

Platform organizational pyramid Based on Agent Theory in Defense Industries

Mahdi Moradi ¹ ✉

1- Teacher, Faculty of Management and industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

Abstract:

Defensive industries are responsible for equipping defense forces. The main problem of this research is the existence of economic, scientific, production and ... restrictions. Which is due to sanctions. And has led to the creation of some barriers and challenges in defense industries. In this research, the presentation of a new organizational pyramid model based on the theory of dealers, To cope with constraints, With the aim of meeting the needs of stakeholders. Maintaining the power of defense product lines. With this approach, the importance of this research is necessary. The type of research is practical. Using the exploratory blend method. The method of data gathering was field survey. And the data collection tool was interviewed. The method of analysis in this research is based on the exploratory method. It utilizes a community of 35 top managers, mid-level, operational, experts and elite defense industries findings. Provide a new organization pyramid. Ability to maintain the power of production lines in crisis. And the transition from restrictions. Through the dealership approach, Achieving the production system. In terms of economic uncertainty, Reduce direct and indirect costs, Use Capacity. Ability to go beyond organizational boundaries. And identify the network of industrial representatives and service providers to supply the parts. Conclusion. Networking, production, storage and distribution optimization based on the theory of agents. It will enhance reliability and improve the performance of defense industries in this research.

Keywords: Platform organizational pyramid, Defense Industry, maintain the power of production lines, Agent Theory


DOI: 10.22034/jmi.2023.276058.2505



الگوی هرم سازمانی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها در صنایع دفاعی

دوره ۱۶ شماره ۴ (پیاپی ۵۸)
زمستان ۱۴۰۱

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۴) صفحات ۴۵-۲۳

مهدی مرادی  مدرس گروه مدیریت و مهندسی صنایع، دانشکده مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

چکیده

روند تکاملی صنایع دفاعی و توسعه روزافزون فناوری‌ها و تغییرات عمده در فضای تهدیدات نظامی جهان نیاز به اعمال تغییرات بمنظور پاسخگویی به تهدیدات و حفظ توان دفاعی و بازدارندگی کشورها در این صنایع را صد چندان نموده است. صنایع دفاعی وظیفه تجهیز نیروهای دفاعی را به عهده دارند. مساله اصلی این تحقیق وجود محدودیت‌های اقتصادی، علمی، تولیدی و... است که به دلیل تحریم‌ها بوجود آمده است که منجر به خلق برخی از موانع و چالش‌ها در صنایع دفاعی شده است. هدف این پژوهش، ارائه یک الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها برای عبور از محدودیت‌ها، با هدف پاسخگویی به نیاز ذینفعان و حفظ توان تولید محصولات دفاعی می‌باشد. با این رویکرد اهمیت این پژوهش ضروری می‌گردد. این تحقیق، کاربردی و با استفاده از روش آمیخته اکتشافی انجام شده است. روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق پیمایش میدانی بوده و ابزار گردآوری اطلاعات مصاحبه است. روش تجزیه و تحلیل در این تحقیق مبتنی بر روش اکتشافی و با بهره‌گیری از جامعه ۳۵ نفری از مدیران عالی، میانی، عملیاتی، خبرگان و نخبگان صنایع دفاعی می‌باشد. از نتایج این پژوهش ارائه یک الگوی راهبردی هرم سازمانی با قابلیت حفظ خطوط توان تولید در وضعیت بحران و گذار از محدودیت‌ها از طریق رویکرد نمایندگی‌ها و دستیابی به نظام تولید محصولات در شرایط عدم قطعیت مالی اقتصادی، کاهش هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم، استفاده از ظرفیت‌ها و توانمندی فراتر از مرزهای سازمان و همچنین بهره‌مندی از شبکه نمایندگان صنعتی و خدماتی برای تامین قطعات می‌باشد.

واژگان کلیدی: الگوی هرم سازمانی، صنایع دفاعی، حفظ توان خطوط تولید، نظریه نمایندگی‌ها.

۱- مقدمه

وزارت دفاع و پشتیبانی مسئول برنامه‌ریزی، هماهنگی، پشتیبانی و توسعه توان دفاعی در کشور است، در حقیقت وظیفه تجهیز نیروهای نظامی، برای مقابله با تهدیدات احتمالی به عهده این وزارتخانه می‌باشد. این وزارتخانه به دلیل نوع تولیدات نظامی مورد حمله و فشارهای بین‌المللی قرار گرفته است. صنایع وابسته به این وزارتخانه بطور عام متشکل از دولت و بخش نظامی می‌باشد و این دو حوزه در آن درگیر می‌باشند و از بخش‌هایی چون تحقیق و توسعه، تولید و خدمات نظامی، تجهیزات، تاسیسات و کارخانجات، تشکیل شده است. با توجه به رشد روزافزون در حوزه‌های فناوری و تغییرات عمده در تهدیدات نظامی، بنظر می‌رسد صنایع دفاعی با ساختارهای موجود و وضعیت حال حاضر، دیگر قادر به آن نیستند که به آن بلوغ و رشد مطلوب، که افق‌های برتری و سرآمدی را محقق می‌سازد؛ برسند بنابراین نیاز به یک تمهید و بازطراحی ساختاری فراحال دارند که ضمن نیل به اهداف و مأموریت خود یک آینده مطلوب را ترسیم و بتوانند الگوی سازمانی راهبردی و ساختار مناسبی؛ طراحی و صنایع دفاعی را در آن ریل‌گذاری نمایند و با چابکی به اثربخشی و بهره‌وری ایده‌آل دست یابند (چشم‌براه، ۱۳۸۵).

بطور کلی رسالت صنایع دفاعی، تامین نیازمندی‌های نیروهای دفاعی در هر کشور می‌باشد. با توجه به تهدیدات نوین جوامع بین‌المللی تغییر رویکرد در این صنایع برای تامین نیازمندی‌های ذینفعان خود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. رشد و پیشرفت در صنایع دفاعی همواره از دغدغه‌های بازیگران بین‌المللی می‌باشد؛ بطوریکه در دهه‌های اخیر این موضوع با شدت بیشتری خود را نمایان ساخته است. تحریم‌های حال حاضر از سوی بازیگران بین‌المللی محدودیت‌هایی برای این صنایع خلق کرده است. وجود این محدودیت‌ها در زمینه‌های اقتصادی، علمی، تولیدی و... منجر به خلق برخی از موانع و چالش‌ها، در روند تکاملی این صنایع و رشد روز افزون فناوری‌های دفاعی در این عرصه شده است.

ضرورت تغییر رویکرد در مدیریت صنایع دفاعی^۱ متناسب با وجود محدودیت‌های بین‌المللی، به منظور پاسخگویی به نیاز ذینفعان و همچنین حفظ توان خطوط تولید محصولات دفاعی در این صنایع، بیش از پیش باید مورد توجه قرار گیرد. در واقع باید صنایع دفاعی به دنبال یک الگوی راهبردی و اساسی برای مواجهه با این موضوع باشند؛ چراکه با وجود محدودیت‌های بوجود آمده برای این صنایع، عملاً ساختارهای فعلی بطور مطلوب پاسخگوی راهبری این صنایع نمی‌باشد. بنابراین برای گذار از محدودیت‌های مطروحه، ساختارهای مورد نیاز صنایع دفاعی باید برای ایجاد یک تحول در عملکرد، وظایف و دستاوردها به این سمت و سو برود که حجم تصدی‌گری غیرضرور را کاهش و به ازای آن این صنایع را وارد عرصه‌های نوآوری، طراحی و یکپارچه‌سازی نماید. این محدودیت‌ها مانع از رشد و بالندگی

^۱Defense industry

در صنایع دفاعی شده است. بنابراین مسأله اصلی این پژوهش این است که صنایع دفاعی با وجود محدودیت‌های ایجاد شده توسط بازیگران بین‌المللی (اقتصادی، علمی، تولیدی و...) با چه رویکردی می‌توانند از این مسأله گذار کنند.

بنظر می‌رسد برای پاسخگویی مطلوب، تامین نیازمندی‌های ذینفعان و نیل به اهداف سرآمدی در این صنایع، ایجاد یک الگوی راهبردی هرم سازمانی ضروری می‌باشد. از اهداف اصلی و مهم این تغییر در رویکرد ساختاری؛ بهره‌گیری از ظرفیت‌های نخبگی خارج از مرزهای سازمانی و استفاده حداکثری از این ظرفیت کلیدی برای مقابله با تحریم‌ها و موانع تولیدی در صنایع دفاعی است؛ تا این صنایع بتوانند بعنوان یک سازمان پیشرو نقش کلیدی خود را در تحقق مأموریت خود اجرا نمایند. در این مهم علاوه بر حرکت از ساختارهای بزرگ به سوی ساختارهای چابک و منعطف توسعه قابلیت‌های نخبگی موجود در بیرون از مرزهای سازمانی را می‌توانند به خدمت بگیرند (تایمور، آسف، ۲۰۱۷، ۱۲).

در این الگوی راهبردی هرم ساختاری فعالیت‌هایی که امکان واگذاری دارد را می‌توان از طریق شبکه‌سازی واگذار، و فعالیت‌های جاری و بدون ارزش افزوده را در صنایع حذف نمود. با این رویکرد توسعه قابلیت‌های صنایع دفاعی در جهت شایسته‌محوری تعریف و شکل می‌گیرد. این اقدام ارزش آفرین در دل شبکه‌سازی در این الگوی راهبردی شکل گرفته، مدیریت شده و توسعه می‌یابد و نمایندگی‌ها بعنوان عنصر اصلی بهره‌دهی و بهره‌رسانی به صنایع دفاعی در راستای مأموریت کلیدی خود ایفای نقش می‌نمایند. نتیجه مهم و اساسی این تغییر الگوی راهبردی هرم سازمانی کاهش تصدی‌گری، افزایش قابلیت اطمینان در حفظ توان تولید مدیریت هزینه‌ها، استفاده از ظرفیت‌های خارج از مرزهای سازمانی، واگذاری مأموریت‌های غیرضرور به شبکه، تمرکز بر مأموریت‌های اصلی، انعطاف‌پذیری بالای تولید محصولات در شرایط بحران و نهایتاً پاسخگویی سریع به نیاز مشتریان می‌باشد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تغییرات ساختاری هر سازمان که در گذشته به دلایل مختلف از جمله احتمال خطر تشدید بحران‌های اجتماعی و اقتصادی از آن شانه خالی کرده‌اند، به مثابه یک جراحی در نظام سازماندهی در هر سازمان ضرورت دارد، حتی اگر دردناک هم باشد. اصلاح ساختار، فرایندی اجرایی است که در بسیاری از کشورهای جهان برای انجام بهبود سازمان آنرا به اجرا در می‌آورند. تحولات ساختاری حاکی از تغییر در تعادل بین ساختار سازمان و اهداف سازمان است. و رویکردی برای افزایش کارایی عملیات یک سازمان است؛ زیرا چنین به نظر می‌رسد که مکانیسم شبکه‌سازی در شرایط رقابتی باعث بکارگیری بیشتر عوامل بیرونی در تولید، افزایش کارایی سازمان و در نتیجه تولید بیشتر، متنوع‌تر کالاها و خدمات و کاهش قیمت‌ها خواهد گردید. در یک سازمان کاهش مقیاس ساختار سازمان‌ها یک ضرورت است. باید توجه داشت که شبکه‌سازی در یک مقطع زمانی، کوچک‌سازی مداوم در مقاطع دیگر را به دنبال

خواهد داشت ضمناً، باید توجه کرد که موقعیت سازمان‌های مختلف با هم متفاوت است و ارائه الگویی یکسان برای همه آنها نه امکان پذیر است نه قابل قبول می‌باشد (جان وارنر ۲۰۱۳، ۳۲).

همسوئی رویه‌ها و خط مشی‌های سازمانی با راهبردهای کلان یک سازمان از ضرورت‌های مدیریت اثربخش است. آماده‌سازی سازمان‌ها برای مدیریت در شرایط و محدودیت‌های محیطی از منظرهای مختلفی قابل بررسی است. با توجه به تجارب بین‌المللی برخی خط‌مشی‌های کلیدی در چنین شرایطی عبارتند از افزایش قابلیت‌های مدیریت و ساختار سازمانی، تقویت اعتماد و تعلق سازمانی در سازمان، راه‌اندازی و ارتقای سیستم مدیریت عملکرد، افزایش اثربخشی ساختارها، در درون سازمان است. تجربیات موجود نشان می‌دهد در سازمان‌هایی که از رویکرد ساختار شبکه‌ای بهره می‌برند فرآیند مورد استفاده آنها تجربی، عملیاتی و سیاسی است. از این رو، امکان تدوین بهترین راهکار و تجویز آن به همگان وجود ندارد (استرک ۲۰۱۰، ۱۵).

۲-۱- شبکه‌سازی^۱

در سازمان‌های امروزی که از راهبرد شبکه‌سازی استفاده کرده‌اند بررسی و مقایسه ترکیب موجود هزینه‌های عملیاتی و سرمایه‌ای می‌تواند به عنوان نقطه شروع شبکه‌سازی در یک سازمان تلقی شود. مقایسه این دو ترکیب، امکان تصمیم‌گیری و قضاوت را جهت اتخاذ یک استراتژی شبکه‌سازی مناسب، فراهم می‌آورد. بنابراین، توجه به این دو گروه هزینه در این مسیر بسیار مهم می‌باشد. در این راستا تعیین راهبردها، یکپارچه‌سازی اهداف و فرآیندها و در نهایت یکپارچه‌سازی ساختار از حساسیت و اهمیت بسزائی برخوردار است چرا که ابزار کار در این بخش غالباً روش مهندسی مجدد است که توفیق در آن مستلزم اشرف، نگرش علمی و سیستماتیک و بسترسازی فرهنگی می‌باشد. انجام دادن موفقیت آمیز برنامه شبکه‌سازی بستگی به چگونگی اجرای آن دارد. مدیریت نباید به مقوله ساختار شبکه‌سازی به منزله یک عمل کوتاه مدت بنگرد بلکه باید آنرا برنامه‌ای راهبردی بداند که منجر به یک مزیت رقابتی در بلند مدت خواهد شد. این امر تلاش‌های شبکه‌سازی را هماهنگ و برنامه‌ریزی شده خواهد کرد. این درحالی است که اگر ساختار شبکه‌سازی بدون برنامه تفصیلی باشد موفقیت آن در بلند مدت سؤال برانگیز خواهد بود. مسائلی که منجر به بی‌اعتمادی بین مدیریت رده بالا و کارکنان، اعتبار تلاش‌های ساختار شبکه‌سازی را مورد تردید قرار می‌دهد. برای جلوگیری از کندی پروژه شبکه‌سازی، تیم بررسی‌کننده باید زبده، فعال و طرح آنها نمایانگر خواسته‌ها و علائق تمامی اعضای سازمان باشد (رجب زاده، ۱۳۸۸). سازمانی که درصدد انجام شبکه‌سازی باشد اغلب تلاش می‌کند که به سمت طراحی مجدد حرکت نماید به نحوی که برای ساختن یک سازمان کوچک‌تر که معمولاً با کاهش تعداد کارکنان همراه است؛ هدایت می‌شود. در طی دوره سازماندهی مجدد باید تلاش نمود طراحی مجدد بر روی ساختن سازمانی متفاوت، با یافتن مجدد انواع کار و روش انجام تاکید شود. به عبارت دیگر طراحی مجدد یک

^۱Networking

هدف ابتدایی در طول سازماندهی مجدد به منظور انجام کارها به صورت کارتر می‌باشد. موفقیت در اجرای شبکه‌سازی، به مدیریت روابط داخلی، مخصوصاً تلاش برای ایجاد یکپارچگی، تأمین‌کنندگان و مشتریان بستگی دارد؛ از آن جهت که طبیعت آن اساساً تغییر ناپذیر است (وارنر، ۱۳۸۸). رویکرد شبکه‌سازی یک راهبرد (استراتژی) بلند مدت و راهی برای بقا به جای برنامه یا هدف کوتاه مدت و به عنوان فرصتی برای توسعه بموقع و عملی در شرایط بحرانی می‌باشد. از طرفی توجه به منابع انسانی در سازمان‌ها به عنوان دارایی‌ها نه به عنوان مشکلات و همچنین برنامه‌ریزی برای توسعه آنها و دخیل کردن کارکنان در تعیین تغییرات لازم است. فرآیند شبکه‌سازی در انجام تغییرات با توجه به نظرات آنها به جای هدایت شبکه‌سازی در یک روال تغییر بالا به پائین بسیار ضروری به نظر می‌رسد. حضور با انرژی و پیش قدمی مدیران در انجام فعالیت‌های مربوط به فرآیند شبکه‌سازی، سبب برانگیختن کارکنان سازمان به انجام وظایف خود در فرآیند شده و مانع مقاومت در برابر اجرای آن می‌شود. در واقع اطمینان از اینکه همه افراد از اهداف شبکه‌سازی، نتایج راهبردها، تأثیرات آن بر هزینه‌ها، بازه زمانی و... کاملاً آگاه باشند و اطلاعات حساس تنها در اختیار سطوح بالای سازمانی قرار داده نشود در این خصوص از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. باید ارتباطات شفاف سطوح بالای سازمان با کارکنان در فرآیند شبکه‌سازی بصورتی که اطلاعات بصورت پیوسته، سازگار و صادقانه در اختیار کارکنان قرار بگیرد و تصمیم‌گیری‌ها و نتایج بصورت مبهم و تعدیل شده به آنها داده نشود. انجام مداوم تجزیه و تحلیل و گزارش‌گیری از اجرای فرآیند شبکه‌سازی به منظور حصول اطمینان از انجام کامل کار قبل از ارزیابی نهایی، در زمان آماده‌سازی برای انجام شبکه‌سازی و بقای آن نیز در نظر گرفته شود و اینکه تا زمان تجزیه و تحلیل فرآیند صبر کنیم و در آن زمان روش مورد نیاز را تعیین نماییم. همچنین ضروری است مأموریت آینده سازمان، مزیت رقابتی و ساختار سازمان را بصورت مؤثر و به عنوان راهی برای توسعه راهبرد (استراتژی) شبکه‌سازی مشخص گردد. در این صورت می‌توان گفت که نحوه عملکرد سازمان و نتایج بدست آمده در فرآیند شبکه‌سازی برای کارکنان سازمان نباید با فشار و درگیری‌های حاصل از این فرآیند همراه باشد ضمن اینکه روش انتخاب شده فرهنگ سازمان، به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل باید در نظر گرفته شود (کرمی، ۱۳۹۴).

به هر جهت استفاده از رویه‌های متفاوت در این فرآیند (شبکه‌سازی)، سازمان را در دستیابی به اهداف تعیین شده دچار مشکل خواهد کرد. بیشتر تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد اثرات تحولات الگوهای راهبردی ساختاری بر روی پرسنل باقی می‌ماند و ادامه فعالیت آنها در سازمان را با تردید مواجهه می‌سازد. در حقیقت تحول ساختاری برای ادامه حیات این صنایع برای رفع موانع ضروری است نیاز به توسعه و ظرفیت‌های علمی و صنعتی در صنایع دفاعی از طریق ساختارهای شبکه‌سازی؛ بدان معنا نیست که به سمت افزایش حجم ساختاری و تجهیزات سازمانی پیش برویم بلکه ضرورت تحول در ساختارها با این هدف است که بتوان تعادل منافع را خصوصاً در بخش سرمایه انسانی، فناوری و تجهیزات

تامین گردد. آن چیزی که اهمیت دارد؛ دستیابی به یک آگوی هرم ساختاری راهبردی صحیح و متناسب با عملکردی کارا می‌باشد، که ضرورت قطعی برای نظام دستیابی به آرمان‌های صنایع دفاعی دانش بنیان را داشته باشد. همانطور که اشاره شده پیاده‌سازی ساختار شبکه‌سازی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها در صنایع دفاعی با ابعاد و ویژگی‌های خاص یک رویکرد برای مقابله با مسائل ناشی از اعمال فشارهای سیاسی و بین‌المللی در قالب تحریم‌ها می‌باشد. ویژگی‌های این الگو ساختار و هرم سازمانی راهبردی با شرایط زیست بوم فعلی صنایع دفاعی بایستی مورد بررسی قرار گیرد. لذا بایستی در این تحقیق، یک الگوی ساختار راهبردی ارائه گردد تا بتواند، مشکلات و تنگناهای موجود در حوزه قوانین و مقررات حاکم بر صنعت دفاعی از جمله حوزه‌های سازماندهی و ساختار تشکیلاتی بافت سرمایه انسانی و... مرتفع نماید. در همین راستا نیاز به تشریح نظریه نمایندگی‌ها ضروری می‌رسد که در ادامه به تفسیر آن پرداخته می‌شود.

۲-۲- نظریه نمایندگی^۱

یکی از نظریه‌هایی که قادر است بخشی از هزینه‌ها و مشکلات موجود در انواع قراردادهای مالی را تبیین نماید، نظریه نمایندگی است. این نظریه در حوزه‌های متعددی از قبیل اقتصاد، مدیریت، مالی، حسابداری و حتی سیاست کاربرد فراوان پیدا کرده است. این نظریه که ارتباط تنگاتنگی با نظریه بازی هم دارد به مسائل ناشی از تضاد منافع در روابط دو یا چندجانبه می‌پردازد. نظریه نمایندگی‌ها از آغاز دهه ۷۰ به یک حوزه تحقیقاتی و مطالعاتی بسیار موفق و فعال در رشته‌های اقتصاد، مالی، مدیریت و موضوعات مرتبط با اینها تبدیل شده است. در سال‌های اخیر راهبرد نظریه نمایندگی در مقالات متعددی در حوزه‌های مالی و اقتصاد به کار گرفته شده است. نظریه نمایندگی با کنش و واکنش‌های یک عامل^۲ (کارفرما، مالک) که مالک یک دارایی است و یک نماینده^۳ (مستأجر، پیمانکار) که با آن دارایی کار می‌کند و یا تصمیماتی می‌گیرد که بر ارزش دارایی اثر می‌گذارد، سروکار دارد. این نظریه مربوط به موردی است که یک نفر مسئولیت تصمیم‌گیری در خصوص توزیع منابع مالی و اقتصادی یا انجام خدمتی را طی قرارداد مشخصی به شخص دیگری واگذار می‌کند (منوریان، ۱۳۸۶) نظریه نمایندگی، مبتنی بر فرض‌های مختلفی از جمله فرض‌های رفتاری مشخص بین سهامدار و مدیر است. فرض‌های مربوط به مالک: ماکزیمم کردن مطلوبیت مورد انتظار- بی‌تفاوتی نسبت به ریسک- توانایی پیش‌بینی آینده و دریافت اطلاعات می‌باشد؛ و فرض‌های مربوط به نماینده: ماکزیمم کردن مطلوبیت مورد انتظار- ریسک‌گریزی- تمایل به کارگریزی- رفتار در جهت منافع سهام‌دار- توانایی پیش‌بینی آینده و پردازش اطلاعات

^۱Agency Theory

^۲ Principal

^۳ Agency

است. نیاز به دیدگاه نظریه نمایندگی‌ها در زمینه‌های مدیریت زنجیره تأمین ناشی از وجود کاستی‌هایی در دیدگاه اقتصادی مدیریت زنجیره تأمین است. این کاستی‌ها زمانی بروز می‌دهند که با شرایطی پویا در زنجیره تأمین مواجه باشیم (میان‌آبادی، عباسعلی، ۱۳۸۹). این پژوهش به دنبال استفاده از قابلیت‌های موجود در شبکه‌سازی در قالب یک الگوی راهبردی هرم سازمانی است. الگوی ساختاری این پژوهش با در نظر گرفتن مفاهیم زنجیره تأمین و نظریه نمایندگی‌ها به صورت همزمان، در نظر دارد تا نحوه بکارگیری ظرفیت‌ها و توانمندی موجود در فراتر از مرزهای سازمان و ساماندهی شبکه نمایندگان صنعتی برای تأمین قطعات مورد نیاز و پرکاربرد در محصول نهایی متناسب با سفارش ذینفعان را تأمین نماید. در ادامه گام‌ها طی شده به منظور دستیابی به مدل ساختاری و نهایتاً هرم سازمانی راهبردی و بومی متناسب با نظریه نمایندگی‌ها در قالب یک الگوی ساختاری ارائه خواهد گردید.

صحنه رقابتی در محیطی که بصورت دائم در حال تغییر است ضرورت واکنش‌های مناسب سازمان‌ها و شرکت‌های تولیدی را دوچندان کرده و بر انعطاف‌پذیری آنها با محیط نامطمئن خارجی پای می‌فشارد و سازمان‌های امروزی در عرصه ملی و جهانی به منظور کسب جایگاهی مناسب و حفظ آن نیازمند بهره‌گیری از الگوی ساختاری مناسب در راستای تحقق مزیت رقابتی و انتظارات مشتریان هستند. مشتریان در سازمان‌های امروزی در تولید کالا و خدمات رویه‌های انجام امور و فرآیندها، توسعه دانش و توان رقابتی همراه و همگام اعضای سازمان می‌باشد. ساختار مناسب از عوامل اصلی بقا می‌باشد؛ به طور کلی ساختارهای شبکه‌ای بر افزایش انطباق‌پذیری و انعطاف‌پذیری شرکت‌ها تأکید دارد و دارای قابلیت واکنش سریع و اثربخش به تغییرات محیطی است. در دو دهه ۶۰ و ۷۰ میلادی، سازمان‌ها برای افزایش توان رقابتی خود تلاش می‌کردند تا با استانداردهای داخلی خود محصولی با کیفیت بهتر و هزینه کمتر تولید کنند بر همین اساس استفاده از ساختارهای شبکه‌ای با هدف تولید استاندارد و با کیفیت با هزینه‌های کمتر بیشتر مورد نیاز سازمان‌های امروزی می‌باشد (باززی، ۱۳۸۷).

۲-۳- استراتژی کوچک‌سازی

کوچک‌سازی یک راهبرد تبدیل سازمان از وضعیت کنونی به وضعیت مطلوب جهت نیل به یک وضعیت رقابتی مناسب و ارضاء نیازهای مشتریان می‌باشد. کوچک‌سازی مجموعه‌ای از فعالیت‌ها که بوسیله سازمان‌هایی که قصد کاهش پرسنل با هدف افزایش کارایی سازمان و کنترل هزینه و نگهداری قدرت رقابتی در بازار را دارند، تعریف می‌کنند. بنابراین کوچک‌سازی یک کاهش سیستماتیک تعداد کارکنان از طریق مجموعه‌ای از فعالیت‌ها بر اساس هدف سازمان نسبت به بهبود کارایی و عملکرد آن می‌باشد. برخی از اهداف فرایند کوچک‌سازی افزایش قدرت رقابتی، افزایش رضایت مشتریان، سودآوری بیشتر، افزایش بازگشت سرمایه، تصمیم‌گیری سریع‌تر، انعطاف‌پذیری بیشتر، رفاه اقتصادی سازمان و سهامداران و افزایش کارآمدی و بهره‌وری سازمان می‌باشد. تجربه نشان می‌دهد که عدم یک برنامه کاری روشن در بیشتر موارد سبب بروز مشکلات و عدم دستیابی به اهداف کوچک‌سازی می‌گردد. در واقع

کوچک‌سازی می‌تواند تبعاتی را نیز داشته باشد که عبارتند از ایجاد اثرات منفی بر روی فرهنگ سازمانی، ایجاد اثرات مضر بر روی تجارت سازمان و وجود اثرات منفی بر روی نیروی انسانی باقی مانده که در فرآیند کوچک‌سازی همراه بوده‌اند از جمله کاهش روحیه و از دست رفتن اعتماد افراد (میان آبادی ۱۳۸۹). در این شرایط یکی از راهکارهای بسیار مؤثر در کوچک‌سازی، استفاده از مبانی تئوری نمایندگی‌ها در مدیریت سازمان است که نقش مهمی پیدا خواهد نمود و از تبعات این کار بطور اثربخشی می‌کاهد.

۳- روش‌شناسی

این پژوهش از نوع کاربردی است و بعنوان یک راهبرد در روند تولیدات صنایع دفاعی با هدف استفاده از ظرفیت‌های خارج از سازمان و ایجاد نمایندگان صنعتی، خدماتی در شرایط عدم اطمینان برای حفظ توان تولید محصولات، مورد نیاز کاربرد دارد. روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق بصورت پیمایش میدانی بوده و با استفاده از مطالعه تحلیل‌ها و پردازش‌های کیفی و توصیفی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی و در تدوین ادبیات تحقیق، از روش بررسی اسنادی و سپس تحلیل محتوای کیفی با ابزار مصاحبه استفاده شده است. در بخش کمی نیز برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. برای تحلیل سؤالات مربوط به تحلیل توصیفی داده‌ها و تعیین میزان مطلوبیت از آمار توصیفی با استفاده از نرم افزارهای Spss و Excel استفاده شده است. ابزار گردآوری اطلاعات شامل مصاحبه، همراه پیمایش میدانی بوده و همچنین روش تجزیه و تحلیل در این تحقیق مبتنی بر روش اکتشافی با بهره‌گیری از جامعه آماری ۳۵ نفری شامل یک طیف از مدیران عالی، میانی، عملیاتی و خبرگان و نخبگان صنایع دفاعی با محوریت سازمان صنایع دریایی که در تولیدات محصولات دریایی نظامی و تجاری سطحی و زیر سطحی در رتبه اول کشور می‌باشد صورت گرفته است همچنین این سازمان در ساخت کشتی‌های تجاری و نظامی، قایق‌های تاکتیکی و ساخت موتورهای پیشران دریایی مرجع است بطوریکه تعمیرات در حوزه‌های دریایی و فناوری گلوگاهی مرتبط با آن صرفاً در اختیار این سازمان می‌باشد این سازمان با قدمتی هفده ساله توانسته در این حوزه در کشور پیشقدم باشد و بعنوان سازمانی پیشرو در ماموریت‌های دریایی نقش آفرین باشد. خبرگان این تحقیقی با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. جامعه آماری مذکور با ویژگی‌های، سابقه ۲۰ سال به بالا و مرتبط با موضوع تحقیق و دارای حداقل مدرک کارشناسی ارشد و همچنین جایگاه‌های راهبردی و اجرایی که مشغول به کار بودند مورد مصاحبه قرار گرفتند. طیف جامعه آماری در نظر گرفته شده بشرح جدول ۱ می‌باشد.

جدول ۱. طیف جامعه آماری

مدیران عالی	مدیران میانی	مدیران عملیاتی	خبرگان	نخبگان
۸	۷	۵	۹	۶

۳-۱- تعاریف طیف جامعه آماری:

مدیران عالی: گروهی از مدیران هستند که در سطح عالی شامل معاونین و مدیران عامل در صنایع می‌باشند و تصمیمات ادراکی و راهبردی در سازمان به عهده آنها می‌باشد که تعداد ۸ نفر از آنها در این پژوهش مورد مصاحبه قرار گرفتند.

مدیران میانی: شامل مدیرانی است که نقش آنها رابط بین مدیران سطوح عالی سازمان و سطوح عملیاتی می‌باشد که تعداد ۷ نفر از آنها در این پژوهش مورد مصاحبه قرار گرفتند.

مدیران عملیاتی: آن دسته از مدیرانی هستند که نقش تولید و عملیات در صنایع؛ به عهده این دسته از مدیران می‌باشد و عمدتاً مدیران صنعت هستند که تعداد ۵ نفر از آنها در این پژوهش مورد مصاحبه قرار گرفتند.

خبرگان: گروهی از صنعتگران و کارشناسانی هستند که به دلیل ویژگی تجربیات مرتبط با مأموریت سازمان از سایرین متمایز هستند. تمایز این کارکنان با هوش هیجانی (ئی کیو) سنجیده می‌شود که تعداد ۹ نفر از آنها در این پژوهش مورد مصاحبه قرار گرفتند.

نخبگان: گروهی از محققین و کارکنان هستند که به دلیل ویژگی علمی، تحصیلی، تخصصی و دانشی از سایرین متمایز هستند. تمایز این کارکنان با هوش منطقی (آی کیو) سنجیده می‌شود که تعداد ۶ نفر از آنها در این پژوهش مورد مصاحبه قرار گرفتند. قبل از طراحی پرسشنامه‌ها علاوه بر جامعه آماری برای بالابردن روایی و پایایی مصاحبه‌ها با بهره‌گیری از نظرات خبرگان دفاعی در دانشگاهی مرتبط با حوزه دفاعی، موسسه تحقیقاتی و صنایع دفاعی و... فرایند پرسش‌ها، مورد نظر خواهی قرار گرفت. بعد از طراحی پرسش‌ها مجدداً درخصوص سنجش روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه با کسب نظر از خبرگان دفاعی علمی و دانشگاهی، نسبت به اصلاح و یا حذف سؤالاتی که از اعتبار کمی برخوردار بودند اقدام گردید. ضریب پایایی از طریق آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفت و مقدار ۰/۸۶ برای آن بدست آمد. برای هر یک از مؤلفه‌های پرسشنامه نیز آلفای کرونباخ محاسبه گردید و بطور متوسط بالای ۰/۷۹۳ حاصل گردید و بر همین اساس پایایی پرسشنامه نیز مورد تأیید قرار گرفت. متناسب با مصاحبه‌های انجام شده با جامعه آماری در نظر گرفته شده برای این تحقیق سعی شد مصاحبه‌ها بصورت دقیق، عمیق و ساختارمند و از طریق مراجعه حضوری انجام گردد. در مصاحبه‌های انجام شده سعی شد ضمن تشریح بیان مساله و شرحی از اهداف نظری تحقیق ارائه گردد بعد از بررسی مصاحبه‌ها نتایج بدست آمده از آنها به روش اکتشافی و تحلیل محتوا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۲-۲- تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

روش تجزیه و تحلیل مصاحبه طی این مراحل صورت گرفت:

بررسی و داده کاوی متن مصاحبه‌ها، استخراج کلید واژه‌های اساسی و مورد تاکید مصاحبه‌شوندگان و نهایتاً خوشه‌بندی مطالب با فراوانی بالا و دسته‌بندی موضوعات احصاء شده از مصاحبه‌ها، با بررسی بعمل آمده برابر طیف جامعه آماری در جدول شماره ۱ نظرات مصاحبه شونده‌گان به ترتیب هر طیف مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت برای این منظور اطلاعات گردآوری شده از طریق پرسشنامه‌های تکمیل شده در نرم افزار Spss درج و پس از آن جهت تحلیل‌های لازم در نرم افزار Smart PLS بارگذاری گردید. سپس کلیه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی نظارت راهبردی بر تحقق سیاست های کلی نظام در صنعت دفاعی به صورت انعکاسی در محیط نرم افزار درج و در ادامه اطلاعات گردآوری شده به آن تخصیص داده شد.

با توجه به جمع‌بندی نظرات جامعه آماری مورد مطالعه در هر طیف و براساس نتایج بدست آمده طی مصاحبه‌های بعمل آمده نظرات مصاحبه شونده‌گان با توجه به معناداری و ارتباط آنها با یکدیگر تعیین گردید و بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها مجدداً با نظر جامعه آماری مدنظر براساس تحلیل محتوا شناسایی و احصاء گردیدند. که به شرح جدول شماره ۲ مشخص شده‌اند.

جدول ۲. بُعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها مورد نظر مصاحبه شونده‌گان

بعد	مؤلفه‌ها	شاخص
الگوی هرم سازمانی در صنایع دفاعی	نمایندگی‌ها (نهاد پیمانکاری تولیدی، تحقیقاتی و خدماتی در سطح ملی و بین المللی)	حفظ توان تولید محصولات مورد نیاز در شرایط بحران
		شناسایی و استفاده از ظرفیت‌های فناورانه بیرون از مرز سازمانی
		شبکه‌سازی از طریق ایجاد نمایندگان برای تامین قطعات
		اهتمام بخشی به ظرفیت سازی تولید
		توجه به نهادهای پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی
	حوزه راهبردی (گروه‌های راهبری، نهاد کارفرمایی دانش بنیان)	کشف و شناسایی و حمایت استعدادهای در محیط برون سازمانی
		دستیابی به نظام تولید محصولات نوآورانه
		مدیریت، صرفه جویی و کاهش هزینه‌ها
		دسته‌بندی امور با اولویت و حذف امور غیر ضرور در اجرای ماموریت‌های سازمانی
		چابک‌سازی و انعطاف‌پذیری بالا
ستاد حرفه‌ای	کوچک‌سازی و هدفمندی ساختاری ماموریت‌محور توسعه مراکز طراحی و تحقیقات و نوآوری	

بعد	مولفه ها	شاخص
	(مراکز طراحی و تحقیقات و توسعه فناوری، مدیران پروژه‌های تولید بدون کارخانه، مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی)	۱ استفاده از ظرفیت‌های دانه‌شگاهی بدون وجود محدودیت‌های حوزه دفاعی
		انسجام بخشی به مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی
		بوجود آمدن فضای تولید بدون کارخانه
		ارتقاء در کیفیت قطعات مورد نیاز با وجود حس رقابت در پیمانکاران
		برون‌سپاری خدمات تخصصی و فنی
		امنیت پروژه‌های دفاعی
بازرگانی دانش بنیان	تحویل دهی بهنگام محصولات مشتریان	
	ایجاد حس رقابت در نهادهای پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی	

۳-۳- چارچوب نظری تحقیق

براساس روش‌شناسی، نسبت به تدوین چارچوب نظری تحقیق منطبق بر برداشت محقق از مجموعه مصاحبه‌ها و عوامل مرتبط با الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها در صنایع دفاعی خواهیم پرداخت و در واقع خروجی این بخش حاصل اندیشه محقق با توجه به مراتب مذکور است. همچنین الگوی راهبردی هرم سازمانی از مطالعه تحقیقات موجود و با توجه به ادبیات و مبانی نظری می‌باشد. دیدگاه سنتی مدیریت به ساختارهای شبکه‌ای صرفاً به مسائل مالی و صرفه اقتصادی معطوف است در حالی که در این پژوهش عواملی از جمله استفاده از ظرفیت‌های برون سازمانی نیز مورد توجه قرار می‌گیرند. الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر نظریه نمایندگی رابطه بین نماینده و مالک در چهارچوب تئوری نمایندگی نشان داده می‌شود. تئوری نمایندگی مبتنی بر فرض‌های مختلفی از جمله فرض‌های رفتاری مشخص بین نماینده و مالک و مطلوبیت طرفین است. در زنجیره تامین صنایع دفاعی عوامل متعددی نقش بازی می‌کنند این عوامل شامل وزارت دفاع به عنوان هسته اصلی است که متشکل از سازمان‌های تابعه است که وظایف تحقیقاتی، تولیدی و نظارتی و... را به عهده دارند. مشتریان صنایع دفاعی خاص بوده و محصولات تولیدی این صنایع در حوزه تجهیزات نظامی و دفاعی توسط سازمان‌های نظامی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به این موارد هسته مرکزی صنایع دفاعی بزرگ شده و این موضوع مانعی برای انعطاف‌پذیری و چابکی آن می‌باشد. پیش فرض اساسی الگوی هرم سازمانی این است که اگر هر دو طرف رابطه مالک با نماینده اصلی در راستای حداکثرسازی مطلوبیت خود تلاش می‌کنند؛ در واقع هر طرف همیشه به نفع طرف مقابل عمل نخواهد کرد (ایزدخواه، ۱۳۸۶). بنابراین یکی از راهکارهای مواجهه با آن استفاده از قابلیت‌های نظریه نمایندگی می‌باشد. کاربردهای نظریه نمایندگی‌ها در الگوهای ساختاری تاکنون بسیار کمیاب بوده است. هنگامیکه چارچوب مالک-نماینده

برای این زنجیره تعریف شود عضو اصلی سازمان می‌تواند به عنوان مالک و اعضای دیگر را می‌توان به عنوان نماینده در نظر گرفت (رجب زاده، ۱۳۸۸). بدین منظور ۳ بخش تعریف می‌گردد:

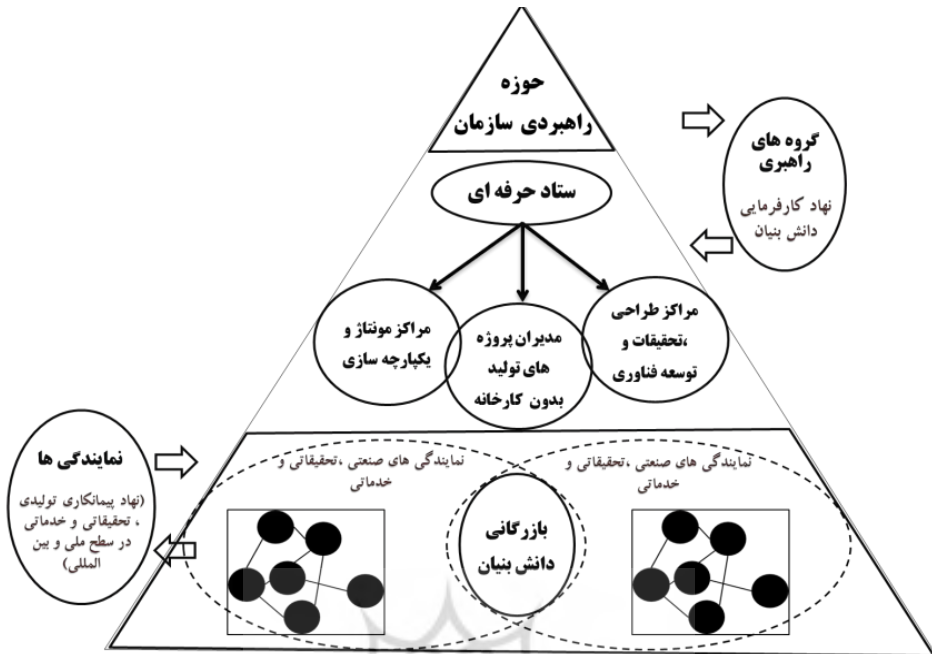
بخش اول حوزه راهبردی سازمان، این گروه متشکل از افراد مستعد و خبرگان مدیریت می‌باشند و این حوزه را تشکیل می‌دهند در واقع این سطح از مدیریت نقش راهبری در سازمان را عهده‌دار می‌باشند. این حوزه سیاست‌های اصلی سازمان را تدوین و مدیریت روابط مقابل بین واحدهای سازمان را تعیین می‌کنند این گروه شامل مدیران عامل، قائم مقام و معاونین می‌باشند. نقش این حوزه عیناً همان نقش هرم سازمانی معمول است که برای مدیران عالی سازمان در نظر گرفته شده در این سطح از هرم سازمانی تصمیم‌گیری‌های کلان سازمانی اخذ می‌گردد همچنین نقش ادراکی مدیران در این سطح تعریف شده است و در اصل تصمیمات راهبردی سازمان، جزء اصلی‌ترین نقش در این سطح می‌باشد. تنها نقطه تفاوت در این بخش با هرم‌های ساختاری معمول ایجاد نقش گروه‌های راهبری در آن می‌باشد که نقش مشاوره سازمانی را در راستای تصمیم‌گیری بهتر و با کیفیت بعنوان ممیزان تصمیمات راهبردی، برای مدیران عالی یا گروه‌های راهبردی در قالب یک نهاد کارفرمایی دانش بنیان نقش آفرینی می‌کنند، به این معنا که مدیران سطح عالی دارای یک سری مشاوران بیرونی هستند که با یک نگاه راهبردی و سیستمی، بیرون از مرزهای سازمانی اثرگذاری تصمیمات راهبردی در سازمان را مورد رصد و دیده‌بانی قرار داده تا در صورت بروز چالش در تصمیمات راهبردی نسبت به هدف گذاری در سازمان ایفای نقش کنند.

بخش دوم ستاد حرفه‌ای، در این الگوی راهبردی هرم سازمانی ارائه شده این بخش به خودی خود به مراکز طراحی و تحقیقات و توسعه فناوری، مدیران پروژه تولید بدون کارخانه و مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی تقسیم می‌شود. این درحالی است که در هرم‌های سازمانی معمول این رده صرفاً با نقش مدیران میانی و بعنوان رابط بین رده‌های عالی و عملیاتی ایفای نقش می‌کنند. این حوزه با هدف ارتقاء و سهم بخشی بیشتر در حوزه‌های طراحی و تحقیقاتی که رکن اساسی در نوآوری محصولات، تولید بدون کارخانه و یکپارچه‌سازی محصول تدوین و تشکیل شده است تا موازنه تحقیق و توسعه را تغییر داده و سهم تحقیق را نسبت به توسعه در صنایع دفاعی افزایش داده و به تبع آن نقش تولید بدون کارخانه و یکپارچه‌سازی را پررنگ‌تر نماید. در حقیقت طراحی این سطح در این الگوی راهبردی هرم سازمانی اهمیت به نقش یک ستاد حرفه‌ای است تا بتواند با چابکی و پویایی بالا در سه لایه طراحی، تحقیقات و توسعه فناوری، تولید بدون کارخانه، مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی، همزمان با یک انعطاف‌پذیری بالا نقش آفرینی کند. این سطح از یک ویژگی ترکیبی تشکیل شده است. با این وضعیت حالا دیگر فقط از یک نقش رابط که در هرم‌های سازمانی گذشته وجود داشت؛ فراتر رفته و توسعه یافته تر شده است. در حقیقت نهاد کارفرمایی دانش بنیان یا حلقه تفکر دانایی در این سطح شکل می‌گیرد

و نقش ایده‌پردازی، تولید فکر و توسعه حلقه‌های تفکر از نقش‌های این سطح در این الگوی راهبردی می‌باشد.

بخش سوم، نمایندگی‌ها یا نهاد پیمانکاری تولیدی (انبوه) تحقیقاتی (ظرفیت دانشگاهی) و خدماتی، در این لایه نقش مدیران عملیاتی (اجرایی) بصورت کامل از هرم سازمانی جدا و به شبکه همکاران واگذار شده است. و در باز طراحی جدید تحت عنوان نمایندگی‌ها برای صنایع دفاعی ایفای نقش می‌کنند در واقع نمایندگی‌ها، همان نهاد پیمانکاری تولیدی، تحقیقاتی و خدماتی در سطح ملی و بین‌المللی می‌باشند. در اصل نمایندگی‌ها می‌توانند نقش سطوح عملیاتی را در سازمان را پوشش دهند بر همین اساس در این الگو راهبردی این سطح حوزه‌ای است که قابلیت واگذاری به بیرون را در قالب نمایندگی‌ها دارد. در اصل بیشتر ابنیه، تجهیزات، کارگاه‌ها در این سطح بنا نهاده شده است که در صورت وجود تولید یا عدم تولید هزینه‌های ثابت، نگهداری اداره و... را به دنبال دارد و هزینه‌های تولید محصول را برای مشتریان بالا برده و طبیعتاً در بالابردن قیمت تمام شده اثرگذار خواهند بود؛ از طرفی گستردگی سازمان‌ها بیشتر در این سطح بروز و ظهور می‌یابد و مانع از چابکی و انعطاف‌پذیری می‌شود. این موضوع در صنایع دفاعی الزامات دیگری از جمله تامین امنیت اطلاعات پروژه‌ها، افراد متخصص، تولید در شرایط عدم اطمینان و... را نیز به دنبال دارد در صورتیکه با واگذاری به نمایندگان می‌توان علاوه بر اندازه‌سازی سازمان و صرفه‌جویی در هزینه‌ها از حساسیت‌های دیگر نیز بطور خاص کاست. با وجود چنین الگوی هرم ساختار راهبردی نیاز به یک رابطه بین نمایندگی‌ها و صنایع احساس می‌شود و آن وجود بازیگر جدیدی به نام بازرگانی دانش بنیان می‌باشد که با هدف بهره‌گیری از ظرفیت‌های نمایندگی‌ها برای حفظ توان تولید نقش بازی می‌کنند و می‌بایست در این الگوی راهبردی نقش‌آفرینی نماید. در نهایت می‌توان ادعان نمود مزیت رقابتی این رویکرد استفاده و توسعه شبکه‌سازی ظرفیت‌های نخبگی و خبرگی بیرون از مرزهای سازمانی، کاهش چشم‌گیر هزینه‌های تولید، مقابله با محدودیت‌های بین‌المللی و نظام دستیابی به محصولات فناورانه است.

با توجه به این موارد و توضیحات ارائه شده؛ الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها در صنایع دفاعی ارائه بشرح شکل زیر می‌گردد.



شکل ۱. الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها

۴- یافته‌ها

با توجه به بررسی‌های بعمل آمده از جدول شماره ۲ و همچنین تحلیل محتوای نظرات مصاحبه شونده‌گان جهت ارزیابی مجدد برای صحنه سنجی شاخص‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار Spss مورد بررسی قرار گرفتند و با توجه به اطلاعات بدست آمده در این جدول پرسشنامه‌ای با استفاده از طیف پنج گانه لیکرت از خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم، با نمرات به ترتیب ۵-۴-۳-۲-۱ تدوین گردید و مجدداً برای نظرخواهی کیفی بین جامعه آماری در نظر گرفته شده توزیع گردید. براساس اطلاعات بدست آمده نهایتاً شاخص‌ها بعد از مقایسه با میانگین مطلوب عدد چهار سنجیده شد؛ و حائز شرایط کسب میانگین نمره مذکور از نظر مصاحبه‌شونده‌گان قرار گرفتند. الگوی هرم راهبردی ساختاری این پژوهش با توجه به محدودیت‌های موجود آمده که مانع از رشد و بالندگی در صنایع دفاعی شده است با استفاده از نظر متخصصان حوزه دفاعی (جامعه آماری تحقیق) طراحی و تدوین گردید و جهت تست نهایی الگو شامل ارزیابی کارایی و پاسخگویی ابعاد اصلی آن در قالب پرسشنامه‌های تدوین شده مجدداً بین جامعه آماری توزیع گردید، بعد از جمع‌آوری، مورد تحلیل و واکاوی قرار گرفت تا ابعاد آن از حیث میزان کارایی و اثربخشی مساله تحقیق مورد بررسی مجدد قرار گیرد. جدول شماره ۳ تعداد پاسخ دهندگان به همراه طیف امتیاز هر سؤال و تعداد پاسخ‌دهندگان به آنرا نشان می‌دهد.

¹Likert scale

جدول ۳. میزان فراوانی پاسخ‌دهندگان به سوالات در یک نگاه

تعداد پاسخ دهندگان	نمرات					شاخص	ردیف
	1	2	3	4	5		
۳۰	-	۱	۴	۷	۱۸	حفظ توان تولید در شرایط بحران	۱
۳۰	-	-	۴	۱۲	۱۴	دستیابی به نظام تولید محصولات نوآورانه	۲
۳۲	۱	۱	۳	۱۰	۱۷	شنا سایی و استفاده از ظرفیت‌های فناورانه بیرون از مرزهای سازمانی	۳
۳۵	۲	۳	۷	۱۳	۱۰	مدیریت، صرفه جویی و کاهش هزینه‌ها	۴
۳۲	-	-	۱۲	۱۵	۵	دسته‌بندی امور با اولویت و حذف امور غیر ضرور در اجرای ماموریت سازمانی	۵
۳۳	-	۴	۸	۱۲	۹	توسعه مراکز طراحی و توسعه فناوری و تحقیقاتی	۶
۳۰	-	۲	۵	۱۵	۸	انسجام بخشی به مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی	۷
۳۵	۱	۵	۵	۱۲	۱۲	بوجود آمدن فضای تولید بدون کارخانه	۸
۳۵	-	-	۶	۹	۲۰	چابک‌سازی و انعطاف‌پذیری بالا	۹
۳۵	۱	-	۱	۱۵	۱۸	کوچک سازی ساختارها و هدفمند شدن منابع به سمت ماموریت	۱۰
۳۰	-	۶	۷	۱۲	۵	برون‌سپاری خدمات تخصصی و فنی	۱۱
۳۵	-	-	۵	۱۲	۱۸	شبکه‌سازی از طریق ایجاد نمایندگان برای تامین قطعات	۱۲
۳۴	-	۱	۳	۱۳	۱۷	کشف و شناسایی و حمایت استعدادها در محیط برون سازمانی	۱۳
۳۳	۲	۲	۳	۱۴	۱۲	وضعیت امنیت اطلاعات پروژه‌های دفاعی	۱۴
۳۰	۳	۷	۱۱	۴	۵	اهتمام بخشی به ظرفیت سازی تولید	۱۵
۳۵	-	-	۱۶	۱۰	۹	توجه به نهادهای پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی	۱۶
۳۲	۱	۲	۶	۱۱	۱۲	استفاده از ظرفیت های دانشگاهی بدون وجود محدودیت های حوزه دفاعی	۱۷
۲۹	-	۳	۵	۱۲	۹	وجود حس رقابت در نهادهای پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی	۱۸
۳۵	۳	۲	۷	۱۲	۱۱	ارتقاء در کیفیت قطعات مورد نیاز با وجود حس رقابت در پیمانکاران	۱۹
۲۶	۴	۳	۴	۸	۷	تحویل دهی بهنگام محصولات مشتریان	۲۰

با بهره‌برداری از نتایج حاصله از جدول ۳ شاخص‌های مدل مطابق جدول ۴ بدست آمد.

جدول ۴. شاخص‌های مدل

ردیف	شاخص	میانگین امتیاز	ردیف	شاخص	میانگین امتیاز
۱	حفظ توان تولید در شرایط بحران	0.754	۱۱	برون سپاری خدمات تخصصی و فنی	0.707
۲	دسته‌یابی به نظام تولید محصولات نوآورانه	0.867	۱۲	شبکه‌سازی از طریق ایجاد نمایندگان برای تامین قطعات	0.874
۳	شناسایی و استفاده از ظرفیت‌های فناورانه بیرون از مرزهای سازمانی	0.966	۱۳	کشف و شناسایی و حمایت استعدادها در محیط برون سازمانی	0.871
۴	مدیریت، صرفه جویی و کاهش هزینه‌ها	0.749	۱۴	وضعیت امنیت اطلاعات پروژه‌های دفاعی	0.794
۵	دسته‌بندی امور با اولویت و حذف امور غیر ضرور در اجرای ماموریت سازمانی	0.756	۱۵	اهتمام بخشی به ظرفیت‌سازی تولید	0.607
۶	توسعه مراکز طراحی و توسعه فناوری و تحقیقاتی	0.758	۱۶	توجه به نهاد های پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی	0.760
۷	انسجام بخشی به مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی	0.793	۱۷	استفاده از ظرفیت‌های دانشگاهی بدون وجود محدودیت‌های حوزه دفاعی	0.794
۸	وجود آمدن فضای تولید بدون کارخانه	0.766	۱۸	وجود حس رقابت در نهاد های پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی	0.786
۹	چابک سازی و انعطاف پذیری بالا	0.880	۱۹	ارتقاء در کیفیت قطعات مورد نیاز با وجود حس رقابت در پیمانکاران	0.749
۱۰	کوچک‌سازی ساختارها و هدمند شدن منابع به سمت ماموریت	0.880	۲۰	تحویل‌دهی بهنگام محصولات مشتریان	0.685

با توجه به تحلیل‌های انجام شده براساس جدول ۴ رتبه بندی شاخص‌ها براساس نتایج پرسشنامه بشرح جدول ۵ ارائه می‌گردد.

جدول ۵. اولویت‌بندی شاخص‌های نهایی الگو

سطح	شاخص	میانگین امتیاز	سطح	شاخص	میانگین امتیاز
۱	شناسایی و استفاده از ظرفیت‌های فناورانه بیرون از مرزهای سازمانی	0.966	۱۱	وجود آمدن فضای تولید بدون کارخانه	0.766
۲	چابک‌سازی و انعطاف‌پذیری بالا	0.880	۱۲	توجه به نهادهای پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی	0.760
۳	کوچک‌سازی ساختارها و هدفمند شدن منابع به سمت ماموریت	0.880	۱۳	توسعه مراکز طراحی و توسعه فناوری و تحقیقاتی	0.758
۴	شبکه‌سازی از طریق ایجاد نمایندگان برای تامین قطعات	0.874	۱۴	دسته‌بندی امور با اولویت و حذف امور غیر ضرور در اجرای ماموریت سازمانی	0.756
۵	کشف و شناسایی و حمایت استعدادها در محیط برون سازمانی	0.871	۱۵	حفظ توان تولید در شرایط بحران	0.754
۶	دستیابی به نظام تولید محصولات نوآورانه	0.867	۱۶	ارتقاء در کیفیت قطعات مورد نیاز با وجود حس رقابت در پیمانکاران	0.749
۷	وضعیت امنیت اطلاعات پروژه‌های دفاعی	0.794	۱۷	مدیریت، صرفه جوئی و کاهش هزینه‌ها	0.749
۸	استفاده از ظرفیت‌های دانشگاهی بدون وجود محدودیت‌های حوزه دفاعی	0.794	۱۸	برون‌سپاری خدمات تخصصی و فنی	0.707
۹	انسجام بخشی به مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی	0.793	۱۹	تحویل دهی بهنگام محصولات مشتریان	0.685
۱۰	وجود حس رقابت در نهادهای پیمانکاران صنعتی و تحقیقاتی	0.786	۲۰	اهتمام بخشی به ظرفیت‌سازی تولید	0.607

با توجه به ارزیابی‌های مجدد از مصاحبه‌شوندگان و نتایج آن در جدول شماره ۵ از الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر شبکه‌سازی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها، می‌توان گفت این الگو، رویکردی کاربردی است. با توجه به بررسی‌های بعمل آمده می‌توان گفت که این قابلیت در الگوی ارائه شده وجود دارد که از طریق آن می‌شود به اهداف از پیش تعیین شده برای رفع موانع و محدودیت‌های بوجود آمده تولید در صنایع دفاعی دست پیدا کرد و در نهایت می‌توان اذعان نمود مزیت رقابتی این الگوی راهبردی

هرم سازمانی، استفاده و توسعه شبکه‌سازی ظرفیت‌های نخبگی و خبرگی، کاهش هزینه‌های تولید، مقابله با محدودیت‌های بین‌المللی ناشی از تحریم‌ها و نظام دستیابی به محصولات فناورانه را به همراه دارد.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

دستیابی به اهداف و افق‌های محتمل در صنایع دفاعی از جنبه فناوری‌ها و محصولات راهبردی نیازمند توسعه در همه فرآیندهای سازمانی می‌باشد از طرفی باید به این نکته توجه داشت توسعه در فرآیندهای ساختاری صرفاً درونی نمی‌تواند باشد بلکه بایستی نسبت به ایجاد الگوهای راهبردی ساختارهای بومی و مناسب اقدام و با بهره‌گیری از تمام ظرفیت‌های خارج از مرزهای سازمانی در عرصه دفاع بهره برد. این تحقیق در صنایع دفاعی با محوریت سازمان صنایع دریایی که در تولیدات محصولات دریایی نظامی و تجاری سطحی و زیرسطحی در رتبه اول کشور می‌باشد، صورت گرفته است همچنین این سازمان در ساخت کشتی‌های تجاری و نظامی، قایق‌های تاکتیکی و ساخت موتورهای پیشران دریایی مرجع است بطوریکه تعمیرات در حوزه‌های دریایی و فناوری گلوگاهی مرتبط با آن صرفاً در اختیار این سازمان می‌باشد. این سازمان با قدمتی هفده ساله توانسته در این حوزه در کشور پیشقدم باشد و بعنوان سازمانی پیشرو در ماموریت‌های دریایی نقش آفرین باشد. تغییر و تحول در الگوهای ساختارهای فعلی صنایع دفاعی، در راستای مقابله با محدودیت‌های خلق شده توسط بازیگران بین‌المللی، برای حفظ توان تولید محصولات بعنوان یک راهبرد الزام‌آور می‌باشد. این الگوی هرم سازمانی ارائه شده در این پژوهش می‌تواند در زیست بوم صنایع دفاعی، با هدف تولید محصولات و مانایی سازمان در برابر محدودیت‌های بوجود آمده توسط بازیگران بین‌المللی و همچنین برای حفظ توان تولید و پاسخگویی به نیاز مشتریان نقش‌آفرینی نماید. با توجه به ضرورت دانش بنیان بودن صنایع دفاعی و اینکه در سال‌های اخیر سرریز دانش و فناوری از سوی شرکت‌های دانش‌بنیان به بخش‌های تولیدی و همچنین دفاعی وارد می‌شود بنابراین ضروری است این صنایع از تمامی ظرفیت‌های خارج از محیط سازمانی برای دستیابی و ارزش‌آفرینی در اهداف و ماموریت راهبردی خود که همان تامین نیازمندی‌های محصولات مورد نیاز مشتریان از قبیل دانش روز بروز نوشونده، فناوری‌های نوین، نیروی انسانی متخصص، تجهیزات و... استفاده نماید. همانطور که گفته شد مدل این تحقیق از سه بخش تشکیل شده که بخش اول حوزه راهبردی سازمان، این گروه متشکل از افراد مستعد و خبرگان مدیریت می‌باشند و این حوزه را تشکیل می‌دهند در واقع این سطح از مدیریت نقش راهبری در سازمان را عهده دار می‌باشند و سیاست‌های اصلی سازمان را تدوین و مدیریت روابط مقابل بین واحدهای سازمان را تعیین می‌کنند. در این سطح از هرم سازمانی تصمیم‌گیری‌های کلان سازمانی اخذ می‌گردد همچنین نقش ادراکی مدیران در این سطح تعریف شده است و در اصل تصمیمات راهبردی سازمان، جزء اصلی‌ترین نقش در این سطح می‌باشد. بخش دوم ستاد حرفه‌ای، در این الگوی راهبردی هرم سازمانی ارائه شده این بخش به خودی

خود به مراکز طراحی و تحقیقات و توسعه فناوری، مدیران پروژه تولید بدون کارخانه و مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی تقسیم و با هدف ارتقاء و سهم بخشی بیشتر در حوزه‌های طراحی و تحقیقاتی که رکن اساسی در نوآوری محصولات، تولید بدون کارخانه و یکپارچه‌سازی محصول تدوین و تشکیل شده است تا موازنه تحقیق و توسعه را تغییر داده و سهم تحقیق را نسبت به توسعه در صنایع دفاعی افزایش داده و به تبع آن نقش تولید بدون کارخانه و یکپارچه‌سازی را پررنگ‌تر نماید. در حقیقت طراحی این سطح در این الگوی راهبردی هرم سازمانی اهمیت به نقش یک ستاد حرفه‌ای است تا بتواند با چابکی و پویایی بالا در سه لایه طراحی، تحقیقات و توسعه فناوری، تولید بدون کارخانه، مراکز مونتاژ و یکپارچه‌سازی، همزمان با یک انعطاف‌پذیری بالا نقش آفرینی کند. بخش سوم، نمایندگی‌ها یا نهاد پیمانکاری تولیدی (انبوه) تحقیقاتی (ظرفیت دانشگاهی) و خدماتی، در این لایه نقش مدیران عملیاتی (اجرایی) بصورت کامل از هرم سازمانی جدا و به شبکه همکاران واگذار شده است. و در باز طراحی جدید تحت عنوان نمایندگی‌ها برای صنایع دفاعی ایفای نقش می‌کنند در واقع نمایندگی‌ها، همان نهاد پیمانکاری تولیدی، تحقیقاتی و خدماتی در سطح ملی و بین‌المللی می‌باشند. در اصل نمایندگی‌ها می‌توانند نقش سطوح عملیاتی را در سازمان را پوشش دهند بر همین اساس در این الگو راهبردی این سطح حوزه‌ای است که قابلیت واگذاری به بیرون را در قالب نمایندگی‌ها دارد. از نوآوری‌های این تحقیق الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر نظریه نمایندگی‌ها می‌تواند به تحول و جهش زیرساخت‌های فناوری و رفع محدودیت‌ها و موانع تولیدی بعنوان یک رویکرد نوین در صنایع دفاعی موثر باشد. بنابراین الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر نمایندگی‌ها با تعامل گسترده با شرکت‌های دانش بنیان، می‌تواند بعنوان راه‌حلی در رفع تناقض برای بهره‌مندی از ظرفیت‌های بیرون از سازمان و شبکه همکارن بیرونی و حتی شراکت‌های راهبردی بین‌المللی با رعایت حفظ امنیت پروژه‌های صنایع دفاعی و توسعه اهداف و عملکرد این صنایع، ضمن حفظ مزیت رقابتی و رفع تحریم‌ها و محدودیت‌های بین‌المللی می‌تواند نسبت به تولید محصولات مورد نیاز مشتریان و ذینعان خود، ایفای نقش نماید. آنچه در میان از اهمیت زیادی برخوردار است و بیشترین سهم را در این خصوص دارد این است که در این الگوی راهبردی هرم سازمانی، صنایع دفاعی می‌توانند به انجام رسالت خود که تامین نیازمندی‌های نیروهای نظامی است با چالش کمتری دست یابند. الگوی راهبردی هرم سازمانی مبتنی بر رویکرد شبکه‌سازی هدفی ساده یعنی کوچک کردن سازمان را ندارد بلکه شامل مجموعه تاکتیک‌های مشخص و معلوم است. در واقع شامل انجام کلیه اقدامات قابل قبول از نظر سیاسی و مدیریتی برای کاهش سطوح مدیریتی و هزینه‌های عملیات و نگهداری و یا پوشش ریسک در تولید محصولات و همچنین راه‌حلی برای مرتفع نمودن موانع تحریم‌ها می‌باشد. اتخاذ این الگوی هرم راهبردی از اقدامات مهم مدیریتی است همچنین باید تاکید نمود که سیاست شبکه‌سازی منافاتی با فرآیند توسعه سازمان ندارد بلکه به دنبال ارتقاء بهره‌وری، کارایی سازمان و بهبود فرایند تولیدات و محصولات صنایع دفاعی است و از طرفی رفع چالش‌های گسترده در

زمینه فعالیت‌های این صنایع در فضای تحریم‌ها، محدودیت‌های بین‌المللی و... است که منجر به موانعی اساسی در اجرای ماموریت صنایع دفاعی شده است. با این توصیفات صنایع دفاعی از طریق الگوی راهبردی هرم ساختاری ارائه شده می‌تواند به بلوغ و رشد سرآمدی مطلوب با وجود محدودیت‌های موجود که توسط بازیگران بین‌المللی بوجود آمده برسد. بنابراین تمهید و بازطراحی هرم سازمانی ضمن نیل به اهداف و ماموریت این صنایع یک آینده مطلوب را می‌تواند برای این صنایع ترسیم نماید. الگوی راهبردی هرم سازمانی ارائه شده می‌تواند زمینه ایجاد تحول در عملکرد، وظایف و دستاوردها در این صنایع باشد و همچنین چراغ راهی برای صنایع دفاعی آینده باشد و آنها را به این سمت و سو ببرد که حجم تصدی‌گری غیرضرور را کاهش و به ازای آن این صنایع را در عرصه‌های نوآوری، طراحی، یکپارچه‌سازی و... وارد نماید. از دستاوردهای مهم این الگوی هرم ساختاری در صنایع دفاعی، بهره‌گیری از ظرفیت نخبگی در خارج از مرزهای سازمانی و استفاده حداکثری از این ظرفیت کلیدی برای این صنایع می‌باشد؛ تا بتوانند بعنوان یک صنعت پیشرو نقش اصلی خود را برای تحقق ماموریت ذاتی خود اجرا نمایند. نتیجه مهم و اساسی این الگو کاهش تصدی‌گری، افزایش قابلیت اطمینان در حفظ توان تولید مدیریت هزینه‌ها، تمرکز بر ماموریت‌های اصلی، پویایی بالا، انعطاف‌پذیری در تولید محصولات در شرایط بحران و پاسخگویی سریع به نیاز مشتریان و... می‌باشد. در این تحقیق سعی شده است با توجه به وجود محدودیت‌های موجود آمده توسط بازیگران منطقه‌ای و بین‌المللی، این الگوی راهبردی هرم ساختاری ارائه گردد. با توجه به مطالب ارائه شده، برای تحقیقات آتی می‌توان پیشنهاد نمود استفاده از این مدل، برای سازمان‌های غیرنظامی یا شرکت‌های غیرتولیدی نیز مورد توجه قرار گیرد. به هر حال وجود محدودیت‌های تولید برای هر سازمانی می‌تواند متصور باشد، بنابراین بکارگیری این الگوی هرم سازمانی پیشنهاد می‌گردد. از پیشنهادات دیگر می‌توان به سازوکارهای چسبندگی نمایندگان در شرایط عدم اطمینان و در اصل شبکه‌سازی نمایندگان با فرهنگ تعلق و تعهد به تولید محصولات مورد نیاز در موقعیت‌های گوناگون و پایبندی آنها به ارائه خدمات مورد نیاز در صنایع دفاعی را، بیان کرد. همچنین برای پیاده‌سازی این الگو ضروری است مدیریت عالی با اولویت اول و دیگر مدیران در سطوح بعدی سازمان با تبیین این طرح و روشن‌گری، مزایای آنرا توجیه و در اجرای آن، بعنوان یک راهبرد در سازمان همسو باشند چراکه پیاده‌سازی و اجرای این الگوی هرم ساختاری یک تغییر در حکمرانی و اداره سازمان برای حرکت در مسیری تحولی؛ می‌باشد و نیاز به فرهنگ سازی برای رفع اصطکاک‌های سازمانی در این خصوص می‌باشد. از الزامات دیگر پیاده‌سازی این مدل ایجاد زیرساخت شراکت راهبردی در سازمان، تغییر رویکرد و جهت‌گیری در این محیط می‌باشد.

منابع

- چشم براه، محسن. (۱۳۸۵)، «زنجیره تامین سازمان خود را بهبود ببخشیم»، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی حوزه تعالی صنعتی - مرکز توسعه بهره وری و مدیریت استراتژیک.
- میان آبادی، عباسعلی (۱۳۸۹)، «مقاله مدیریت زنجیره تامین، تعریف، تاریخچه، اهداف فرایندها، و مزایا و موانع»، دومین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تامین ۱ (۳۵) ۵۷-۶۹.
- فضلعلی مهرداد (۱۳۸۹)، «شناسایی موانع، چالش ها و الزامات موجود در اجرای راهبرد هسته ای کوچک و شبکه های بزرگ در سازمان هوافضا»، پایان نامه کارشناسی ارشد گروه مدیریت اجرایی دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
- بزاز، محمد (۱۳۸۷)، «آشنایی با مدیریت زنجیره تامین، مزایا و اهداف آن»، همایش مدیریت و صنایع (ص ص ۱۲۱-۱۵۳) تهران.
- چشم براه، محسن (۱۳۸۵)، «کوچک سازی»، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی حوزه تعالی صنعتی - مرکز توسعه بهره وری و مدیریت استراتژیک.
- منوریان، علی. (۱۳۸۶)، «کوچک سازی سازمان یکی از عوامل اساسی موفقیت»، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی تعالی صنعتی - مرکز توسعه بهره وری و مدیریت استراتژیک.
- ایزدخواه، رضا (۱۳۸۶)، «بررسی کوچک سازی در ساختار صنعتی ایران»، مجله برنامه و بودجه ۲ (۹) ۴۱-۶۸.
- وارنر جان. (۱۳۸۸) مترجمین مسعود خدادادگان، مهدی مهدوی عرب، «شبکه سازی کلید تلاقی ارتباطات»، (۴۲-۲۳) انستیتو ایز ایران.
- سازمان هوافضا. (۱۳۸۷)، «سند رویکرد نوین در سازمان هوافضا»، مرکز مطالعات راهبردی (۱۷-۶).
- علیرضا آذری، مهدی زمانی (۱۳۹۳)، «الگوی راهبردی مدیریت عملکرد سازمان»، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- الهام کرمی، علیرضا عرب، حمیدرضا فلاح لاجیمی (۱۳۹۴)، «مقاله اثرات عوامل کلیدی موفقیت چابکی زنجیره تامین بر عملکرد استراتژیک»، صنایع الکترونیک در ایران، ۲(۱۲) ۱۷-۲۸.
- علی تیزرو، عادل آذر (۱۳۹۰)، «ارائه مدل چابکی زنجیره تامین مورد مطالعه شرکت سهامی ذوب آهن»، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۴(۵) ۱۷-۳۶.
- دکتر علی رجب زاده، دکتر حسام زند حسامی، دکتر عباس طلوعی. (۱۳۸۸)، «بررسی مؤلفه های تأثیرگذار بر زنجیره تامین چابک و طراحی مدل مفهومی مدیریت زنجیره چابک»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۲(۳) ۱۲۳-۱۶۱.
- R.A.C, van der Veen, KH. Kisjes, I. Nikolc, (2017) *Expoloring Policy impacts for servicing in product-based markets: A generic agent-based model*, Journal of Cleaner Production, 5,10-29.
- Ahmad taimoor, Zainab Asif, Fahad Javed, (2017) *Right-sizing Solar PV and storage for Household Consumer Using Agent-Based Modeling*, Scinence DirectEnergy Procedia, 11,14-35.
- SimonMartin, Djamila, Ouelhadj, Patrick Bullens, Ender Ozcan, (2016) *A multi-agent based cooperative approach to scheduling and ruting*, European Journal of Operational Research, 5,24-41.
- Theresa Thunig, Kai Nagel, Braess's Paradox (2016) in an agent-based transport model, Scinence Direct procedia Computer Science, 13,19-38.
- Basu, P., Liu, Q., & Stallaert, J. *Supply chain management using put option contracts with information asymmetry*. International Journal of Production Research, 57(6), (2019): pp. 1772-1796.
- Ciliberti, F., De Haan, J., De Groot, G., & Pontrandolfo, P. *CSR codes and the principal-agent problem in supply chains: four case studies*. Journal of Cleaner Production, 19(8), (2011): pp.885-894.
- Delbufalo, E. *Agency Theory and Supply Chain Management: A Literature Review*. In *Agency Theory and Sustainability in the Global Supply Chain* (pp. 1-15). Springer, Cham. (2018): pp.12-30.

- Liang, X., Shen, G. Q., & Guo, L. *Optimizing Incentive Policy of Energy-Efficiency Retrofit in Public Buildings: A Principal-Agent Model*. Sustainability, (2019): pp. 34-42.
- Rajeev, A., Pati, R. K., Padhi, S. S., & Govindan, K. *Evolution of sustainability in supply chain management: A literature review*. Journal of Cleaner Production, (2017): pp. 299-314.
- Rasouli, M. R., Kusters, R. J., Trienekens, J. J., & Grefen, P. W. *Service orientation in business networking: a demand-supply chain perspective*. Production Planning & Control, (2019): pp. 2-19.
- Rebs, T., Brandenburg, M., & Seuring, S. *System dynamics modeling for sustainable supply chain management: A literature review and systems thinking approach*. Journal of cleaner production (2019): pp. 1265-1280.
- Safiliana, R., Subroto, B., Subekti, I., & Rahman, A. F. *Overviews of contracting theory & agency theory: determinants public accounting firms switching on voluntary*. International Journal of Organizational Innovation, (2019): pp.115-186.
- Sun, D. Q., Ma, X. Y., Wang, D. J., & Li, J. J. *Principal-agent problem for returns handling in a reverse supply chain with one manufacturer and two competing dealers*. Applied Mathematical Modelling, 66, (2019): pp. 118-140.
- Takemura, K. *Nonlinear Utility Theory and Prospect Theory: Eliminating the Paradoxes of Linear Expected Utility Theory*. In Foundations of Economic Psychology (2019): pp. 83-119.
- Yawar, S. A., & Seuring, S. *Management of social issues in supply chains: a literature review exploring social issues, actions and performance outcomes*. Journal of Business Ethics, (2017): pp. 621-643.
- Pettit, Timothy J., Keely L. Croxton, and Joseph Fiksel. "The Evolution of Resilience in SupplyChain Management: A Retrospective on Ensuring Supply Chain Resilience." Journal of Business Logistics 40, no. 1 (2019): pp. 56-65.
- Amiri, M, K Feizi, A, M. Fakoor S, and L Olfat, *A model of Supply chain resilience for competitiveness in Iranain automotive companies*, journal of Production and Operation management, (2014).
- Moghadam, K, S *Fuzzy multi-objective model for supplier selection and order allocation in reverse logistics systems under supply and demend uncertainty*, Exoert System with Applications, (2015).
- Kar, A, k., *A hybrid group decision support system for supplier selection using analytic hierarchy process. Fuzzy set theory and neural network*, journal of Computational Science, (2015): pp.23-33
- Christopher, M, *Logestics & Supply Chain Management, Pearson Education Limited*, (2016): pp.14-33.
- Peck, H., *Drivers of supply chain vulnerability: an integrated framework*, International journal of physical distribution & logestics management, (2005): pp.210-232.
- Ponomarov, S, Y. and M.C. Holcomb, *Understanding the concept of supply chain resilience*, the international journal of logestics Management, (2009): pp.124-143.
- Nielsen, I.L., Banaeian, P. Golinska, H. Mobli, and M. Omid, *Green supplier selection criteria: form a literature review to a flexible framework for determination of suitable criteria*, in *Logestic Operation, Supply Chain Management and Sustainability*, springer (2004): pp.79-99
- Govindan, K., S. Rajendran, J. Sarkis and P. Murugesan, *Multi Criteria decision making approaches for gren supplier evaluation and selection*: a literature review, journal of Cleaner production, (2015).
- Ed Manley, Tao Cheng, *Expoloring the rol of spatial cognition in predicting urban traffic flow through agent- based modeling*, Transportation Research Part A-(2018): pp.12-37.
- Yazan Mualla, Wenshuai Bai, Stephane Galland, Christophe Nicolle, *Comparison of Agent-based Simulation Frameworks for Unmanned Aerial Transportation Applications*, Science Directprocedia Computer Scinece, (2018): pp.52-112.
- R.A.C. van der Veen, KH. Kisjes, I. Nikolc, *Expoloring Policy impacts for servicing in product-based markets: A generic agent-based model*, Journal of Cleaner Production-2017 [4] Ahmad taimoor, Zainab Asif, Fahad Javed, *Right-sizing Solar PV and storage for Household Consumer Using Agent-Based Modeling*, Scinece DirectEnergy Procedia, (2017): pp.45-67.
- Igor TCHAPPIHAMAN, Vivient, Corneille KAMLA, Stephane GALLAND, Jean Claude KAMGANG, *Toward a Multilevel Agent -based Model for Traffic Simulation*, Scinece Directprocedia Computer Scinece, -(2017): pp.42-113.
- Simon Martin, Djamilia, Ouelhadj, Patrick Bullens, Ender Ozcan, *a multi-agent based cooperative approach to scheduling and ruting*, European Journal of Operational Research (2016): pp.12-37.
- Theresa Thunig, Kai Nagel, Braess's *Paradox in an agent-based transport model*, Scinece Direct procedia Computer Science, (2016): pp.42-78.

Christoph Adami, Jory Schossau, Arend Hintze, *Evolutionary game theory using agent -based metods*, Science Direct, (2016): pp.52-103.

Rafal Cupek, Adam Ziebinski, Laukasz Huczala, Huseyin Erdogan, *Agent-based Manufacturing execution system for short-series production scheduling*, Computers in Industry, (2016): pp.47-73

