به کاهش هزینه‌های تولید محصول در کل زنجیره تأمین منجر می‌شود.</p>	<p>هزینه (۱۵)</p>

تحلیل اثر ناب‌سازی زنجیره تأمین بر ویژگی‌های رقابتی محصولات دفاعی	ویژگی رقابتی اثرپذیر (تعداد تأثیر (۴/۱۵))
<p>✓ تولید محصولات معیوب اتلاف است که ریشه آن معمولاً به نیروی انسانی، ماشین‌آلات و تجهیزات، فرایند تولید و تأمین‌کننده بر می‌گردد. حذف دوباره کاری با تولید محصولات با کیفیت، نیازمند حذف اتلاف‌های چندگانه نیروی انسانی، ماشین‌آلات و تجهیزات، فرایند و تأمین‌کننده است. رویکرد ناب با حذف این اتلاف‌ها می‌تواند به تولید محصولات با کیفیت‌تر منجر شود.</p> <p>✓ مدیریت کیفیت جامع با مجموعه‌ای از فعالیت‌ها شامل کنترل کیفیت آماری، پوکایوکه (تصحیح خطا یا اشتباه، شش سیگما، به کارگیری حلقه‌های کیفیت، دریافت انواع گواهینامه‌های کیفی و...) اقدامی در رویکرد ناب معرفی می‌شود که این موارد همگی به ارتقای سطح کیفی محصولات منجر می‌شود.</p> <p>✓ نگهداری و تعمیرات به موقع ماشین‌آلات به تولید محصول با کیفیت منجر می‌شود که نتیجه به کارگیری سامانه مدیریت نگهداری بهره‌ور جامع است که خود از اقدامات زنجیره تأمین ناب به‌شمار می‌آید.</p> <p>✓ ایجاد سامانه‌های ارزیابی و بهبود مستمر در شناسایی اتلاف‌ها و تلاش برای رفع مداوم آنها بهبود کیفیت محصولات را در پی دارد که بشدت در رویکرد ناب مورد توجه است.</p> <p>✓ برنامه‌ریزی مناسب و تناسب خطوط تولید، مانع ایجاد فشار کاری بر برخی ایستگاه‌ها می‌شود و به نوعی حجم تولید ضایعات و دوباره کاری را کاهش می‌دهد و موجب ارتقای سطح کیفی محصولات می‌شود.</p> <p>✓ استانداردسازی روش کار و فرایندهای تولید به ارتقای سطح کیفی محصولات کمک می‌کند که از اقدامات قابل توجه در رویکرد ناب است.</p> <p>✓ همکاری، اعتماد دوطرفه و ارتباط مؤثر و بلندمدت با تأمین‌کنندگان از زمینه‌های اصلی تولید با کیفیت توسط تأمین‌کنندگان است که در تولید محصول نهایی با کیفیت به شدت مؤثر است.</p> <p>✓ آموزش کارکنان، ایجاد سامانه‌های انگیزشی و مشارکت آنها در تصمیم‌گیریها، چرخش شغلی و توسعه شغلی کارکنان در ارتقای سطح کیفی محصولات مؤثر است که همه اینها در رویکرد ناب مورد توجه قرار می‌گیرد.</p> <p>✓ استفاده از فناوریها و ماشین‌آلات، ابزار و تجهیزات جدید در ارتقای سطح کیفی محصول مؤثر است.</p> <p>✓ نظم و انضباط کاری که در قالب فلسفه ۵S تعریف می‌شود در تولید محصولات با کیفیت مؤثر است که بسیار مورد توجه رویکرد ناب است.</p>	<p>کیفیت (۱۵)</p>

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

تحلیل اثر ناب‌سازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی	ویژگی رقابتی اثرپذیر (تعداد تأثیر (۴/۱۵))
<p>✓ تمرکز جغرافیایی واحدهای تولیدی و نزدیکی با تأمین کنندگان اصلی، باعث تسریع در جابه‌جایی کالاها و محصولات در جریان ساخت می‌شود و سرعت تولید و تحویل محصول را افزایش می‌دهد.</p>	<p>کیفیت (۱۵)</p>
<p>✓ کاهش زمان راه‌اندازی ماشین‌آلات و تجهیزات تولیدی، سرعت تولید و تحویل محصول را زیاد می‌کند.</p> <p>✓ کاهش زمانی روند تولید محصول از طریق برنامه‌ریزی مناسب تولید و حذف گلوگاه‌های کاری به تولید سریع محصولات منجر می‌شود.</p> <p>✓ کاهش زمان تحویل محصول به استفاده کنندگان آن از طریق هماهنگی و برنامه‌ریزی مناسب حمل و نقل موجب سرعت تحویل کالا می‌شود.</p> <p>✓ برنامه‌ریزی و کنترل عملیات تولید از طریق کاهش ضایعات و تمرکز بر زمان تحویل محصول، سرعت تولید را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ استانداردسازی کار و آموزش روش صحیح کار، موجب ارتقای سرعت تولید می‌شود.</p> <p>✓ به کارگیری فناوری و تجهیزات مناسب و جدید در سامانه‌های تولید به ارتقای سرعت تولید منجر می‌شود.</p> <p>✓ به کارگیری سامانه تولید مناسب و چیدمان صحیح ماشین‌آلات و تجهیزات در سرعت تولید مؤثر است.</p> <p>✓ نظم و انضباط کاری از طریق سرعت دسترسی به تجهیزات، حضور به‌موقع کارکنان و جلوگیری از سردرگمی و حرکات مازاد و غیرضروری آنها، موجب ارتقای سرعت تولید می‌شود.</p> <p>✓ برنامه‌های بهبود ایمنی و اهمیت به ایمنی محیط کار از طریق حفظ منابع انسانی ارزشمند به تحویل مناسب محصول می‌انجامد.</p> <p>✓ نگهداری پیشگیرانه و تعمیر به موقع ماشین‌آلات به ارتقای سرعت تولید منجر می‌شود.</p> <p>✓ تولید به‌هنگام که جزء جدانشدنی زنجیره تأمین ناب است با تمرکز بر تأمین در زمان مناسب و حذف انتظارات ایستگاه‌های کاری و برنامه‌ریزی جامع تولید، ارتقای سرعت تولید را در پی دارد.</p> <p>✓ مدیریت کیفیت جامع با تولید محصولات با کیفیت و حذف یا کاهش ضایعات تولیدی، سرعت تولید محصول را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ ارتباط دو جانبه و بر اساس اعتماد متقابل با تأمین کنندگان و همکاری نزدیک و بلندمدت با آنها سرعت تحویل و کیفیت محصولات و مواد اولیه را افزایش می‌دهد و خود به خود موجب تولید محصول در زمان مناسب می‌شود.</p>	<p>سرعت تحویل (۱۵)</p>

تحلیل اثر ناب‌سازی زنجیره تأمین بر ویژگی‌های رقابتی محصولات دفاعی	ویژگی رقابتی اثرپذیر (تعداد تأثیر (۹/۱۵))
<p>✓ مهندسی همزمان، که به مفهوم همزمانی طراحی با تولید با مشارکت بخش‌های تأثیرگذار تولید (مدیران تولید، متخصصان واحدها، مدیران کیفیت و...) است، موجب کاهش فاصله زمانی طراحی تا تولید می‌شود و سرعت تولید را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ بهبود فرایندها و حذف فعالیت‌های موازی، موجب سرعت تولید محصولات می‌شود.</p> <p>✓ آموزش کارکنان و توسعه مهارت آنها، موجب ارتقای سرعت تولید می‌شود.</p> <p>✓ به‌کارگیری نیروهای جوان، با انگیزه و متخصص و متعهد موجب ارتقای سرعت تولید می‌شود.</p> <p>✓ به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از نرم‌افزارهای گوناگون در تولید و ارتباط با تأمین‌کنندگان و مشتریان صنایع دفاعی، موجب ارتقای سرعت تولید و تحویل می‌شود.</p>	
<p>✓ هر آنچه بتواند نوسانات تولید را کاهش دهد به گونه‌ای که زمان تولید دو محصول مشابه در حداقل زمان و به اندازه برابر باشد به امکان اطمینان در تحویل محصول کمک می‌کند.</p> <p>✓ نابسازی با حذف اتلاف‌هایی که در اثر بروز اختلالات ایجاد می‌شود، مانند خرابی پیش‌بینی نشده ماشین‌آلات، تولید محصولات فاقد کیفیت و غیرقابل تحویل به مشتری و عدم حضور کارکنان کلیدی به ارتقای امکان اطمینان تحویل منجر می‌شود.</p> <p>✓ به‌کارگیری مدیریت کیفیت جامع در راستای تولید محصولات با کیفیت، موجب ارتقای امکان اطمینان تحویل می‌شود.</p> <p>✓ به‌کارگیری ماشین‌آلات و تجهیزات تولیدی مناسب و حمل و نقل مناسب، ارتقای امکان اطمینان تحویل را به دنبال دارد.</p> <p>✓ به‌کارگیری فلسفه تولید به‌هنگام، امکان اطمینان محصول در زمان درست را ارتقا می‌دهد.</p> <p>✓ به‌کارگیری نگهداری جامع بهره‌ور ماشین‌آلات و تجهیزات، امکان اطمینان تحویل را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ همکاری مناسب و بلندمدت با تأمین‌کنندگان، موجب دریافت مواد درست و در زمان درست می‌شود و افزایش امکان اطمینان تحویل را در پی دارد.</p>	<p>امکان اطمینان تحویل (۱۲)</p>

نقش رویکرد چابک‌سازی زنجیره تأمین در ویژگی‌های رقابتی محصولات دفاعی

در این بخش، نظر پاسخ‌دهندگان درباره اینکه رویکرد چابک بر کدام یک از ویژگی‌های رقابتی مؤثر است و تحلیل آنها در چگونگی این اثر ارائه می‌شود. خلاصه تحلیل‌های مصاحبه در ترکیب با تحلیل پژوهشگران در جدول (۷)، ارائه می‌شود.

جدول ۷: تحلیل اثر چابک‌سازی زنجیره تأمین، بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی

تحلیل اثر چابک‌سازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی	ویژگی رقابتی اثرپذیر (تعداد تأثیر (۱۵/۴))
<p>✓ نوآوری از برجسته‌ترین ویژگیهای محصولات دفاعی است؛ چراکه رشد شدید فناوری و به کارگیری آنها در صنایع نظامی در دنیا به ایجاد محصولات جدید و پیشرفته منجر می‌شود و برای مقابله با محصولات پیشرفته دفاعی، نیازمند چابکی زنجیره تأمین هستیم که بتوانیم توانایی پاسخگویی و واکنش سریع و موفقیت‌آمیز را به تغییرات محیطی در محصولات افزایش دهیم.</p> <p>✓ به کارگیری فناوری اطلاعات و نرم افزارهای طراحی و تولید در طراحی محصول، که مبنای تبدیل فکر به محصول و خلق محصولات نوآور است به شدت کمک‌کننده است. استفاده این فناوریها و امکانات در زنجیره تأمین چابک بشدت مورد توجه است.</p> <p>✓ منشأ نوآوری، نظریه‌پردازی و خلاقیت است. کارکنان چند مهارته، آموزش دیده و متخصص در حوزه فعالیتهای خود، قدرت بسیاری در نظریه‌پردازی دارند و منشأ نوآوری هستند. کارکنانی با این ویژگیها در رویکرد چابک مورد توجه قرار می‌گیرند.</p> <p>✓ آسان‌سازی روابط کارکنان با مدیران، تشکیل گروه‌های هم‌اندیشی، مستندسازی تجربیات طرحهای قبلی، به کارگیری ساختار سازمانی مسطح و غیر سلسله مراتبی، فضای نوآوری را در زنجیره تأمین افزایش می‌دهد. که بسیار مورد توجه رویکرد چابکی است.</p> <p>✓ ایجاد زیرساختهای موجود برای تشویق نوآوری در سازمان، زمینه‌ساز بروز خلاقیت کارکنان است که مورد توجه رویکرد چابکی، و مبنای نوآوری محصول است.</p> <p>✓ تعریف دقیق نیازمندیهای مشتری، و طرح موضوع در بخشهای مختلف زنجیره تأمین، به نوآوری در محصول منجر می‌شود.</p> <p>✓ تامین‌کننده نوآور در تولید محصولات نوآور مؤثر است. ارتباط مؤثر با تامین‌کنندگان و تلاش برای ارتقای سطح نوآوری محصولات آنها در زنجیره تأمین چابک مورد تأیید است.</p> <p>✓ امکانات تولیدی و فناوریهای امروزی در چابکی زنجیره تأمین مؤثر است و برای تولید محصولات نوآور به شدت کمک‌کننده است.</p> <p>✓ یادگیری سازمانی به ایجاد نوآوری منجر می‌شود که از مسائل مورد توجه در رویکرد چابکی است.</p>	<p>نوآوری (۱۵)</p>

تحلیل اثر چابک سازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی	ویژگی رقابتی اثرپذیر (تعداد تأثیر (۹/۱۵))
<p>✓ مبنای چابکی زنجیره تأمین، واکنش سریع به درخواست بازار است و ارتقای سرعت تحویل جزء جدایی‌ناپذیر چابکی زنجیره تأمین است.</p> <p>✓ به رغم اینکه رویکرد ناب تلاش می‌کند با حذف اتلافها و از جمله اتلافهای زمانی در زنجیره تأمین بهبود ایجاد کند، تمرکز اصلی رویکرد چابک بر سرعت تحویل است.</p> <p>✓ رویکرد چابک با به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، زمینه‌های ایجاد هماهنگی بین تولید، تأمین و مشتری را به وجود می‌آورد و موجب ارتقای سرعت در تولید و تحویل آن می‌شود.</p> <p>✓ تمرکز زنجیره تأمین بر ایجاد شبکه‌های مجازی به منظور تبادل اطلاعات با تأمین کنندگان است که موجب سرعت تحویل کالا می‌شود.</p> <p>✓ یکپارچه‌سازی فرایندها و مشارکت بخشی در طراحی و تولید از جمله مسائل مورد تأکید رویکرد چابک است که به سرعت تولید و تحویل منجر می‌شود.</p> <p>✓ رویکرد چابک بر مسطح کردن ساختار سازمانی، و آسان‌سازی تصمیم‌گیری تأکید می‌کند که می‌تواند به تولید سریعتر محصول و تحویل آن کمک کند.</p> <p>✓ درک نیاز مشتری در سریعترین زمان، کمک می‌کند که زنجیره تأمین بتواند برای پاسخگویی سریع، آماده شود و محصول را سریعتر به مشتری برساند.</p> <p>✓ استفاده از سامانه‌های مناسب حمل و نقل و برنامه ریزی مناسب آنها به سرعت تحویل کالا پس از تولید آن کمک می‌کند که مورد تأکید زنجیره تأمین چابک است.</p> <p>✓ ایجاد ظرفیت اضافی و موجودی اطمینان که در زنجیره تأمین مورد توجه است به سرعت در تحویل محصولات منجر می‌شود.</p> <p>✓ رویکرد چابک امکان تغییر در ترکیب محصولات تولید را ایجاد می‌کند و می‌تواند برای تولید محصولات مورد نظر بسرعت ساماندهی شود.</p> <p>✓ رویکرد چابک با حداقل سازی زمان راه‌اندازی ماشین‌آلات به تولید و تحویل سریع کمک می‌کند.</p> <p>✓ افزایش مهارت کارکنان و سرعت آنها در دوره زمانی منحنی یادگیری به تولید و تحویل سریع کمک می‌کند.</p> <p>✓ انعطاف‌پذیری خطوط تولید و استفاده از فناوریهای منعطف تولیدی به رغم اینکه امکان ایجاد تنوع در محصول را در برمی‌گیرد، سرعت تولید محصول را هم افزایش می‌دهد. انعطاف‌پذیری جزء اصلی در زنجیره تأمین چابک است.</p>	<p>سرعت تحویل (۱۵)</p>

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

<p>تحلیل اثر چابک سازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی</p>	<p>ویژگی رقابتی اثرپذیر (تعداد تأثیر (۹/۱۵))</p>
<p>✓ لازمه تولید محصولات متنوع، انعطاف پذیری زنجیره تأمین است، که مبنایی برای چابکی است. ✓ محصولات گوناگون، نیازمند طراحی گونه گون است و امکان ایجاد طراحی گونه گون در محصول مورد توجه رویکرد چابکی است. ✓ فناوری اطلاعات و ساخت (سامانه های طراحی و تولید رایانه ای)، برای ایجاد تنوع در محصولات حیاتی است که در رویکرد چابک مورد توجه قرار می گیرد. ✓ داشتن کارکنان ماهر، زبده و آموزش دیده از الزامات ایجاد تنوع در محصول است که رویکرد چابک به آنها توجه ویژه ای دارد. ✓ ارتباط مناسب با تأمین کنندگان برای تولید محصولات گونه گون ضرورتی انکارناپذیر است که مورد توجه رویکرد چابک است. ✓ ارتباط مؤثر با مشتری و تجزیه و تحلیل بازار به منظور شناخت نیازمندیهای گوناگون او، لازمه تولید محصولات گوناگون است. ✓ حداقل سازی زمان راه اندازی، به کارگیری ماشین آلات با امکانات مختلف و ابزارهای تخصصی از ضروریات ایجاد تنوع در محصول است که مورد توجه رویکرد چابک است.</p>	<p>تنوع محصولات (۱۵)</p>
<p>✓ استفاده از ماشین آلات و تجهیزات نوین و منعطف، که لازمه زنجیره تأمین چابک است با کاهش حجم ضایعات و افزایش دقت در تولید محصولات به تولید محصولات با کیفیت تر منجر می شود. ✓ تأمین کننده چابک، مواد و محصولات با کیفیت تری در اختیار سازمانها قرار می دهد و زمینه تولید محصول با کیفیت تر را فراهم می سازد. ✓ دریافت اطلاعات از مشتری نهایی و گردش صحیح و دقیق اطلاعات در زنجیره تأمین از طریق به کارگیری فناوری اطلاعات، زمینه بهبود در سفارشی سازی محصول دقیقاً متناسب با خواست مشتری را ایجاد می کند، که خشنودی مشتری و ارتقای سطح کیفی محصول را در پی دارد.</p>	<p>کیفیت (۱۵)</p>
<p>✓ زنجیره تأمین چابک برای اینکه بتواند به سرعت به نیاز بازار پاسخ دهد، علاوه بر اینکه بر ایجاد ظرفیت اضافی (برای تولید در حجم بیشتر مورد نیاز مشتری) تأکید می کند بر تولید اضافی در یک حجم متعادل هم متمرکز است که هر دو اینها می تواند سطح خدمات مشتری را بهبود بخشد.</p>	<p>بهبود سطح خدمات (۱۵)</p>

نقش تاب‌آورسازی زنجیره تأمین در ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی در این بخش، نظر پاسخ‌دهندگان درباره اینکه رویکرد تاب‌آور بر کدام یک از ویژگیهای رقابتی مؤثر است و تحلیل آنها در چگونگی این تأثیر ارائه می‌شود. خلاصه تحلیل‌های مصاحبه در ترکیب با تحلیل پژوهشگران در جدول (۸)، ارائه می‌شود.

جدول ۸: تحلیل تأثیر تاب‌آورسازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی

تحلیل تأثیر تاب‌آورسازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی	ویژگی رقابتی تأثیرپذیر (تعداد تأثیر (۱۵/۴))
<p>✓ رویکرد تاب‌آوری با شناسایی اختلالات متعدد و احتمال بروز آنها در زنجیره تأمین، تلاش می‌کند کاهش احتمال بروز و اثر اختلالات و آسیبها، امکان اطمینان تولید و تحویل محصول را افزایش دهد.</p> <p>✓ تأمین قطعات و مواد اولیه از چندین تأمین‌کننده در شرایطی که یک یا چند تا از آنها به هر دلیل قادر به ارائه مواد و قطعات مورد نیاز ما نباشد، مورد تأکید رویکرد تاب‌آوری است که می‌تواند امکان اطمینان تحویل را افزایش دهد.</p> <p>✓ استفاده از کارکنان متبحر، آموزش دیده و چند مهارته در صورت بروز اختلال نبود دیگر کارکنان، می‌تواند به امکان اطمینان تحویل خوب منجر شود.</p> <p>✓ ایجاد ذخیره راهبردی برای جلوگیری از عدم پاسخگویی به مشتریان در صورت بروز اختلالات از موارد قابل توجه در رویکرد تاب‌آوری است و امکان اطمینان تحویل را ارتقا می‌دهد.</p> <p>✓ طراحی سامانه تولید محصولات گوناگون و چندگانه برای ایجاد امکان ادامه فعالیت زنجیره تأمین در صورت بروز اختلال در زنجیره تأمین یک یا چند محصول، امکان اطمینان تحویل را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ ارتباط مؤثر با تأمین‌کننده و مدیریت موجودی آن از طریق شبکه‌های فناوری اطلاعات، می‌تواند موجب شفافیت اطلاعات در زنجیره تأمین و به اقدامات لازم سازمان در صورت اعمال هرگونه تغییر در آنها منجر شود. این موضوع تحت عنوان رؤیت‌پذیری زنجیره تأمین در رویکرد تاب‌آوری مورد توجه است و امکان اطمینان تحویل را در پی دارد.</p> <p>✓ تعهد تأمین‌کنندگان به قراردادها و ارتباط بلندمدت با آنها و فعالیت همکارانه در زنجیره تأمین، که مورد توجه جدی رویکرد تاب‌آور است، به ایجاد امکان اطمینان تحویل خوب منجر می‌شود.</p> <p>✓ استفاده از ناوگان حمل و نقل اختصاصی، مدیریت آنها را به‌طور مؤثر در اختیار سازمان قرار می‌دهد و در حالت بحران، امکان تحویل محصول را افزایش می‌دهد.</p>	<p>امکان اطمینان تحویل (۱۵)</p>

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

ویژگی رقابتی تأثیرپذیر (تعداد تأثیر (۱۵/۴))	تحلیل تأثیر تاب آوری سازی زنجیره تأمین بر ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی
امکان اطمینان تحویل (۱۵)	<p>✓ اشتراک اطلاعات با تأمین کنندگان درباره شناسایی خطرهای گوناگون زنجیره تأمین به مدیریت خطرها و چاره‌جویی برای مقابله با آنها در صورت بروز از موارد قابل توجه رویکرد تاب آور است که امکان افزایش اطمینان تحویل را به دنبال دارد.</p> <p>✓ یادگیری از تجربه بروز اختلالات پیشین و آماده‌سازی زنجیره تأمین برای مقابله با آنها در صورت تکرار به ارتقای سطح امکان اطمینان تحویل کمک می‌کند.</p>
سطح خدمات (۱۲)	<p>✓ نگهداری موجودی اضافه برای ادامه حیات زنجیره تأمین در صورت بروز اختلال از موارد قابل توجه در رویکرد تاب آوری است که سطح خدمات مشتری را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ نگهداری ظرفیت اضافی تولید برای جلوگیری از ادامه حیات زنجیره تأمین در صورت بروز اختلال در خطوط تولیدی، منجر به ارتقای سطح خدمات به مشتری می‌شود.</p>
نگهداری مناسب محصول (۸)	<p>✓ با توجه به ضرورت نگهداری موجودی اضافی از محصولات نهایی برای پاسخگویی به نیاز مشتری در زمان بروز اختلال، باید محصولات به‌درستی نگهداری شود و امکان استفاده و کاربری خود را در گذر زمان از دست ندهد؛ لذا بازرسی مستمر و دوره‌ای موجودیهای اطمینان برای پاسخگویی به نیاز مشتری ضروری، و مورد توجه در رویکرد تاب آوری است.</p>

نکته قابل توجه اینکه در تحلیل اثر گذاری هر یک از رویکردهای سه گانه، تنها مواردی مطرح شد که تعداد قابل توجهی از پاسخگویان (بیشتر از نصف آنها) به وجود آن تأثیر، معتقد بودند و تحلیل مورد نظر آنها درست به نظر می‌رسید؛ به عنوان مثال تنها دو نفر از پاسخگویان تأکید کردند که رویکرد تاب آوری در سرعت تحویل محصول نیز تأثیرگذار است. گرچه رویکرد تاب آوری بر ادامه فعالیت زنجیره تأمین در حالت بحران و برگشت به وضعیت عادی در صورت بروز اختلال، تأکید می‌کند، الزاماً به تولید سریعتر محصولات منجر نمی‌شود، بلکه از ایجاد تأخیر بیش از اندازه در تولید و تحویل محصولات جلوگیری می‌کند.

گام سوم: تحلیل اثر تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر بر ارتقای قدرت نظامی

محصولات دفاعی رقابت‌پذیر به محصولاتی اشاره می‌کند که به ویژگیهای رقابتی مشخص شده برای محصولات دفاعی (در بخش اول این تحقیق) تجهیز شده باشد. مسلم است که منظور از رقابت در محصولات دفاعی، رقابت با محصولات دفاعی دیگر کشورهای پیشرفته در عملکرد آن محصولات

است و نه رقابت با آنها برای فروش بیشتر؛ بنابراین اگر بتوان در محصولات دفاعی، ویژگیهای رقابتی را گنجانند و یا به عبارتی محصولی تولید کرد که به این ویژگیها تجهیز شده باشد، می‌توان انتظار داشت که در ایجاد قدرت نظامی مؤثر باشد. محصول دفاعی با عملکرد مناسب، حاصل تولید محصول دارای ویژگیهای رقابتی است و این محصول دفاعی رقابت‌پذیر است که می‌تواند قدرت نظامی را افزایش دهد و گر نه داشتن محصولات بی‌کیفیت، بدون تنوع با هزینه زیاد و ... به هیچ عنوان قدرت نظامی کشور را افزایش نمی‌دهد؛ بنابراین مؤلفه قدرت نظامی زمانی می‌تواند به افزایش قدرت ملی منجر شود که محصولات دفاعی از توان قوی برخوردار باشند.

گام چهارم: تحلیل اثر تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر بر ارتقای بازدارندگی دفاعی

در این مرحله پاسخ به سؤالات مربوط به روابط تولید محصولات رقابت‌پذیر و توان بازدارندگی دفاعی از دید منع، کاهش و حذف تهدیدات، بررسی و تحلیل می‌شود. بنابراین جامعه آماری این قسمت شامل افرادی بود که از یک سو آشنایی زیادی با محصولات دفاعی و عملکرد آنها داشتند و از سوی دیگر تا حدود زیادی به راهبردها و محصولات دفاعی کشورهای پیشرفته، آگاهی داشتند. این بخش نیز با استفاده از مصاحبه و از روش تحلیل محتوا انجام شد. سؤال این بود که آیا تولید محصولات رقابت‌پذیر صنایع دفاعی (با ویژگیهای رقابتی که در مرحله اول شناسایی شد)، به ارتقای توان بازدارندگی دفاعی منجر می‌شود؛ اگر می‌شود، چگونه و در کدام یک از سطوح بازدارندگی (کاهش، منع و یا رفع تهدید)، اثر گذار است جدول ۹، زمان مصاحبه با ۱۵ نفر در بخش سوم پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۹: ویژگیهای نمونه و زمان مصاحبه (بخش سوم)

شغل سازمانی	تعداد	محل فعالیت	زمان تجمعی
مدیر ارشد	۲	صنایع دفاعی	دو ساعت و نیم
مدیر تولید	۲	صنایع دفاعی	یک ساعت و نیم
نظامی ارشد	۳	ستاد کل نیروهای مسلح	پنج ساعت و نیم
نظامی ارشد	۴	سپاه پاسداران انقلاب اسلامی	شش ساعت و نیم
نظامی ارشد	۴	ارتش جمهوری اسلامی ایران	هفت ساعت و نیم

تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر ممکن است در ایجاد بازدارندگی دفاعی مؤثر باشد، که در این قسمت به بررسی و تحلیل اثر تولید محصولات رقابت‌پذیر بر بازدارندگی دفاعی پرداخته می‌شود.

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

جدول (۱۰)، نتایج مصاحبه‌ها و تحلیل آنها را درباره اثر تولید محصولات رقابت‌پذیر صنایع دفاعی در ارتقای توان بازدارندگی دفاعی در هر یک از ابعاد کاهش، منع و حذف تهدیدات نشان می‌دهد.

جدول ۱۰: تحلیل اثر تولید محصولات رقابت‌پذیر دفاعی بر ارتقای بازدارندگی دفاعی

تحلیل اثر تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر بر بازدارندگی دفاعی	محصول دفاعی رقابت‌پذیر و اثر آن بر سطح بازدارندگی (تعداد اثر)
<p>✓ ترس دشمن، مبنای بازدارندگی است. اگر دشمن احساس کند که در صورت هرگونه تهدید، ضرری متوجه او خواهد شد، بسته به نوع و حجم ضرر برآوردی، ممکن است به اقدام ددست بزند و یا از هر گونه اقدام منصرف شود. آنچه باعث جلوگیری از هرگونه اقدام توسط دشمن می‌شود، داشتن محصولات نوآور دفاعی است. محصولات نوآور دفاعی با امکان قوی که در میزان پاسخگویی به تهدیدات دشمن نقش دارد، بشدت توان بازدارندگی را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ بر حسب اینکه نوآوری در کدام یک از محصولات دفاعی رخ دهد، اثر آن در سطوح مختلف بازدارندگی متفاوت است. تولید محصول راهبرد دفاعی نوآور مانند انواع موشکها، جنگنده‌ها و پهبادها، سامانه‌های پدافندی و...، نه تنها در کاهش و جلوگیری از تهدید مؤثر است. بلکه به رفع تهدید هم منجر خواهد شد. تولید دیگر محصولات نوآور دفاعی غیر راهبردی مانند انواع اسلحه‌های انفرادی، بیشتر در کاهش و منع تهدید مؤثر است.</p> <p>✓ نوع تهدید را نیز باید مورد توجه قرار دارد. اگر ایجاد نوآوری در محصولی باشد که با آن تهدید متناسب است به شدت می‌تواند در هر سه سطح بازدارندگی کمک‌کننده باشد.</p> <p>✓ اگر دشمن متوجه شود که در صورت تهدید، شما توان پاسخگویی به تهدیدات را دارید، بسته به نوع محصولات دفاعی شما، تهدیدات یا کاهش، و یا رفع می‌شود. دستیابی نیروهای مسلح به محصولات نوآور، امکان تهدید در برابر تهدید را در مقابل دشمنان افزایش، و توان بازدارندگی را بشدت ارتقا می‌دهد.</p> <p>✓ نوآوری در محصولات دفاعی از جمله ویژگی‌هایی است که سطح قدرت نظامی کشور را حتی فراتر از دیگر ابرقدرتها قرار می‌دهد و به‌طور کامل تصور هر گونه تهدید را از جانب دشمنان از بین می‌برد.</p> <p>✓ نوآوری در محصولات، بدون حد و مرز است و می‌تواند به تولید محصولی منجر گردد که بسیار فراتر از محصولات دفاعی در سراسر دنیا باشد و موجب حیرت جهانیان شود. تولید چنین محصولی، رفع تهدیدات را به دنبال دارد.</p> <p>✓ سطح نوآوری در محصولات نیز موضوع مهمی است. نوآوری در برد، در قدرت تخریب در دقت و هدف‌گیری و ...، هر کدام می‌تواند به هر یک از سطوح بازدارندگی کمک کند.</p>	<p>محصول دفاعی نوآور</p> <p>- کاهش تهدید (۱۵) - منع تهدید (۱۵) - رفع تهدید (۱۵)</p>

تحلیل اثر تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر بر بازدارندگی دفاعی	محصول دفاعی رقابت‌پذیر و اثر آن بر سطح بازدارندگی (تعداد اثر)
<p>✓ یکی از مهمترین ویژگیهای محصولات دفاعی، کیفیت محصولات است. تولید و استفاده از محصول دفاعی بی کیفیت به هیچ وجه نمی‌تواند ما را در مقابل تهدیدات و حملات دشمنان به بازدارندگی برساند.</p> <p>✓ محصول دفاعی با کیفیت، محصولی است که به‌نحو احسن بتواند با هدف ساخت آن تطابق کامل داشته باشد. اگر هدف از تولید موشک، اصابت دقیق به هدف با حداقل اختلاف ممکن و قدرت تخریب به شعاع a کیلومتری باشد، زمانی موشک با کیفیت، تولید شده است که این هدف را تأمین کند. تولید محصول دفاعی با این تعریف از کیفیت، قطعاً مانع هرگونه تهدید خواهد بود و به بازدارندگی دفاعی در هر سه سطح آن منجر می‌شود.</p> <p>✓ برای اینکه محصولات دفاعی به ایجاد بازدارندگی منجر شود، باید سطح حداقلی از کیفیت برخوردار باشد. هرچه سطح کیفی محصولات دفاعی افزایش یابد، می‌تواند در ایجاد بازدارندگی از کاهش تهدید تا رفع کامل آن، مؤثر باشد.</p> <p>✓ اگر دشمن احساس کند که محصولات دفاعی شما بی کیفیت است و توان ضربه زدن به او را ندارد، تهدید را ممکن است به اقدام تبدیل کند. آنچه مانع تبدیل تهدید به اقدام می‌شود، داشتن محصولات دفاعی با کیفیت است که می‌تواند در هر سه سطح تهدید مؤثر باشد.</p> <p>✓ دسترسی نیروهای نظامی به تسلیحات و تجهیزات در زمان مناسب و در مکان مناسب از ضروریات است. اگر این تسلیحات در زمان مناسب در اختیار نیروها قرار نگیرد، جلوگیری از پیشروی دشمن غیر ممکن است.</p> <p>✓ محصول نوآور و با کیفیت اگر در زمان مناسب و مورد نیاز، بتواند در اختیار نیروهای نظامی قرار گیرد، می‌تواند به بازدارندگی دفاعی منجر شود.</p> <p>✓ تهدید دشمن زمان مشخصی ندارد و هر لحظه ممکن است دشمن در این اندیشه باشد که تهدید خود را به اقدام تبدیل کند، اگر بداند که تولید کنندگان دفاعی در سریعترین زمان محصولات را تولید می‌کنند و در زمان مورد نیاز در اختیار نیروهای نظامی قرار خواهند داد، امکان اقدام را کاهش می‌دهد و به نوعی به کاهش تهدید نیز منجر خواهد شد.</p> <p>✓ این ویژگی بیشتر از طریق کاهش و منع تهدید می‌تواند به بازدارندگی دفاعی منجر شود.</p> <p>✓ هر کشوری حجم قابل تخمینی از تسلیحات و تجهیزات نظامی دارد. که در حالت حمله و در اثر مصرف آنها، این حجم کاهش می‌یابد. هرچه توان جبران سازی و سرعت انتقال آنها به نیروهای نظامی بیشتر باشد، توان بازدارندگی دفاعی بیشتر خواهد بود. این توان می‌تواند حتی در رفع تهدید هم کمک کند.</p>	<p>محصول دفاعی با کیفیت خوب</p> <p>- کاهش تهدید (۱۵)</p> <p>- منع تهدید (۱۵)</p> <p>- رفع تهدید (۱۵)</p>

به کارگیری رویکردهای مدیریتی ناب، چابک و تاب آور در زنجیره تأمین صنایع دفاعی، ...

تحلیل اثر تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر بر بازدارندگی دفاعی	محصول دفاعی رقابت‌پذیر و اثر آن بر سطح بازدارندگی (تعداد اثر)
<p>✓ تهدیدات و جنگهای امروزی، تنها به جنگ زمینی صرف محدود نیست. هوا به دلیل امکان تسلطی که به دشمن دارد امروزه نسبت به جنگهای زمینی در اولویت قرار دارد. محصولات دفاعی زمانی به ایجاد بازدارندگی منجر می‌شود که در حوزه‌های مختلف هوا، دریا و زمین، تولید شود و در دسترس قرار گیرد. بنابراین تنوع محصولات دفاعی لازمه جنگهای امروزی است و دسترسی به این گونه محصولات، بازدارندگی دفاعی را در همه سطوح آن ایجاد می‌کند.</p> <p>✓ دشمن از محصولات گوناگون برای اعمال تهدید و برنده شدن در جنگ استفاده می‌کند؛ لذا داشتن محصولات گوناگون و متناسب با تهدید و حمله دشمن است که بازدارندگی دفاعی را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ هر نوع ارزشی در کشور ممکن است مورد تهدید دشمن قرار گیرد؛ بنابراین برای حفاظت از داشته‌ها و ارزشهای گوناگون کشور، محصولات دفاعی گونه‌گون نیاز است که بتواند بازدارندگی را افزایش دهد. داشتن محصولات گوناگون در هر سه سطح بازدارندگی مؤثر است.</p>	<p>محصولات دفاعی متنوع</p> <p>- کاهش تهدید (۱۵) - منع تهدید (۱۵) - رفع تهدید (۱۲)</p>
<p>✓ برای اینکه دشمن، خیال عملی کردن تهدید را نداشته باشد، نوع تسلیحات، سطح کیفی و سطح موجود آنها بسیار مؤثر است. هرچه صنایع دفاعی بتواند در صورت نیاز، سطح بالایی از خدمات را برای پراسازی دوباره انبارهای نیروهای مسلح، ارائه کند، بازدارندگی دفاعی را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ حجم تسلیحات و تجهیزات نظامی کشور در افزایش توان بازدارندگی بسیار مؤثر است. نگهداری تسلیحات متعدد نظامی معمولاً سخت است و پیچیدگیهای خاص خود را دارد؛ بنابراین تولید آنها در حجم مشخصی صورت می‌گیرد و معمولاً سطح خدمات بالای محصولات دفاعی می‌تواند در عرضه محصولات در موقع نیاز مؤثر باشد و بازدارندگی دفاعی را افزایش می‌دهد.</p>	<p>سطح خدمات بالای محصولات دفاعی</p> <p>- کاهش تهدید (۱۵) - منع تهدید (۱۵) - رفع تهدید (۱۰)</p>
<p>✓ یکی از زمینه‌های تهدید کشور، تهدیداتی است که مختص صنایعی دفاعی است. صنایع دفاعی به دلیل نقشی که در تولید محصولات نظامی ایفا می‌کند، همیشه مورد توجه دشمنان بوده است و بخشی از تهدیدات به از بین بردن سامانه‌های پشتیبان نیروهای نظامی، توجه می‌کند. هر چه صنایع دفاعی بتواند با امکان اطمینان زیاد، محصولات دفاعی را تولید کند و در زمان درست خود، آنها را در اختیار نیروهای نظامی قرار دهد به بازدارندگی دفاعی کمک می‌کند.</p>	<p>قابلیت اطمینان تحویل بالای محصولات دفاعی</p> <p>- کاهش تهدید (۱۵) - منع تهدید (۱۱) - رفع تهدید (۴)</p>

فصلنامه مدیریت و پژوهش‌های دفاعی سال هفدهم، شماره ۸۶، بهار و تابستان ۱۳۹۷

تحلیل اثر تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر بر بازدارندگی دفاعی	محصول دفاعی رقابت‌پذیر و اثر آن بر سطح بازدارندگی (تعداد اثر)
<p>✓ استتار و اختفای مراکز تولید محصولات دفاعی و به‌کارگیری سامانه‌های امنیتی قوی تا حدودی این امکان را به‌وجود می‌آورد که محصولات با امکان اطمینان قوی تولید شود و در اختیار نیروهای مسلح قرار گیرد که به افزایش بازدارندگی دفاعی منجر می‌شود.</p>	
<p>✓ تولید محصولات دفاعی با هزینه کم، می‌تواند به تولید تعداد بیشتری از آنها منجر شود و توان بازدارندگی دفاعی را افزایش می‌دهد.</p> <p>✓ کاهش هزینه محصولات دفاعی در وضعیت اقتصادی موجود، ضرورتی است که می‌تواند به امنیت اقتصادی کشور، که امروزه با تحریم‌های طالمانه اقتصادی و نظامی دشمنان روبه‌روست بشدت کمک کند. بازدارندگی اقتصادی همانند بازدارندگی دفاعی از ابعاد اصلی امنیت ملی است.</p> <p>✓ تولید محصولات دفاعی با هزینه کمتر و صرفه‌جویی در هزینه‌ها، غیرمستقیم در ارتقای توان بازدارندگی دفاعی و به شیوه‌های ذیل اثر می‌گذارد:</p> <ul style="list-style-type: none"> - افزایش بودجه تحقیق و توسعه صنایع برای تولید محصولات دفاعی جدید و گوناگون - خرید فناوری جدید - بهینه‌سازی ماشین‌آلات قدی می - آموزش و توسعه مهارت‌های نیروی انسانی - تعریف طرح‌های کاربردی در راستای رفع مشکلات صنایع دفاعی - ارتقای سامانه‌های حفاظتی و امنیتی - ایجاد مراکز جدید نگهداری محصولات دفاعی - بهینه‌سازی فرایندها و تجهیزات تولیدی - سرمایه‌گذاری در ارتقای کیفی محصولات دفاعی - سرمایه‌گذاری در تولید محصولات نوآور - به‌کارگیری سامانه‌های انگیزشی حفظ و نگهداشت نیروهای انسانی کارآمد و ... <p>✓ کاهش هزینه محصولات دفاعی به نوعی صرفه‌جویی در بودجه نظامی کشور است و می‌تواند با هزینه‌کرد آن در دیگر حوزه‌های نظامی، توان بازدارندگی را افزایش داد.</p>	<p>هزینه پایین تولید محصولات دفاعی</p> <ul style="list-style-type: none"> - کاهش تهدید (۱۰) - منع تهدید (۱۰) - رفع تهدید (۱۰)
<p>محصولات دفاعی باید به‌گونه‌ای مناسب و در مکان‌های مناسب، انبار و نگهداری شود، تا همیشه بتواند امکان مناسب استفاده را دارا باشد. نگهداری مناسب محصولات دفاعی با ارتقای سطح توان استفاده آنها در حالت مورد نیاز، بازدارندگی دفاعی را افزایش می‌دهد.</p>	<p>نگهداری مناسب محصولات دفاعی</p> <ul style="list-style-type: none"> - کاهش تهدید (۱۵) - منع تهدید (۱۵) - رفع تهدید (۱۰)

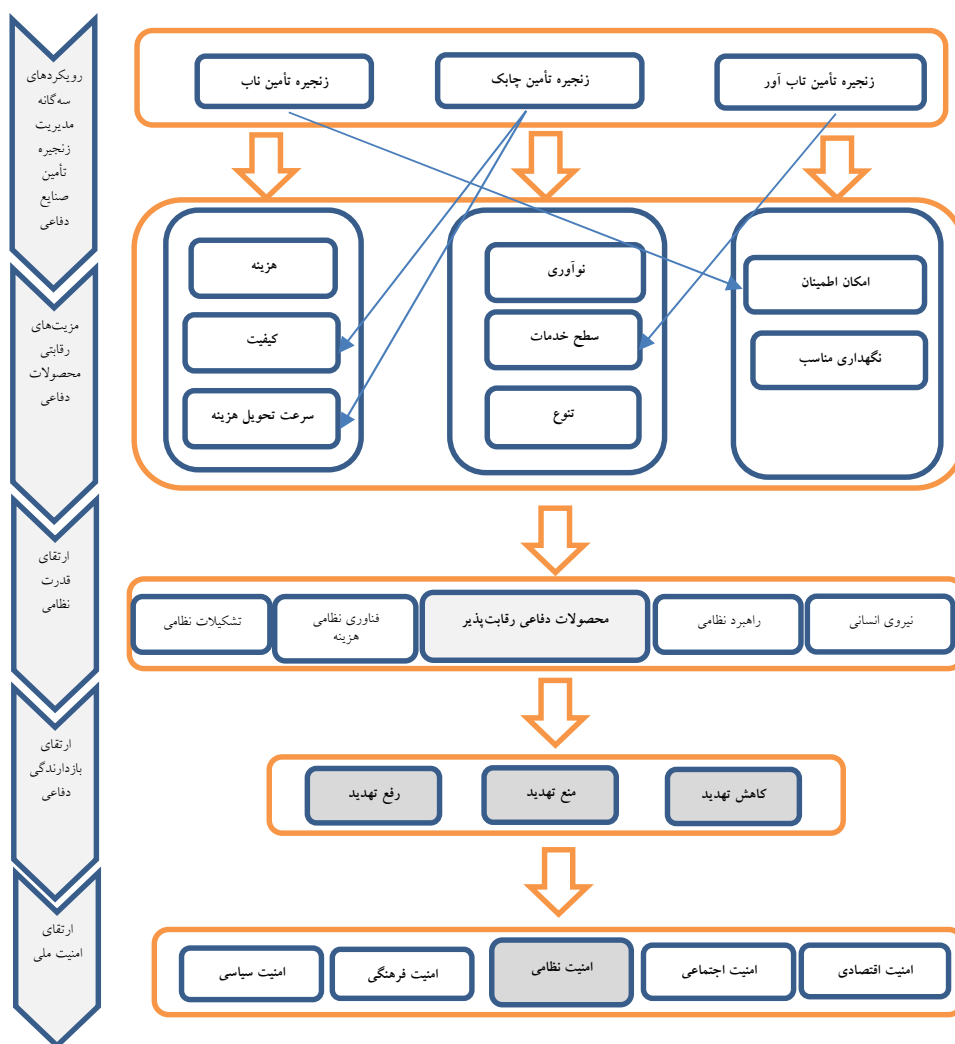
گام پنجم: تحلیل اثر بازدارندگی دفاعی بر امنیت ملی

از یک سو امنیت ملی، توانایی کشور برای حفاظت از ارزشهای داخلی در مقابل تهدیدات خارجی تعریف می شود و از سوی دیگر، بازدارندگی دفاعی به مفهوم دستیابی به سطحی از توان دفاعی است که مانع تبدیل شدن تهدید دشمنان به اقدام توسط آنها است؛ به عبارتی بازدارندگی دفاعی، پیش زمینه و لازمه امنیت ملی است و به دیگر سخن امنیت ملی نتیجه و پیامد بازدارندگی دفاعی است. بازدارندگی در مقابل هر نوع تهدیدی، امنیت متقابل در برابر آن نوع تهدید را به ارمغان می آورد؛ به عنوان مثال، توان اقتصادی قوی در مقابل تهدیدات اقتصادی کشور به ایجاد امنیت اقتصادی آن کشور منجر خواهد شد و به همین شیوه توان نظامی قوی در مقابله با تهدیدات نظامی به امنیت نظامی کشورها منجر می شود. مطابق نظر گرجوری و همکاران (۲۰۰۵)، گرچه امنیت ملی مؤلفه های چندگانه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و نظامی دارد، نقطه تمرکز بازدارندگی در حوزه قدرت نظامی است که حاصل منابع راهبردی قابل دسترس برای هر سازمان نظامی و توانایی آن سازمان در تبدیل آن منابع به قدرت قهری است و می تواند در ایجاد امنیت در دیگر مؤلفه های امنیت ملی، اثرگذار باشد. بنابراین بازدارندگی دفاعی در ایجاد امنیت ملی کشورها، نقش بسزایی را ایفا می کند.

گام ششم: الگوی مفهومی

هم چنانکه بیان شد، کشورها همواره در معرض انواع تهدیدهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، زیست محیطی و نظامی، قرار دارند و همواره تلاش می کنند با رفع و یا کاهش این تهدیدها، امنیت ملی خود را ارتقا دهند. گرچه امروزه امنیت ملی تنها با امنیت نظامی همراه نیست و دیگر مؤلفه های امنیت نیز در دستیابی به امنیت ملی قویتر می باید مورد توجه قرار گیرد، همچنان تهدید نظامی، جزء اساسی ترین و اصلی ترین تهدیدهای امنیت ملی تلقی می شود و به همین دلیل امنیت نظامی به شاخصترین بعد امنیت ملی تبدیل، و ارتقای آن به ارتقای امنیت ملی منجر می شود. بازدارندگی دفاعی تلاش می کند با ایجاد و ارتقای توان دفاعی، زمینه جلوگیری، کاهش و یا رفع تهدیدها را به وجود آورد. بنابراین بازدارندگی دفاعی در سه سطح کاهش، منع و رفع تهدیدهای نظامی، بستر مناسب امنیت نظامی و در پی آن، امنیت ملی را ایجاد می کند. تسلیحات و تجهیزات نظامی و به عبارتی محصولات دفاعی از مهمترین مؤلفه های تشکیل دهنده قدرت نظامی است و تنها زمانی می تواند به بازدارندگی دفاعی منجر شود که به توان رقابتی (به منظور عملکرد بهتر) در مقایسه با محصولات دفاعی کشورهای پیشرفته، تجهیز شده باشد. هر محصول دفاعی نوآور، با کیفیت خوب، با کمترین

هزینه، با سرعت تحویل بموقع، تنوع زیاد، امکان اطمینان قوی و نگهداری مناسب است که می‌تواند با عملکرد بهتر نسبت به محصولات دفاعی کشورهای پیشرفته، قدرت نظامی و بازدارندگی دفاعی را افزایش دهد. به کارگیری همزمان رویکردهای سه گانه مدیریت زنجیره تأمین (ناب، چابک و تاب‌آور)، بستر تولید محصولات دفاعی رقابت پذیر است. شکل (۲)، الگوی مفهومی پیشنهادی این تحقیق را نشان می‌دهد که تلاش می‌کند روابط متغیرهای تحقیق را به منظور درک بهتر آن به نمایش بگذارد.



شکل ۲: الگوی نهایی پیشنهادی پژوهش

جمع بندی و نتیجه گیری

کشورها همواره در معرض انواع تهدیدها از سوی دشمنان هستند؛ این موضوع، امنیت ملی را به عنصر کلیدی قابل توجهی برای آنها تبدیل کرده است. تأمین امنیت ملی کشورها در مقابل تهدیدات، معمولاً به دو شکل رخ می‌دهد: یکی اینکه، کشور با توسل به راهبرد اتحاد و ائتلاف با قدرتهای بزرگ، امنیت خود را تأمین کند و راه دیگر اینکه با تکیه بر منابع ملی و خوداتکایی دفاعی به تأمین امنیت خود بپردازد. با توجه به پیام جهان‌شمول جمهوری اسلامی ایران و ایدئولوژی انقلابی آن، که مخالف وضع موجود جهان است، هیچ‌گونه اتحاد راهبردی بین ایران و قدرتهای بزرگ، امکان‌پذیر نیست؛ لذا تنها راه پیش رو برای ایجاد امنیت ملی، خود اتکایی دفاعی است. امنیت نظامی به عنوان یکی از مهمترین ابعاد امنیت ملی، حاصل بازدارندگی دفاعی است؛ به عبارتی بازدارندگی دفاعی در سه سطح کاهش، منع و رفع تهدیدها، تلاش می‌کند بستر مناسب امنیت نظامی و در پی آن امنیت ملی ایجاد کند. قدرت نظامی و خود اتکایی دفاعی که تنها راه پیش‌رو برای حفظ و ارتقای امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران به‌شمار می‌رود، جمهوری اسلامی ایران را از طریق ارتقای توان بازدارندگی به ارتقای امنیت ملی نائل می‌سازد. خود اتکایی دفاعی و دستیابی به قدرت نظامی قوی، تنها در سایه تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر، ممکن است. تولید محصولات دفاعی با عملکرد بهتر در مقابل محصولات دفاعی کشورهای پیشرفته به معنی تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر است. اگر محصولات دفاعی ما توان رقابت با محصولات دفاعی به روز و پیشرفته کشورهای ابرقدرت را نداشته باشد به هیچ‌وجه نمی‌تواند به کاهش و یا رفع تهدیدات منجر شود و در ارتقای امنیت ملی نقش لازم را ایفا کند. ایجاد محصولات رقابت‌پذیر همواره از چالشهای اساسی مدیران سازمانها و محققان حوزه مدیریت بوده است. آنان همواره تمامی تلاش خود را به کار گرفته‌اند تا با معرفی و به کارگیری رویکردهای جدید بتوانند محصولات رقابتی تولید، و روانه بازار کنند؛ از جمله آخرین رویکردهای آنها، می‌توان به رویکردهای سه‌گانه ناب، چابک و تاب‌آور اشاره کرد که به کارگیری همزمان آنها می‌تواند به سازمانها در ایجاد محصولات رقابت‌پذیر کمک کند. با توجه به اینکه تولید محصولات دفاعی در زمره رسالت و مأموریت صنایع دفاعی ایران است، تولید محصولات رقابت‌پذیر دفاعی همواره از دغدغه‌های مسئولان و مدیران ارشد این صنایع است. نتایج مطالعات قبلی، نشان می‌دهد که تمرکز بر زنجیره‌های تأمین سازمانی به جای تمرکز صرف و تنها بر تولید به شکل بهتری می‌تواند در تولید محصولات رقابت‌پذیر مؤثر باشد. به همین دلیل، این مطالعه به منظور رفع دغدغه‌های مسئولان در تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر، تلاش کرد با معرفی رویکردهای سه‌گانه مدیریت زنجیره تأمین، تأثیر به کارگیری این رویکردها را در تولید محصولات دفاعی رقابت‌پذیر، بازدارندگی دفاعی و

امنیت ملی در قالب یک الگوی مفهومی به نمایش بگذارد؛ به همین منظور در گام اول با استفاده از روش دلفی و جمع‌آوری نظر مدیران ارشد صنایع دفاعی به شناسایی اولویتهای رقابتی محصولات دفاعی پرداخت. همان‌گونه که جدول (۳)، نشان می‌دهد ویژگیهای رقابتی محصولات دفاعی به ترتیب اولویت عبارت است از نوآوری زیاد، کیفیت، سرعت تحویل، تنوع، سطح خدمات، امکان اطمینان تحویل، هزینه کم و نگهداری مناسب محصول. در گام دوم با رویکرد طراحی مجدد زنجیره تأمین صنایع دفاعی و تجهیز آن به پارادایم‌های جدید مدیریت به بررسی تأثیر به کارگیری رویکردهای سه گانه مدیریت زنجیره تأمین در ایجاد ویژگیهای رقابتی پرداخته شد. این بخش با استفاده از روش تحلیل محتوا و مصاحبه با متخصصان زنجیره تأمین و مدیران تولید صنایع دفاعی به انجام رسید. هم‌چنانکه جدولهای ۶، ۷ و ۸ نشان می‌دهد، رویکرد ناب‌سازی زنجیره تأمین صنایع دفاعی در تولید محصول با هزینه کم، کیفیت خوب، سرعت تحویل بموقع و امکان اطمینان تحویل اثرگذار است. رویکرد چابک‌سازی در ویژگیهای نوآوری، سطح خدمات، تنوع، سرعت تحویل و کیفیت محصول اثرگذار، و رویکرد تاب‌آوری در امکان اطمینان تحویل محصول، سطح خدمات و نگهداری مناسب محصول مؤثر است. تحلیل چگونگی اثرگذاری این رویکردها بر هر یک از ویژگیهای رقابتی محصولات صنایع دفاعی نیز در همین جدولها ارائه شده است. گام بعدی این مطالعه به بررسی و تحلیل چگونگی تأثیر تولید محصولات رقابت‌پذیر دفاعی بر بازدارندگی دفاعی و امنیت ملی می‌پردازد. این گام نیز با استفاده از روش تحلیل محتوا و از طریق مصاحبه با مدیران ارشد صنایع دفاعی، مدیران تولید و نظامیان ارشد در ستاد کل، سپاه و ارتش به انجام رسید. نتایج این بخش در جدول (۱۰) ارائه شد و هم‌چنانکه نتایج آن نشان می‌دهد، محصولات دفاعی رقابت‌پذیر در ارتقای توان بازدارندگی و در پی آن، امنیت ملی اثرگذار است. به منظور درک کلی این اثرپذیری، الگوی مفهومی پیشنهادی این مطالعه در گام نهایی تدوین (شکل ۲) شد نشان می‌دهد که طراحی دوباره زنجیره تأمین صنایع دفاعی و به کارگیری رویکردهای ناب، چابک و تاب‌آور در آن می‌تواند به قدرت نظامی و خوداتکایی دفاعی، بازدارندگی دفاعی و امنیت ملی منجر شود؛ لذا صنایع دفاعی باید تا حد ممکن تلاش خود را برای به کارگیری این رویکردهای جدید در زنجیره تأمین خود به کار گیرد. اندازه‌گیری کمی متغیرها می‌تواند روابط کمی آنها را به نمایش بگذارد؛ لذا استفاده از روشهای کمی مانند الگوسازی معادلات ساختاری برای تعیین میزان روابط متغیرهای الگوی مفهومی این پژوهش به عنوان تحقیق آینده، پیشنهاد می‌شود.

منابع

منابع فارسی

۱. علایی، حسین (۱۳۸۷)، نقش نیروهای نظامی در بروز، ایجاد، کنترل و رفع تهدید، «سیاست دفاعی»، س هفدهم. ش ۶۵.
۲. جمشیدی، محمدحسین (۱۳۷۴)، بررسی و تحلیل عناصر قدرت نظامی، «فصلنامه بررسیهای نظامی»، س ششم، ش ۲۳ و ۲۴، پاییز و زمستان.
۳. ازغندی، علیرضا؛ روشندل، جلیل (۱۳۹۰)، مسائل نظامی و استراتژیک معاصر، تهران: انتشارات سمت.
۴. نوروزی، محمدتقی (۱۳۸۵)، فرهنگ دفاعی، امنیتی، تهران: انتشارات سنا.
۵. تهامی، سیدمجتبی (۱۳۹۰)، امنیت ملی، دکترین، سیاستهای دفاعی و امنیتی، تهران: انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی.
۶. نوروزشاد، نادر (۱۳۹۶)، رابطه قدرت دفاعی و بازدارندگی، تهران: سایت مرکز اسناد و تحقیقات دفاع مقدس.

منابع لاتین

1. Agarwal, A., Shankar, R., and Tiwari, M.K., (2007). "Modeling agility of supply chain". *Industrial Marketing Management*, 36 (4), 443-457.
2. Amid, A., Ghodsypour, S.H. and O'brien, C. (2011), "A weighted max-min model for fuzzy multi-objective supplier selection in a supply chain", *International Journal of Production Economics*, Vol. 131 No. 1, pp. 139-145.
3. Beamon, B. (1999), " Measuring supply chain performance " , *International Journal of Operations & Production Management* , Vol. 19 No. 3, pp. 7-12
4. Beamon, B. (1999), " Measuring supply chain performance " , *International Journal of Operations & Production Management* , Vol. 19 No. 3, pp. 7-12
5. Behrouzi, F., Wong, K.Y. and Kuah, C.T. (2010), "A fuzzy-based model to measure supplier performance with lean attributes", *Fourth Asia International Conference on Mathematical/ Analytical Modelling and Computer Simulation*, pp. 372-377.
6. Biazzo, S. and Pannizzolo, R. (2000), "The assessment of work organisation in lean production: the relevance of the worker's perspective", *Integrated Manufacturing Systems*, Vol. 11 No. 1, pp. 6-15.
7. Blanchard, D., (2010). "Supply Chain Management Best Practices", 2nd Edition. John Wiley & Sons, UK ISBN: 978-0-470-53188-4

8. Boyer K.K., & Lewis, M.W. (2002). Competitive priorities: Investigating the need for trade-offs in operations strategy. *Production and Operations Management*, 11: 9-20.
9. Carvalho, H., Barroso, A. P., Machado, V. H., Azevedo, S., and Cruz-Machado, V. (2012), Supply chain redesign for resilience using simulation, *Computer and Industrial Engineering*, 62, pp. 329–341.
10. Chen, C.T., Lin, C.T. and Huang, S.F. (2006), “A fuzzy approach for supplier evaluation and selection in supply chain management”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 102 No. 2, pp. 289-301.
11. Choi, S.B., Min, H., Joo, H.Y. and Choi, H.B. (2016), “Assessing the impact of green supply chain practices on firm performance in the Korean manufacturing industry”, *International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management*, Vol. 20 No. 2, pp. 129-145.
12. Chopra, S. and Meindl, P. (2004), “Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation”, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ
13. Christopher, M., & Towill, R. (2000). Supply chain migration from lean and functional to agile and customized. *Supply Chain Management: An International Journal*, 5(4), 213.
14. Craig W. M. (2008), “The instruments of national power : achieving the strategic advantage in a changing world”, Calhoun: The NPS Institutional Archive DSpace Repository.
15. Fan, Y., & Prahinski, C. (2007) Supplier Evaluations: The Role of Communication Quality. *The Journal of Supply Chain Management*, 16-28
16. Florent, T.M. and Zhen, H. (2010), “Study on the supplier evaluation index system of lean supply chain”, 2010 International Conference on e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, Sanya.
17. Gunasekaran, A. (1998). Concurrent Engineering: A Competitive Strategy for Process Industries. *The Journal of the Operational Research Society*, 49(7), 758-65.
18. Hamel, Gary and Liisa Välikangas (2003), “The Quest for Resilience,” *Harvard Business Review*, Vol. 81, No. 9, pp. 52-63.
19. Heidarzade, A., Mahdavi, I., & Mahdavi-Amiri, N. (2015). “Supplier Selection Using a Clustering Method Based on a New Distance for Interval Type-2 Fuzzy Sets: A Case Study”. *Applied Soft Computing*, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.asoc.2015.09.029>
20. Hugos, M. (2006). “Essential of supply chain management”. John Wiley & Sons, Inc..

21. Igarashi, M., de Boer, L. and Fet, A.M. (2013), "What is required for greener supplier selection? A literature review and conceptual model development", *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 19 No. 4, pp. 247-263
22. Jain, V., Wadhwa, S., Deshmukh, S.G., 2010. "Select supplier-related issues in modeling a dynamic supply chain: potential, challenges and direction for future research". *International Journal of Production Research* 47 (11), 303-339
23. Jasti, N. and Kodali. R. (2015), "A critical review of lean supply chain management frameworks: proposed framework", *Production Planning & Control*, Vol. 26 No. 13, pp. 105-128.
24. Kamalahmadi, M., & Parast, M. M. (2016). "A review of the literature on the principles of enterprise and supply chain resilience: Major findings and directions for future research". *International Journal of Production Economics*, 171, 116–133.
25. Lehtinen, U. and Torkko, M. (2005), "The lean concept in the food industry: a case study of contract a manufacturer", *Journal of Food Distribution Research*, Vol. 36 No. 3, pp. 57-67
26. Lin, C., Chiu, H., & Cho, P. (2006). Agility index in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 100 (2), 285-299.
27. Mathaisel, D. (2005), "A lean architecture for transforming the aerospace maintenance, repair and overhaul (MRO) enterprise", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 54 Issue: 8, pp.623-644
28. Najmi, A. and Makui, A. (2010), "Providing hierarchical approach for measuring supply chain performance using AHP and DEMATEL methodologies", *International Journal of Industrial Engineering Computations*, Vol. 1 No. 2, pp. 199-212.
29. Naylor, B., Naim, M., Berry, D. (1999). "Leagility: integrating the lean and gile manufacturing paradigms in the total supply chain". *Int J Prod Econ* 62(1–2):107–118
30. Neely, A., Gregory, M. and Platts, K. (2005), "Performance measurement system design: a literature review and research agenda", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 No. 12, pp. 122-163.
31. Panneman, T, (2017), *Lean Transformations: when and how to climb the four steps of Lean maturity*, Maarssen (NL): panview
32. Persson, F. and Olhager, J. (2002), "Performance simulation of supply chain design", *International Journal of Production Economics*, Vol. 77 No. 3, pp. 231-245.
33. Ponis, S. T., & Koronis, E. (2012). Supply chain resilience: definition of concept and its formative elements. *Journal of Applied Business research*, 28(5), 921.
34. Ponomarov, S. and Holcomb, M. (2009), "Understanding the concept of supply chain resilience", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 20 No. 1, pp. 124-43.

35. Reichhart, A. and Holweg, M. (2007), "Lean distribution: concepts, contributions, conflicts", *International Journal of Production Research*, Vol. 45 No. 16, pp. 361-384
36. Ribeiro, J. P., Povoia, A. B., "Supply Chain Resilience: Definitions and Quantitative Modelling Approaches: a literature review", *Computers & Industrial Engineering* (2017), doi: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.11.006>
37. Ritzman, L.P., Krejowski, L.J. and Klassen, R.D. (2004), *Foundations of Operations Management*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
38. Sheffi, Y., & Rice, J. B. (2005). A supply chain view of the resilient enterprise. *Sloan Management Review*, 47(1), 41–48
39. Shepherd, C. and Gunter, H. (2006), "Measuring supply chain performance: current research and future directions", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol.55, No. (3/4), pp. 242–258.
40. Soni, U., Jain, V., & Kumar, S. (2014). Measuring supply chain resilience using a deterministic modeling approach. *Computers & Industrial Engineering*, 74, 11–25.
41. Stoltz, P.G. (2004), "Building Resilience for Uncertain Times," *Leader to Leader*, No. 31, pp. 16-20.
42. Uz-Zaman, K. A., Nazmul, A.M.M., (2014) "Lean supply chain performance easurement", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 63 Issue: 5, pp.588-612
43. Vitasek, K., Manrodt, K. and Abbott, J. (2005). "What makes a lean supply chain." *Supply Chain Management Review*, Vol. 9 No. 7, pp. 39-45.
44. Wang, S.Y., Chang, S.L. and Wang, R.C. (2009), "Assessment of supplier performance based on product-development strategy by applying multi-granularity linguistic term sets", *Omega*, Vol. 37 No. 1, pp. 215-226
45. We, H.M., Wu, S.(2009). "Lean supply chain and its effect on product cost and quality: a case study on Ford Motor Company". *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 14 • Number 5, 335 – 341
46. Worley, J.M., & Doolen, T.L. (2006). The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation. *Management Decision*, 44(2), 228–245.
47. Yongan Zhang, Ying Wang, L. W. a,(2012) " Research on Demand-driven League Supply Chain Operation Model: A Simulation Based on AnyLogic in System Engineering"., *Systems Engineering Procedia*, Volume 3, Pages 249-258
48. Zar, J. H. (1999). *Bio statistical analysis*.4th Ed. Upper saddle river, New Jersey: prentice hall
49. Zarei, M., Fakhrzad, M.B. and Paghaleh, M.J. (2011), "Food supply chain leanness using a developed QFD model", *Journal of Food Engineering*, Vol. 102, pp. 25-33.