

پیام مدیریت

شماره 25 - زمستان 1386

صص 179-218

خلق شایستگی دفاعی در موج چهارم بررسی رویکرد شبکه سازی در صنایع دفاعی دانش بنیان

دکتر حمید رضا فرتوک زاده* - جواد وزیری**

چکیده

در این نوشتار، رویکرد شبکه‌سازی صنایع دفاعی با استفاده از ظرفیت‌های موجود در سایر بخش‌های کشور، به عنوان یکی از رویکردهای ضروری برای ورود به "دوران دفاع دانایی محور" مورد بررسی قرار گرفته است. رویکرد شبکه‌سازی یکی از شکل‌های ارتباطات و همکاری‌های بین سازمانی است که در آن، یک سازمان در نقش کانون، دسته‌ای از سازمان‌های مستقل را پیرامون فعالیت‌های اصلی خود سازمان‌دهی می‌کند. هدف این پژوهش، تشریح ضرورت‌های این رویکرد برای وزارت دفاع و تبیین چگونگی تحقق آن برای صنایع دفاعی است. در ادامه به اصول و منافع این نوع همکاری برای بخش خصوصی اشاره شده و یکی از انواع شبکه‌های همکاری‌های به عنوان نمونه، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

کلید واژه‌ها: شایستگی دفاعی، رویکرد شبکه‌سازی، شبکه‌سازی صنایع دفاعی، موج چهارم.

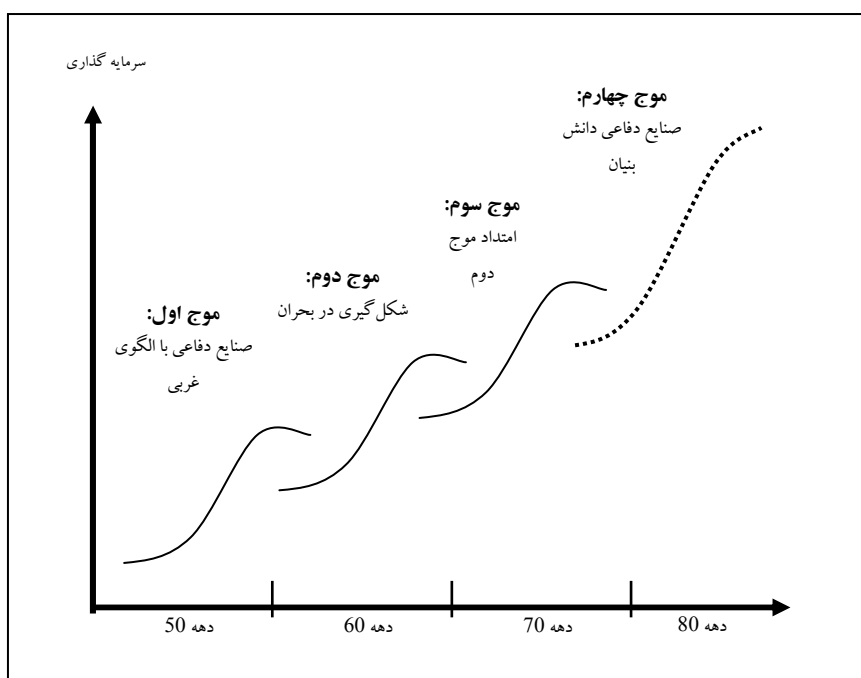
تاریخ دریافت مقاله: 1386/07/02، تاریخ پذیرش مقاله: 1386/11/15

* استادیار دانشکده مجتمع صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

** کارشناسی ارشد مدیریت، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، دانشگاه امام صادق علیه السلام

مقدمه

برای بررسی مسائل راهبردی و رویکردهای کلان صنایع دفاعی و همچنین، خط‌مشی‌گذاری در بخش دفاع، رجوع به نحوه شکل‌گیری و ایجاد این صنایع در کشور می‌تواند رهنمودهای مفیدی را به همراه داشته باشد. برای سخن گفتن درباره تاریخچه و سیر تکامل یک حوزه صنعتی می‌توان از شیوه‌های متعددی استفاده کرد. در این پژوهش، با توجه به اقتضائات زمانی در چهار دهه گذشته، شکل‌گیری صنایع دفاعی را بر اساس چهار موج توسعه مرور می‌کنیم. (نمودار 1)



نمودار 1. موج‌های شکل‌گیری صنایع دفاعی

موج اول توسعه صنایع دفاعی

در دوران قبل از پیروزی انقلاب و عمدتاً در دهه 1350، سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در صنایع دفاعی کشور، بر اساس شرایط دوران جنگ سرد و نقش رژیم گذشته برای غرب و ایالات متحده انجام شد. با پیروزی انقلاب اسلامی و آغاز جنگ تحمیلی، بسیاری از ظرفیت‌های ایجاد شده در این دوران که عمدتاً مونتاژ و با ماهیتی وابسته بودند، باید تغییر کاربری اساسی داده می‌شدند.

موج دوم توسعه صنایع دفاعی

پس از آغاز جنگ تحمیلی و ضرورت ایجاد قابلیت‌های جدید در صنایع دفاعی کشور، موج دوم سرمایه‌گذاری در صنایع دفاعی در شرایط تحریم و بحران آغاز شد. بدیهی است که شرایط سال‌های آغازین دهه 1360، اگرچه به بروز بسیاری از خلاقیت‌ها در صنایع دفاعی منجر شد، اما فقدان تجربه صنعتی و تحریم‌های همه‌جانبه علیه جمهوری اسلامی، اجازه رعایت منطق اقتصادی را در سرمایه‌گذاری‌های صنعتی دفاعی نمی‌داد. در نتیجه سرمایه‌گذاری‌های موج دوم بدون محاسبات اقتصادی انجام می‌گرفت.

موج سوم توسعه صنایع دفاعی

این موج بعد از پذیرش قطع‌نامه و پایان جنگ تحمیلی آغاز شد. در این دوران؛ اگرچه بحران‌های دهه 1360، وجود نداشتند، اما به دلیل جدی بودن خطر رژیم بعث و سابقه تلخ تجاوزگری‌های آن رژیم، سرمایه‌گذاری‌ها عملاً در امتداد خطی سرمایه‌گذاری‌های موج دوم انجام شدند. موج توسعه هرچند دستاوردهای درخشانی در حوزه‌های متفاوت به همراه داشت، اما با چالش اصلی همه صنایع دفاعی پس از جنگ مواجه شد؛ یعنی افت تقاضا. بروز پدیده افت

تقاضا صنایع دفاعی را به اتخاذ رویکرد تازه‌ای تحت عنوان «دومنظوره سازی صنایع دفاعی» ناگزیر کرد.

موج چهارم توسعه صنایع دفاعی

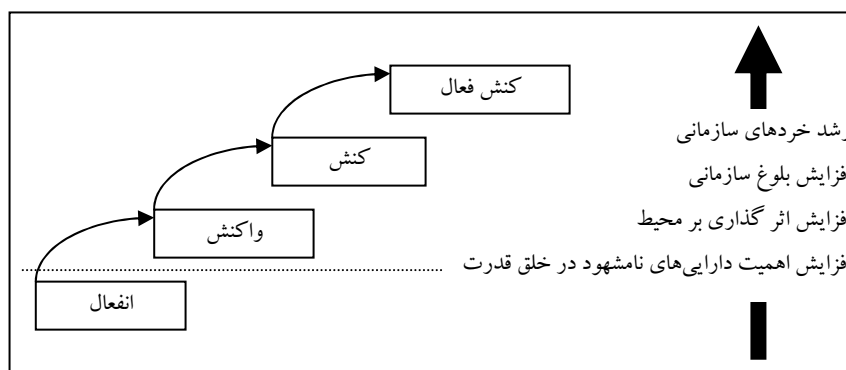
سرمایه‌گذاری بر اساس منطق دفاع دانش بنیان، ویژگی و رویکرد اصلی این موج است. علل ایجاد این تحول و شکل‌گیری موج نوین صنایع دفاعی عبارت‌اند از:

- **دگرگونی در ماهیت تهدیدات:** گسترش تهدیدات از سطح منطقه‌ای به سطح فرامنطقه‌ای.
- **دگرگونی در ماهیت جنگ:** تغییر فضا و صحنه نبرد آینده که دیگر مبتنی بر لشکرهای عظیم و قدرت آتش سنگین نیست.
- **دگرگونی در ماهیت فناوری:** ظهور تسلیحات هوایی، زمینی و دریایی مجهز به سامانه‌های رزمی هوشمند با قابلیت کنترل از راه دور، فناوری اطلاعات، سیستم‌های شبکه‌ای با قابلیت‌های ارتباطی بالا و غیره.
- **دگرگونی در ماهیت صنعت:** کاهش دوره‌ی عمر محصولات، محدودیت شدید در تقاضا، تغییر نیازهای نیروهای مسلح و رقابتی شدن صنعت کشور، و لزوم ناب‌تر و چابک‌تر شدن سازمان‌های پشتیبان.
- **دگرگونی ظرفیت‌های ملی:** رشد زیرساخت‌های صنعتی و امکان استفاده از شبکه همکاری صنعتی [فرتوک‌زاده و وزیری، 1385].

ضرورت‌های ورود به دوران دفاع دانایی محور و ایجاد این موج جدید توسعه، در اثر مقتضیات فوق، دورانی از گذار را فرا روی صنایع دفاعی قرار داده است که در نتیجه آن، موج جدیدی از سرمایه‌گذاری در صنایع با ویژگی‌هایی متفاوت از موج‌های قبل، در حال شکل‌گیری است. بعد از خروج از انفعال موج

اول توسعه که در آن، همهٔ تصمیم‌گیری‌ها و ظرفیت‌سازی‌ها هماهنگ با دکترین نظامی غرب و در چارچوب منافع آن‌ها شکل می‌گرفت، در موج‌های سه‌گانهٔ بعدی صنایع دفاعی باید با سه رویکرد به این شرح، به محیط متخاصم پاسخ می‌دادند: (نمودار 2)

1. **واکنش:** در این رویکرد، صنایع دفاعی باید بر اساس تهدیدات پیش رو و تهدیدات گذشته، به ظرفیت‌سازی و تولید سامانه‌های دفاعی پردازند.
2. **کنش:** در این رویکرد، صنایع دفاعی بر اساس بازدارندگی از تهدیدات آینده کوتاه‌مدت، به تولید سامانه‌هایی دفاعی پاسخ‌گو اقدام می‌کنند. این سامانه‌ها باید هزینه‌های حملهٔ ناجوانمردانه را برای دشمن به اندازه‌ای بالا برند که همواره نظام تصمیم‌گیری او در خصوص ایجاد شعله‌های جنگ دچار اختلال شود.
3. **کنش فعال:** در این رویکرد، صنایع دفاعی با درک شرایط محیطی و تشخیص فرصت‌های خلق شایستگی دفاعی، سامانه‌هایی تولید می‌کنند که برای بازدارندگی تهدیدات کشور در آیندهٔ بلند مدت، مناسب باشند و امنیت همهٔ جانبه را برای آینده‌ی کشور به همراه آورند [فرتوک‌زاده، 1385].



نمودار 2. رویکردهای سه‌گانهٔ صنایع دفاعی بعد از خروج از انفعال

هر کدام از این رویکردها بیانگر سطحی از بلوغ سازمانی هستند. با اتخاذ رویکردهای بلوغ یافته‌تر، میزان تأثیرگذاری بر محیط بیشتر می‌شود و تأثیر صنایع دفاعی بر اقتدار و حفظ امنیت کشور بالاتر می‌رود. در موج‌های توسعه صنایع دفاعی، با گذشت زمان لزوم افزایش نصاب رویکردهای دوم و سوم در سبب فعالیت‌های صنایع دفاعی بیشتر احساس شده و از این رو منظور باید از صنایع دفاعی کارخانه‌ای، مبتنی بر سخت افزار و تولید خطی و انبوه دورتر، به صنایع دفاعی مبتنی بر دارایی‌های نامشهود نزدیک شد. برای ایجاد و به کارگیری حداکثر ظرفیت‌های دارایی‌های نامشهود، صنایع دفاعی نباید تنها به ظرفیت‌های داخلی خود بسنده کنند، بلکه باید همه ظرفیت‌های کشور را مد نظر قرار دهند و با ایجاد تعامل هم‌افزا با همه بخش‌های صنعتی و تحقیقاتی کشور، زمینه‌های رشد و بهره‌وری صنایع دفاعی را فراهم آورند.

تسهیل این فرایند گذار با توجه به پویایی تهدیدات پیش روی کشور، مسئله‌ای بسیار حیاتی است که باید ظرفیت‌های پژوهشی قابل توجهی به آن اختصاص داده شود و از ابعاد متفاوت مورد بررسی دقیق و موشکافی قرار گیرد. سؤال‌های اساسی عبارت‌اند از:

- چگونه می‌توان از صنایع دفاعی هرمی و با تصدی دولتی، به سمت صنایع دفاعی دانش‌بنیان، چالاک، ناب، برخوردار از شبکه‌های پژوهشی، بانگیزه، نوآور، یادگیرنده و پاسخ‌گو حرکت کرد؟
 - چگونه می‌توان بر اینرسی صنایع دفاعی مبتنی بر تهدیدات منطقه‌ای غلبه کرد و در مدار جاذبه صنایع دفاعی دانش بنیان برای باردارندگی در مقابل تهدیدات فرا منطقه‌ای، قرار گرفت؟
- صنایع دفاعی دانش بنیان، بهره‌ور، چالاک و نوآور، خلق شایستگی و قدرت دفاعی را، از مجرای استحصال ثروت‌های نامشهود در همه بخش‌های کشور دنبال

می‌کنند و از این رو، ایجاد ظرفیت‌های همکاری در چارچوب شبکه‌های صنعتی، تحقیقاتی و خدماتی که در آن‌ها، بخش غیر دفاعی حضوری پررنگ دارد، یک سیاست جدی برای وزارت دفاع به شمار می‌رود. این سیاست به دنبال آن است که بر اساس اصل حداقل کردن تصدی دولتی و حداکثر کردن ظرفیت کارفرمایی، صنایع دفاعی را بر فعالیت‌های اصلی و ضروری صنعت دفاع متمرکز کند و سایر فعالیت‌ها را به شبکه همکاری‌های خود در خارج از این بخش واگذارد. در این مسیر، پاسخ‌گویی به سؤالات زیر ضروری است:

- بازارها و فرصت‌های همکاری بخش خصوصی و بخش دفاع کدام‌اند؟
- فعالان بخش غیر دفاعی با چه راهبردهایی می‌توانند، بخشی از این بازار را تصاحب کنند و به عضویت این شبکه درآیند؟ آن‌ها چه شایستگی‌های محوری را باید برای حضور خود در این بازار توسعه دهند؟
- صنایع دفاعی با چه سیاست‌هایی می‌توانند، روابطی بلندمدت و سرشار از ارزش را در چارچوب شبکه‌هایی گسترده، چابک و پاسخ‌گو به وجود آورند؟
- کجای رنجیره ارزش محصولات و خدمات صنایع دفاعی برای حضور این بخش مناسب‌تر است؟
- قواعد اساسی حاکم بر این همکاری‌های شبکه‌ای چیست؟ مهم‌ترین موانع برای حمایت وزارت دفاع از اعضای این شبکه‌ها کدام‌اند؟
- مهم‌ترین خطرات و چالش‌های وارد کردن سایر بخش‌ها در بخش دفاع کدام‌اند و چگونه می‌توان بر آن‌ها غلبه کرد؟

رویکرد شبکه‌سازی صنایع دفاعی

گسست‌ها و پاره پاره شدن سازمان‌ها در عصر فرا صنعتی، شکل‌های جدیدی از سازمان‌ها را به نام "شبکه" ایجاد کرده است. در این نوع سازمان‌ها، ارتباطات افقی عمدتاً جای‌گزین ارتباطات عمودی و روابط کنترلی شده‌اند. بدین ترتیب، همکاری میان چندین سازمان، جای‌گزین روابط رسمی بین واحدهای یک سازمان می‌شود. شبکه‌ها زمانی شکل می‌گیرند که سازمان‌ها با نوعی تغییر شتابان فناوری، چرخه‌های کوتاه‌مدت حیات محصول، و بازارهای پراکنده و تخصصی مواجه می‌شوند. در یک شبکه، سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز، در میان "شرکای شبکه‌ای"¹ توزیع می‌شود، به طوری که کل شبکه تولید کننده و عرضه کننده محصولات یا خدمات است، نه یک سازمان خاص.

شبکه می‌تواند نتیجه "برون‌سپاری، انبوه"² یا همکاری متقابل مبتنی بر اعتماد متقابل بین شرکت‌ها باشد. برون‌سپاری، یعنی بسیاری از فعالیت‌های یک شرکت بزرگ به بیرون از مرزهای آن انتقال داده شود. اعضای شبکه می‌توانند، واحدهای تابعه سازمان مادر باشند که از آن جدا شده‌اند و در قالب شرکت جدیدی، فعالیت خود را ادامه می‌دهند. این واحدها می‌توانند بر اساس قابلیت‌های ویژه خود، دسته به خصوصی از فعالیت‌ها را انجام دهند. سایر فعالیت‌های مورد نیاز را می‌توان از طریق اعضای جدید برای شبکه تأمین کرد. در یک ساختار شبکه‌ای شرکا از طریق "روابط عرضه کننده - مشتری"، با هم مرتبط می‌شوند و نظامی شبیه به بازار ایجاد می‌کنند که در آن، کالاها بین شرکا خرید و فروش می‌شود. فشارهای رقابتی وارد بر شرکا از بیرون شبکه، باعث می‌شوند که آن‌ها برای حفظ حضور خود، دائماً به دنبال کاهش هزینه و افزایش کیفیت باشند. هم‌چنین، استفاده از سازوکار بازار برای هماهنگی فعالیت‌ها، بخش اعظم نیاز به سلسله مراتب عمودی سازمان‌های

-
1. Network Partners
 2. Massive Outsourcing

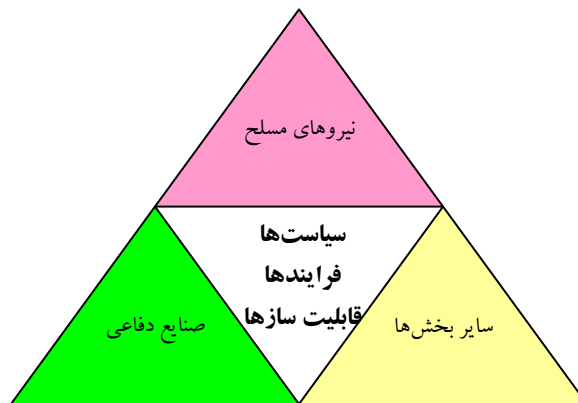
سنتی را حذف می‌کند و بسیاری از هزینه‌های اداری را کاهش می‌دهد. این مشخصه‌های سازمان‌های شبکه‌ای، باعث کاهش هزینه‌های ارائه محصولات و خدمات و افزایش کیفیت می‌شوند و توان رقابتی قابل توجهی را برای شبکه به وجود می‌آورند [هچ، 1385].

از آن‌جا که روابط ساده اقتصادی بین اعضای شبکه می‌تواند، اشکالی از استثمار را بین آن‌ها ایجاد کند، معمولاً شبکه‌ها بر اساس روابطی بیش از روابط اقتصادی شکل می‌گیرند. برای نمونه، روابط مبتنی بر دوستی، شهرت، و ایدئولوژی مشترک، به دلیل توانایی در ایجاد همکاری و اعتماد، در ایجاد شبکه‌ها اثربخش‌تر هستند. دیگر مزایای شبکه‌ها، تشویق تسهیم اطلاعات، خلاقیت و نوآوری است. مبادله اطلاعات بین شرکا، اهرم مزیت‌آفرینی است که فرصت‌های قابل توجهی را در نوآوری و کاهش هزینه برای شبکه ایجاد می‌کند. بسیاری از مزایای شبکه‌ها به اعضای آن‌ها بستگی دارد؛ به این‌که تا چه حد به طور داوطلبانه برای نوآوری، حل مسائل مشترک و افزایش هماهنگی، بر اساس ایجاد گروه‌های مشترک تلاش می‌کنند. شبکه‌ها، بافت‌هایی را برای مبادله اطلاعات و الزامات اخلاقی دو جانبه به وجود می‌آورند که می‌توانند، مبنایی برای روابط عمیق‌تر فراهم سازند. این روابط خودکار نیستند و باید مدیریت شوند [walter, 1990].

اگر شرکای شبکه‌ای، صرفاً منافع خود را دنبال کنند و یا مدیران میانی و متخصصان فنی، مشتاق به همکاری نباشند، اثربخشی شبکه تضعیف خواهد شد. بزرگ‌ترین چالش سازمان‌های شبکه‌ای، مدیریت روابط شبکه در شکل‌دهی و حفظ نوعی هویت سازمانی و درک هدف غایی در مواجهه با تنوع جغرافیایی، علاقه‌های متفاوت و فعالیت‌های ناپایدار است.

چگونه این رویکرد جاری خواهد شد؟

سازمان‌دهی مؤثر روابط بین سازمانی در چارچوب شبکه‌های همکاری با به کارگیری ساختارهای سازمانی لازم، ملاحظات فرهنگی، و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات محقق خواهد شد. مدیریت این ارتباطات شبکه‌ای به علت ظرافت‌های نهفته در آن، به یک قابلیت راهبردی برای سازمان‌ها تبدیل شده است. وزارت دفاع، برای اینکه بتواند چنین رویکردی را در صنایع دفاعی جاری سازد، باید این موضوع را به عنوان یک مضمون مهم راهبردی در نقشه راهبرد خود به طور جدی دنبال کند. در نمودار 3، ارکان شبکه‌سازی صنایع دفاعی مطرح شده است.



نمودار 3. ارکان شبکه‌سازی صنایع دفاعی

در ادامه، با پاسخ‌گویی به چهار سؤال اساسی، این مضمون راهبردی را در چارچوب نقشه راهبرد وزارت دفاع شرح می‌دهیم و در مورد چگونگی سامان‌دهی آن نکات لازم را بیان می‌کنیم.

الف) مأموریت

"فلسفه وجودی و مأموریت صنایع دفاعی چیست؟"

فلسفه وجودی صنایع دفاعی، ایجاد قدرت دفاعی بازدارنده از طریق تولید و تأمین نیازهای تسلیحاتی و تجهیزاتی نیروهای مسلح در ابعاد زمینی، دریایی و هوایی در راستای راهبردهای دفاعی، و تقویت و تأمین استقلال توان دفاعی کشور است. صنایع دفاعی این مأموریت حیاتی خود را بر اساس اصل ارزش آفرینی برای نیروهای مسلح با دو راهبرد اصلی دنبال می‌کنند:

1. راهبرد رشد

رشد صنایع دفاعی، یعنی بلوغ این صنایع در تولید قدرت دفاعی بازدارنده، از طریق ایجاد سامانه‌های نظامی کارآمد برای نیروهای مسلح، با توجه به نیاز حال و آینده آنها.

توسعه و ارائه محصولات و خدمات جدید برای نیروهای مسلح: در راستای تولید محصولات جدید، صنایع دفاعی ابتدا باید بتوانند راه‌حل‌های نو را در رابطه با نیازهای حال و آینده نیروهای مسلح تدوین کنند. این موضوع زمانی محقق خواهد شد که صنایع دفاعی بتوانند، ایده‌های زیادی را در این رابطه تولید کنند و آنها را پیش روی تصمیم‌گیران قرار دهند. در گام بعد، صنایع دفاعی باید بتوانند، راه‌حل‌های نو را در قالب محصولات نو متجلی و به نیروهای مسلح ارائه کنند.

توسعه و بهبود کارکردها و کیفیت محصولات فعلی برای نیروهای مسلح: بهبود محصولات جاری صنایع دفاعی به لحاظ مرغوبیت و تحویل به موقع آنها، بعد دیگر راهبرد رشد صنایع دفاعی است. صنایع دفاعی باید بر اساس برنامه‌های بهبود هدایت شده که تمرکز آن بر ارتقای رضایت مشتریان است، کیفیت محصولات خود را با دو رویکرد عمده افزایش دهند: 1. بهبود طراحی و کیفیت مواد اولیه؛ 2. بهبود فرایندهای تأمین، تولید و پشتیبانی.

2. راهبرد بهره‌وری

کاهش هزینه: صنایع دفاعی می‌توانند، علاوه بر هدف‌گذاری برای رشد کمیت و کیفیت خدمات و محصولات ارائه شده به نیروهای مسلح و یا بهبود ترکیب آن‌ها، به بهبود هزینه‌های تولید محصول پردازند و بهره‌وری خود را ارتقا دهند. صنایع دفاعی از این طریق فشارهای حاصل بر دولت را برای تأمین هزینه‌های نظامی کاهش می‌دهند و با ایجاد ظرفیت‌های مالی از محل بهره‌وری، فرصت‌های جدیدی را برای سرمایه‌گذاری ایجاد می‌کنند.

ساده‌ترین و مشخص‌ترین هدف کاهش هزینه (اعم از هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم)، کاهش هزینه انجام کار و یا تولید هر واحد محصول است. همچنین یکی دیگر از عرصه‌های کاهش هزینه برای صنایع دفاعی، کاهش هزینه‌های عملیاتی اعم از هزینه‌های اداری، پشتیبانی و فروش است. یکی از مهم‌ترین اهداف صنایع دفاعی برای بهبود بهره‌وری این است که اثربخشی و کارایی منابع تخصیص یافته به فعالیت‌های ستادی و پشتیبانی خود را افزایش دهند. اثربخشی بیشتر منابع مذکور زمانی تحقق می‌یابد که کیفیت خدمات آن‌ها به نیروهای مسلح افزایش یابد و یا فرایندهای پشتیبانی بهتری را مهیا کنند. کارایی بالاتر منابع مصرف شده در این بخش را نیز می‌توان از طریق اندازه‌گیری کار انجام شده (مقایسه خروجی این منابع نسبت به سطح معینی از ورودی‌ها) سنجید.

بهبود به کارگیری دارایی‌ها: یکی از اهداف مهم بهره‌وری در صنایع دفاعی که اثر بسیار قابل توجهی بر خلق شایستگی دفاعی کشور دارد، بهبود بهره‌وری پروژه‌های سرمایه‌گذاری از طریق سرعت بخشیدن به فرایندهای آن‌هاست؛ به طوری که بازگشت نقدینگی و سایر منافع این سرمایه‌گذاری‌ها سریع‌تر محقق شود [فرتوک‌زاده و وزیری، 1385].

بخش عمده‌ای از منابع صنایع دفاعی صرف زیرساخت‌های لازم برای طراحی، تولید، و پردازش اطلاعات می‌شود. تأمین این منابع مستلزم سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی است. هرچند این سرمایه‌گذاری‌ها شامل سرمایه‌های فیزیکی نظیر سیستم‌های اطلاعاتی، تجهیزات و فناوری‌ها می‌شوند، اما سرمایه‌های فکری و انسانی نظیر مهارت‌های مدیران و کارکنان و پایگاه‌های اطلاعاتی نیز جزء این گونه سرمایه‌گذاری‌ها هستند.

یکی از فرصت‌های پیش رو برای صنایع دفاعی در توسعه شبکه‌های درونی و بیرونی خود این است که از طریق مشارکت واحدهای موجود در شبکه، از خدمات این گونه سرمایه‌گذاری‌ها استفاده اهرمی شود و بر اساس صرفه‌جویی حاصل از مقیاس^۱، مقدار قابل توجهی از مخارج سرمایه‌ای کاهش یابد. در نتیجه تشریک مساعی اعضای شبکه، از تکرار اشکال مشابه دارایی‌های فکری نیز جلوگیری می‌شود و از این طریق نیز، کاهش هزینه رخ خواهد داد.

ب) مضامین راهبردی

"برای تحقق راهبردهای فوق و ارزش‌آفرینی برای نیروهای مسلح بر اساس ایجاد ظرفیت‌های تولید قدرت دفاعی، صنایع دفاعی چگونه باید اقدام کنند؟" این سؤال ناظر بر مضامین راهبردی است. مضامین راهبردی، موضوعات محوری هستند که باید برای تحقق نتایج راهبردی حتماً به آن‌ها پرداخت. این مضامین منعکس‌کننده فعالیت‌هایی هستند که باید در داخل سازمان‌های صنعتی وزارت دفاع برای کسب موفقیت، انجام شوند. معمولاً چند فرایند کلیدی و حیاتی ذیل هر کدام از مضامین راهبردی نمود پیدا می‌کند. این مضامین ساختاری و چارچوبی هستند که اجرای راهبرد پیرامون آن‌ها رخ می‌دهد [کاپلان و نورتون، 1383].

1. Economy of Scale

صنایع دفاعی در مسیر انجام مأموریت‌هایشان یعنی ارزش‌آفرینی پایدار برای نیروهای مسلح، با تهدیدها و فرصت‌هایی روبه‌رو هستند. بنابراین، مسئله‌های این صنایع را می‌توان به طور کلی به دو دسته تقسیم کرد:

- بهره‌گیری از فرصت‌ها در راستای انجام مأموریت‌ها؛
- مقابله با تهدیدات در راستای انجام مأموریت‌ها.

مضامین راهبردی قواعدی هستند که بر اساس نقاط قوت درونی و بیرونی، مجرای حل مسئله‌ها و انجام مأموریت‌های صنایع دفاعی محسوب می‌شوند. این مضامین راهنمای سایر تصمیم‌گیری‌ها هستند و مشخص می‌کنند که چه فعالیت‌هایی باید انجام و چه اقداماتی نباید انجام شوند. به این ترتیب، به وسیله آن‌ها چارچوبی برای فرایندهای سازمان به وجود می‌آید و نوعی هماهنگی و انسجام بین فعالیت‌ها ایجاد می‌شود. به عبارت دیگر، مضامین راهبردی مانند اصولی کلی راهنمایی برای توجیه و تفسیر وظایف و نحوه انجام آن‌ها هستند.

همان‌طور که اشاره شد، توسعه صنایع دفاعی در دهه‌های 60 و 70 بر اساس شرایط تهدیدآمیز جنگ تحمیلی شکل گرفت که نتیجه آن، توسعه کمی تولید سلاح و تجهیزات مطابق با منطق تهدیدات زمان خود بود. با توجه به تغییر شرایط، باید علاوه بر اصلاح فناوری و ظرفیت‌های سخت‌افزاری ایجاد شده در دهه‌های قبل، نسبت به ظرفیت‌سازی و به کارگیری دارایی‌های نامشهود در چارچوب شبکه‌های همکاری نیز اقدام کرد. بر اساس آنچه در مورد مضامین راهبردی گفته شد، رویکرد شبکه‌سازی یکی از مضامین راهبردی مهم وزارت دفاع است. صنایع دفاعی در موج جدید شکل‌گیری خود و در راستای تغییرات بنیادین در بخش دفاع و مهندسی مجدد این وزارت‌خانه، باید فرایندهای خود را در چارچوب آن سامان‌دهی کند.

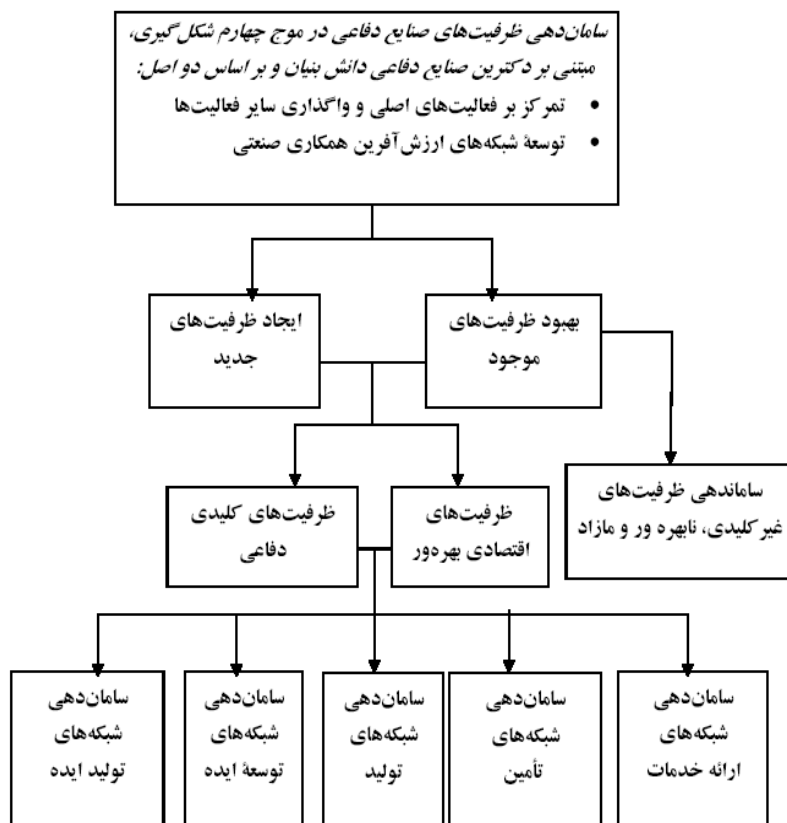
گسترش شبکه همکاری‌های صنایع دفاعی که وظیفه پشتیبانی دفاعی، رفاهی و حقوقی نیروهای مسلح را به عهده دارند، می‌تواند اهرمی مزیت‌آفرین برای بخش دفاع باشد. نه تنها به تقویت بنیه بخش غیر دفاعی بینجامد بلکه تأثیر قابل توجهی را نیز بر خلق شایستگی دفاعی از طریق کاهش هزینه‌ها، افزایش اثربخشی و کیفیت بالاتر بر جای بگذارد.

با توجه به اینکه سیاست‌های اقتصادی کشور در چارچوب اصل 44 قانون اساسی، عنایت ویژه‌ای به استفاده از ظرفیت‌های بخش غیر دولتی دارند، در صحنه اقتصاد کشور فضای مناسبی برای همکاری‌های هم‌افزا بین بخش دفاع با این بخش، به منظور تأمین طیف وسیعی از نیازهای صنایع دفاعی (از مسکن و خدمات درمانی تا فناوری اطلاعات) ایجاد شده است. در محور هفتم سیاست‌های بند "ج" اصل 44 قانون اساسی، واگذاری 80 درصد از سهام صنایع وابسته به نیروهای مسلح، به استثنای تولیدات دفاعی و امنیتی ضروری به تشخیص فرماندهی کل قوا، به بخش‌های خصوصی، شرکت‌های تعاونی سهامی عام، و بنگاه‌های عمومی غیردولتی، مجاز شمرده شده است.

این تغییرات به وجود آمده در سیاست‌های اقتصادی کشور، در کنار تغییرات اساسی در کسب و کار صنایع دفاعی، باعث شده است که در بسیاری موارد زمینه‌های لازم و امکان جای‌گزین کردن غیر نظامیان در نقش‌ها و پست‌های غیر رزمی فراهم آید. بسیاری از فرایندها و فعالیت‌های صنایع دفاعی را می‌توان نامزد خصوصی‌سازی کرد و به جای کنترل و مدیریت دقیق این فرایندها، صنایع دفاعی تنها بر خروجی‌ها و نتایج آن‌ها نظارت کنند. بخش دفاع نیاز دارد، به تدریج تصدی خود را بر بخش‌های پایین‌دستی صنایع دفاعی کاهش دهد و با یک مدل تجاری‌تر که در آن، توانمندی‌های نظامی از طریق پیمان‌سپاری و کار با شرکای تجاری بیرونی حمایت می‌شوند، روند جدیدی از تحولات را نهادینه کند.

صنایع دفاعی در موج چهارم بار تولید خود، نیاز دارد که از طریق ایجاد پنج نوع شبکه در اطراف خود، ساختاری چابک و منعطف را برای خویش رقم زند و از این طریق، ظرفیت‌های حال و آینده خود را سامان‌دهی کند. در یک تقسیم‌بندی، ظرفیت‌های صنایع دفاعی را می‌توان به چهار دسته تقسیم‌بندی کرد:

- ظرفیت‌های کلیدی دفاعی: آن دسته از ظرفیت‌هایی هستند که در بالا بردن توان دفاعی کشور نقش مؤثر داشته و دارای اهمیت استراتژیک دفاعی باشند. صنایع دفاعی باید تسلط کافی بر این ظرفیت‌ها داشته باشند.
- ظرفیت‌های اقتصادی بهره‌ور: ظرفیت‌هایی هستند که جزء ظرفیت‌های کلیدی دفاعی نبوده ولی به دلیل داشتن بهره‌وری از لحاظ اقتصادی سودآور بوده و آینده روشنی داشته باشند.
- ظرفیت‌های غیرکلیدی، نابره‌ور: ظرفیت‌های غیرکلیدی و نابره‌ور ظرفیت‌هایی هستند که در دو دسته بالا قرار نمی‌گیرند.
- ظرفیت‌های مازاد: ظرفیت‌هایی که در دو دسته اول قرار می‌گیرند، ولی به علت اینکه امکان تأمین آن‌ها ضمن رعایت ملاحظات امنیتی و اجرایی از طریق شبکه وجود دارد، به ظرفیت‌های مازاد تبدیل شده‌اند و باید تعیین تکلیف شوند. در نمودار 4، ساماندهی ظرفیت‌های صنایع دفاعی بر اساس ایجاد شبکه‌ها نشان داده شده است.



نمودار 4. سامان‌دهی ظرفیت‌های صنایع دفاعی بر اساس ایجاد انواع شبکه‌ها

شبکه‌های پنج گانه صنایع دفاعی برای سامان‌دهی این ظرفیت‌ها عبارت‌اند از:

1. شبکه‌های تولید ایده

معماری فرایند نوآوری دفاعی در چارچوب شبکه‌های تولید ایده، گامی اساسی در راستای تحقق مأموریت‌های صنایع دفاعی است. این شبکه، علاوه بر شتاب بخشیدن به جریان خلاقیت، نوآوری و توسعه ظرفیت‌های نرم‌افزاری، از جمله دانش و فناوری، سرمایه اجتماعی بسیار ذی‌قیمتی برای کشور به شمار می‌رود و در حرکت به سوی صنایع دفاعی دانش بنیان نقشی اساسی دارند.

شبکه‌های تولید ایده، از طریق ایجاد هسته‌های نوآوری، تعاملی مؤثر بین متخصصین محصولات و فناوری‌های دفاعی با خبرگان نیروهای مسلح و نخبگان صنعتی و دانشگاهی ایجاد می‌کنند و بدین ترتیب، فضای مناسبی را برای شناسایی، تولید و جمع‌آوری ایده‌ها، فرصت‌ها و راه‌حل‌های خلاقانه برای مقابله با تهدیدات حال و آینده به وجود می‌آورند. این شبکه‌ها زیرساخت اصلی شبکه‌های دیگر هستند و در تحقیق و توسعه، تولید و تأمین اثربخش و مستمر نیاز تسلیحاتی و تجهیزاتی نیروهای مسلح نقشی اساسی دارند.

2. شبکه‌های توسعه ایده

شبکه‌های تحقیق و توسعه، از تعامل هم‌افزا بین واحدهای فنی مهندسی سایر بخش‌ها، دانشکده‌ها و مراکز پژوهشی صنایع دفاعی و نیروهای مسلح پدید می‌آیند و وظیفه تبدیل ایده‌ها به محصولات جدید و بهبود محصولات فعلی را بر عهده دارند. توسعه قابلیت‌ها و توان طراحی، تولید، بهبود کارکردها و استانداردسازی محصولات، مهم‌ترین دستاوردهای این شبکه هستند.

3. شبکه‌های تولید

شبکه‌های تولید، مجموعه‌ای از سازمان‌های به هم وابسته‌اند که درون فرایندهای تولیدی کلان برای تولید محصولات و یا خدمات، با هم تشریک مساعی دارند. ایجاد هم‌افزایی، چالاکی و تقویت همکاری‌های بین سازمانی و فراسازمانی، و حمایت از صنایع تولیدی داخلی در راستای نیازهای دفاعی، هدف اصلی شبکه‌های تولید است. ایجاد این شبکه‌ها تاثیر بسزایی بر کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری و اصلاح سبد دارایی‌ها در صنایع دفاعی دارد و در صورت اداره اثربخش این شبکه‌ها، آن‌ها می‌توانند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر سرعت و کیفیت ساخت و مونتاژ محصولات دفاعی بگذارند.

به منظور توسعه شبکه‌های تولید، صنایع دفاعی باید از ایجاد واحدهایی که تولیدات آن‌ها توسط بخش غیردفاعی قابل تولید است، پرهیز کنند و با پیمان‌سپاری تولیدات و گرایش به سمت تولید نیمه متمرکز، توان سایر بخش‌ها را به کار گیرند. برای شروع، واگذاری فعالیت‌هایی که سطح فناوری آن‌ها پایین است و در انحصار نیروهای مسلح نیستند، راه گشا خواهد بود.

4. شبکه‌های تأمین

شبکه‌های تأمین دربرگیرنده مجموعه‌ای از روابط، بین صنایع دفاعی با بخش غیر دفاعی هستند که در بستر آن‌ها، جریان مؤثری از اطلاعات و مواد وجود دارد و بر اساس عملیاتی منظم، فعالیت‌های پردازش سفارش، مدیریت موجودی و انبارداری انجام می‌گیرد. هدف این شبکه‌ها تأمین به موقع مواد اولیه و قطعات مورد نیاز و توزیع آن‌ها در صنایع دفاعی است.

خطوط ساخت و مونتاژ خاص که به علت ویژگی‌ها و ضرورت‌های خاص خود باید درون بخش دفاع حفظ شوند، نیازمند شبکه توانایی از تأمین‌کنندگان هستند. این تأمین‌کنندگان، به خصوص در عرصه تأمین سریع و آسان مواد اولیه فلزی و غیرفلزی و تجهیزات تحریمی و گلوگاهی، گران و با ارزش افزوده بالا و پرمصرف، نقش اساسی دارند. شبکه تأمین می‌تواند، برخی از نیازهای مشتریان را به طور مستقیم از تولیدکنندگان بخش غیر دفاعی تهیه کند و در اختیار آن‌ها قرار دهد.

5. شبکه‌های ارائه خدمات

نیروهای مسلح و صنایع دفاعی، به طیف گسترده‌ای از خدمات نیاز دارند. سازمان‌ها و بخش‌های مسئول خدمات در نیروهای مسلح و بخش دفاع، باید این خدمات را با توجه به نیازها شناسایی و طراحی کنند و تأمین آن‌ها را از طریق شبکه‌های همکاری درونی و بیرونی مدیریت کنند. لازمه ایجاد شبکه‌های خدماتی

توانمند، ادغام و ایجاد هم‌افزایی بین فعالیت‌های خدماتی موازی است. در این راستا می‌توان خدمات ضروری و حساس را از طریق شبکه‌های درونی، و سایر خدمات را، با رعایت ملاحظات اقتصادی، امنیتی و اجرایی، از طریق شبکه بخش غیر دفاعی تأمین کرد. نمونه‌هایی از این شبکه‌های عبارت‌اند از:

شبکه خدمات مالی: بخش غیردفاعی می‌تواند، به ویژه در تأمین مالی برنامه‌هایی که انجام آن‌ها از طریق سیستم سرمایه‌گذاری فعلی - در چارچوب بودجه‌های سالانه - امکان‌پذیر نیست، نقش آفرین باشد. بخش خصوصی می‌تواند، با به کارگیری مفاهیم و ابزارهای مالی متفاوت، توجیه اقتصادی این سرمایه‌گذاری‌ها را به صورت همه‌جانبه و در طول زمان در نظر بگیرد و تصمیمات کارایی را برای تأمین سرمایه‌های مورد نیاز آن‌ها اتخاذ کند.

شبکه خدمات رفاهی مشترک: با به کارگیری مشترک امکانات موجود در وزارت دفاع و سازمان‌های وابسته در امور خدمات رفاهی، از قبیل بیمارستان، خانه‌های سازمانی، تأسیسات، مجتمع‌های ورزشی، مراکز تفریحی - سیاحتی و غیره، می‌توان شبکه‌ای توانمند به منظور ارائه این گونه خدمات ایجاد کرد. این شبکه در صورت نیاز، می‌تواند با به کارگیری توانمندی‌های بخش خصوصی خود را توسعه دهد.

خدمات صنعتی: از قبیل بهره‌گیری مشترک از امکانات و تجهیزات تولیدی و آزمایشگاهی در قالب شبکه‌های همکاری، علاوه بر بسیاری از صرفه‌جویی‌ها، امکان ایجاد زیرساخت‌های لازم برای توسعه این خدمات را فراهم می‌آورد.

خدمات مشتریان: خدمات مربوط به تعامل نظام‌مند و اثربخش با مشتریان، نظیر سنجش مستمر رضایت مشتریان و تحلیل نتایج آن، رسیدگی به شکایت مشتریان، و خدمات پس از فروش، از جمله این خدمات هستند.

خدمات آموزشی و مشاوره‌ای: ایجاد فضای یادگیری با برگزاری دوره‌های آموزشی اثربخش و ارائه مشاوره‌های قابل اعتماد و سهل‌الوصول، خدمات ذی‌قیمتی هستند که صنایع دفاعی در جریان رشد خود به آن‌ها نیاز جدی دارند. شرایط حاکم بر صنایع دفاعی، نیازهای آموزشی و ضرورت مشاوره‌ای خاص را برای آن‌ها به وجود آورده است که تأمین آن جز از طریق یک شبکه حرفه‌ای و توانمند امکان‌پذیر نیست.

6. سامان‌دهی ظرفیت‌های غیر کلیدی و نابره‌ور و مازاد

همان‌طور که اشاره شد، ظرفیت‌های غیر کلیدی و نابره‌ور ظرفیت‌هایی هستند که نه در بالا بردن توان دفاعی کشور نقش مؤثر دارند و نه به لحاظ بهره‌وری و تولید قدرت اقتصادی دارای اهمیت هستند. این واحدهای صنعتی غیر ضروری، بر اساس سیاست‌های اصل 44 قانون اساسی عبارت‌اند از:

- صنایع و کارخانه‌های غیر دفاعی که تولید محصولات دفاعی، به این ظرفیت آن‌ها وابستگی ندارد.
- صنایع، کارخانه‌ها و خطوط تولید دفاعی که محصولات آن‌ها مورد نیازهای نیروهای مسلح نیست و خارج از رده تلقی می‌شوند.
- محصولات غیردفاعی که توسط صنایع و کارخانه‌ها و خطوط تولید دفاعی تولید می‌شوند، در صورتی که نقش غیر اساسی در تأمین منابع و یا حفظ و توسعه سخت‌افزار، دانش و فناوری دفاعی ندارند، غیر ضروری هستند و باید از سبد محصولات خارج شوند.

به غیر از واحدهای صنعتی غیر ضروری که در مهندسی مجدد صنایع دفاعی باید تعیین تکلیف و سامان‌دهی شوند، با اتخاذ رویکرد شبکه‌سازی، صنایع دفاعی با بهره‌گیری از ظرفیت‌های تولیدی، تحقیقاتی، پشتیبانی، خدماتی، مهندسی و عمرانی بخش غیر دفاعی، فعالیت‌هایی را که در این بخش قابل انجام است (ضمن رعایت

ملاحظات اقتصادی، امنیتی و اجرایی) به شبکه خارجی خود واگذار می کنند و با ظرفیت های مازادی مواجه می شوند. بنابراین، در گام بعد باید این ظرفیت ها سامان دهی شوند و در مورد به کارگیری آنها برای فعالیت های مهم تر و یا واگذاری آنها، تصمیم گیری شود.

• صنایع، کارخانه ها و خطوط تولید دفاعی که نیروهای مسلح به محصولات آنها نیاز دارند و امکان تأمین آنها توسط بخش غیر دفاعی داخلی با رعایت ملاحظات اقتصادی، امنیتی و پدافند غیر عامل، میسر است.

ج) فرایندهای کلیدی

"فرایندهای کلیدی صنایع دفاعی برای تقویت و توسعه ارتباطات شبکه ای به عنوان یکی از مضامین راهبردی حیاتی کدام اند و چگونه باید مدیریت شوند تا ارزش مورد نظر نیروهای مسلح ایجاد شود و مأموریت های صنایع دفاعی در پشتیبانی از قدرت دفاع، محقق شوند؟"

فرایندهای کلیدی فرایندهایی هستند که بیشترین تأثیر را در تحقق مضامین راهبردی مرتبط به خود دارند. در این قسمت، فرایندهای حیاتی معدودی را که انتظار می رود بیشترین تأثیر را بر تحقق راهبرد داشته باشند، باید شناسایی و تعریف کرد. فرایندهای کلیدی نباید در پس انبوه فعالیت ها، وظایف، ساختارها و سلسله مراتب سازمان فراموش شوند. زنده نگه داشتن این سؤال باعث می شود که آنها همیشه در مرکز توجه قرار داشته باشند.

1. مدیریت شبکه

با نگرش فرایندی می توان صنایع دفاعی را به صورت مجموعه ای از فرایندها در نظر گرفت که خروجی آن چیزی جز تأمین خواسته ها و نیازهای حال و آینده نیروهای مسلح نیست. از این رو، گسترش هر نوع ارتباط بین سازمانی در شبکه

داخلی صنایع دفاعی و یا در شبکه شرکای بخش غیردفاعی، در خصوص انجام قسمتی از یک فرایند معین است و جایگاه آن نیز در توالی فعالیت‌های این فرایند مشخص است. مدیریت شبکه یعنی شناسایی، مستندسازی، کنترل و تسهیل این ارتباطات بین سازمانی بین اعضای شبکه، به طوری که فرایند مذکور به طور مطلوب انجام شود. مدیریت شبکه در برگیرنده فعالیت‌های زیر است:

- **عضوگیری:** شناسایی، انتخاب و جذب اعضا.
- **تعامل:** در ساختار شبکه‌ای، یک هسته مرکزی مسئول برقراری ارتباط با واحدهای تأمین‌کننده است. آغار به ارتباط و تعامل بر اساس شیوه و پشتوانه قانونی مشخص انجام می‌شود. محتوای هر ارتباط، تبادل اطلاعات، پول، کالا یا خدمات است و این تبادلات طبق نقشه کلان فرایند، انجام می‌گیرند. هسته مرکزی باید نقش‌های کارفرمایی و میانجی‌گری¹ خود را به خوبی ایفا کند تا روابط درون شبکه از انسجام کافی برخوردار باشد.
- **کنترل و نظارت:** بررسی فعالیت‌های عملیاتی اعضا در چارچوب تعهدات و تقسیم وظایف و همچنین بررسی تأخیرها و تبادلات به منظور مدیریت ناکارآمدی‌های به وجود آمده در شبکه، از مهم‌ترین وظایف مدیریت شبکه است.

2. فرایندهای امنیتی و اطلاعاتی

کارکرد این فرایندها جلوگیری از نفوذ بیگانگان در انواع شبکه‌هاست و بدین ترتیب، از امنیت آن‌ها مراقبت به عمل می‌آورند.

1. Interface

3. فرایندهای حقوقی و قانونی

ایجاد شرایط و بستر مناسب برای ایجاد انواع شبکه‌ها مستلزم آن است که فرایندهایی برای تبدیل اهداف و راهبردهای کلان شبکه‌سازی به مجموعه‌ای جامع، هماهنگ، مکمل و جهت‌دار از سیاست‌ها، قوانین و آیین‌نامه‌ها، وجود داشته باشند. کارکرد این فرایندها قبل از شروع اقدامات مربوط به ایجاد شبکه‌ها به منظور زمینه‌سازی صحیح و هم‌چنین پس از ایجاد شبکه‌ها به منظور مدیریت و توسعه آن‌ها، از اهمیت زیادی برخوردار است. تدوین قوانین و مقررات لازم برای ایجاد یک شبکه کارآمد، بازنگری در قوانین و ارزیابی اثربخشی آن‌ها در اجرا، و تدوین و پیشنهاد قوانین جدید، از جمله کارکردهای این فرایندهاست. در این زمینه، فرایندهای مذکور باید به تدوین قوانینی در این حوزه‌ها مبادرت کنند: موضوعات همکاری، نحوه همکاری، روابط مالی، مالکیت، محدودیت‌ها، کنترل و نظارت، نحوه حمایت و نحوه حل و فصل دعاوی.

4. فرایندهای حمایتی

این فرایندها که متصدی ایجاد و توسعه بسترهای مناسب حمایتی برای اعضای شبکه هستند، به دو صورت زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- حمایت‌های مادی «هدفمند و موقت» که می‌توانند، به صورت بلاعوض، معافیت مالیاتی یا تخفیف مالیاتی، وام‌های کم بهره و غیره باشند. در این راستا، با توجه به ساختار مالی وزارت دفاع که مبتنی بر سیستم بودجه است، همراه ساختن این سیستم با راهبرد شبکه‌سازی امری بسیار ضروری است.
- حمایت‌های غیرمادی که با تشکیل و تقویت مراکزی در ابعاد و زمینه‌های اطلاع‌رسانی، آموزش، مشاوره و راهنمایی و غیره امکان‌پذیر می‌شود. این حمایت‌ها با هدف رشد و ارتقای اعضای شبکه انجام خواهند شد.

د) قابلیت سازها

" برای ایجاد ارزش پایدار در حال و آینده از طریق شبکه همکاری‌های صنعتی، به چه قابلیت‌هایی نیاز داریم و چگونه باید قابلیت‌سازی کنیم؟"

محور قابلیت‌سازی برای شبکه‌سازی صنایع دفاعی، ایجاد و مدیریت انواع خاصی از دارایی‌های نامشهود است؛ به گونه‌ای که این دارایی‌ها در راستای تحقق این مضمون راهبردی، ارزش‌آفرینی کنند. در وجه رشد و یادگیری نقشه راهبردی، دارایی‌های نامشهود مرتبط و لازم برای ایجاد کارا و اثربخش فرایندهای شبکه‌سازی صنایع دفاعی مشخص شده است. باید توجه داشت که به علت پیچیدگی‌های ذاتی دارایی‌های نامشهود، مدیریت نیز پیچیده است و در بسیاری موارد، گلوگاه‌های موفقیت و یا اهرم‌های پیروزی از نحوه مدیریت بر آن‌ها، نشئت خواهند گرفت. دارایی‌های نامشهود سازمان از جنس سرمایه‌های انسانی (مهارت‌ها و استعدادها برای پشتیبانی از راهبرد)، سرمایه‌های سازمانی (توانایی سازمان در ایجاد و حفظ تغییرات مورد نیاز برای پشتیبانی از راهبرد) و سرمایه‌های اطلاعاتی (سیستم‌های اطلاعاتی، شبکه‌ها و زیرساخت‌ها مورد نیاز برای پشتیبانی از راهبرد) هستند. این دارایی‌ها باید توسعه یابند و برای اجرای هر چه بهتر فرایندهای کلیدی به کار گرفته شوند.

اگر دارایی‌های نامشهود با مضامین راهبردی هماهنگ نباشند، سازمان‌ها توفیقی در انجام مأموریت‌های خود نخواهند یافت. طراحی این سطح از نقشه راهبردی مدیران را قادر می‌سازد تا سرمایه‌های نامشهود لازم را برای پیشبرد اهداف و راهبردهای خود تعیین و با آن‌ها هماهنگ کنند. سرمایه‌های اطلاعاتی، انسانی و سازمانی برای پیشبرد اهداف شبکه‌سازی صنایع دفاعی عبارت‌اند از:

1. سرمایه‌های اطلاعاتی

سرمایه‌های اطلاعاتی در بستر پیشبرد مضمون راهبردی شبکه‌سازی از این قرارند:

- **سیستم‌ها و پایگاه‌های داده برای ایجاد ارتباطات درون شبکه:** گسترش ارتباطات شبکه‌ای یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر کارایی شبکه محسوب می‌شود. شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی قوی، سیستم اینترانت بین سازمانی، و ایجاد پایگاه اطلاعات یکپارچه با سهولت دسترسی برای کلیه اعضا، از مهم‌ترین آن‌ها به شمار می‌روند.
- **سیستم‌های اطلاعاتی مدیریتی:** این سیستم‌ها، اطلاعات لازم را برای تصمیم‌گیری‌های مدیران در خصوص شبکه‌ها، فراهم می‌آورند. سیستم‌هایی نظیر سیستم تحلیل فرصت‌های همکاری، سیستم کنترل فعالیت‌های اعضای شبکه، و سیستم شبیه‌سازی ارتباطات درون شبکه از این جمله‌اند.
- **سایر سیستم‌ها:** نظیر سیستم‌های مدیریت پروژه و سیستم‌های مالی.

2. سرمایه‌های انسانی

آماده کردن سرمایه انسانی برای جاری‌سازی این مضمون راهبردی، با شناسایی شایستگی‌هایی آغاز می‌شود که افراد برای اجرای فرایندهای کلیدی فوق به آن‌ها نیاز دارند. براین اساس، باید برای شغل‌های راهبردی پروفایل شایستگی تهیه کرد و قابلیت سازمان را در هر یک از این شغل‌ها مورد ارزیابی قرار داد. بر اساس تفاوت میان نیازها و قابلیت‌های فعلی که به آن "فاصله شایستگی" می‌گویند، سازمان باید برنامه‌های توسعه سرمایه انسانی را اجرا کند. پروفایل شایستگی می‌تواند دارای اجزایی نظیر سه جزء زیر باشد:

- دانش شغلی مورد نیاز برای اجرای مؤثر شغل؛

- مهارت‌های عمومی لازم برای به کار بردن دانش عمومی، مثل مهارت‌های مذاکره، مشاوره و مدیریت پروژه؛
- ارزش، یعنی مجموعه‌ای از باورها و که باعث عملکرد فوق‌العاده می‌شوند.

3. سرمایه‌های سازمانی

سرمایه سازمانی معمولاً از اجزایی به این شرح تشکیل شده است: سبک رهبری، نقشه‌های ذهنی، ریسک‌پذیری.

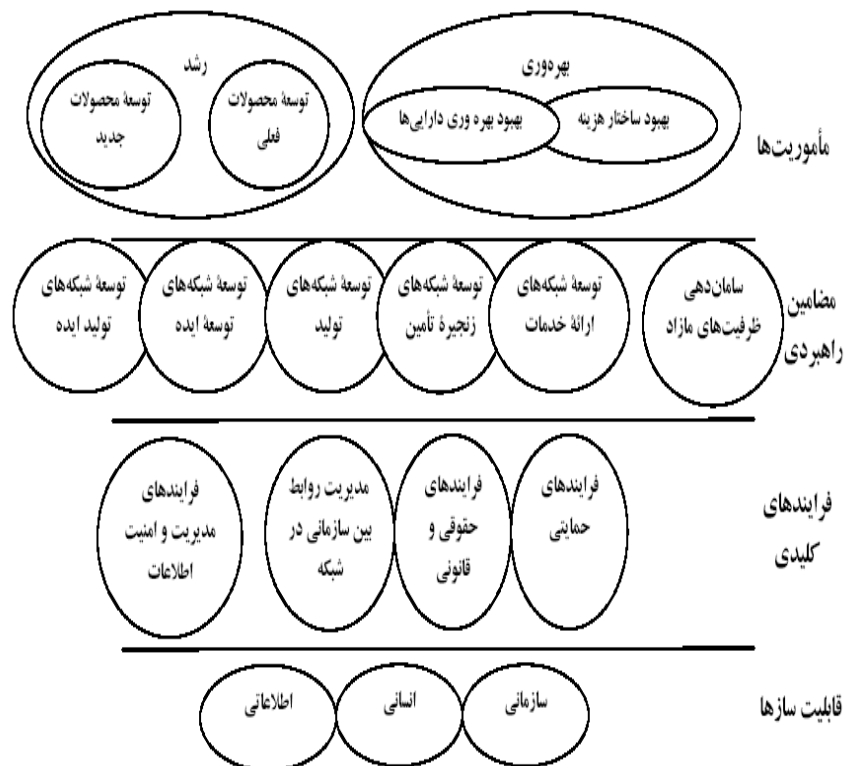
فرهنگ: آگاهی و درونی کردن مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های بنیادین مورد نیاز برای اجرای راهبرد؛

رهبری: داشتن رهبران مناسب در تمام سطوح برای بسیج سازمان در جهت پیشبرد راهبردهای آن؛

هماهنگی: وجود هماهنگی بین اهداف و انگیزه‌های فردی، تیمی و واحد در جهت تأمین اهداف راهبردی؛

کار تیمی: تسهیم دانش راهبردی در سازمان.

در نمودار 5، مضمون راهبردی شبکه‌سازی در نقشه راهبرد وزارت دفاع نشان داده شده است.



نمودار 5. مضمون راهبردی شبکه‌سازی در نقشه راهبرد وزارت دفاع

مزایای همکاری با صنایع دفاعی

همکاری با صنایع دفاعی برای سایر بخش‌ها، به خصوص بخش خصوصی، مزیت‌های متعددی را در بردارد. این مزیت‌ها که برگرفته از تجربیات شرکت‌های پیمانکار موفق صنایع دفاعی هستند، عبارت‌اند از:

الف) گستره

اندازه بسیار بزرگ بازار صنایع دفاعی و نیروهای مسلح، درآمدهای زیادی را برای شرکای تجاری پیمانکار وزارت دفاع فراهم می‌کند. حجم برخی قراردادها در این بخش بسیار بالاست و می‌تواند در مدل کسب و کار این شرکت‌ها نقش محوری داشته باشد.

ب) ثبات

وقتی شرکت‌ها به تأمین‌کنندگان اصلی صنایع دفاعی تبدیل شوند، به بازاری نسبتاً امن دست یافته‌اند. شرکت‌هایی که با تلاش و صرف وقت زیاد صلاحیت پیدا می‌کنند که با صنایع دفاعی قرارداد همکاری امضا کنند، از مزایایی چون روابط بلندمدت و درآمدهای مستمر و قابل پیش‌بینی برخوردار می‌شوند. شرکای صنایع دفاعی می‌توانند، از طریق برنامه‌های بزرگ و بلندمدت وزارت دفاع، ناپایداری و مشکلات دوره‌ای موجود در بازار صنایع غیر نظامی را تحمل کنند. قراردادهای وزارت دفاع که طبق آن‌ها، تمامی هزینه‌های تأمین‌کننده قابل پرداخت است، و مدل سود (که شامل درصدی از هزینه‌های تحقق یافته، مبلغی که در مذاکرات روی آن توافق شده و پاداش‌های اضافه بر مبلغ ثابت که براساس عملکرد به تأمین‌کنندگان داده می‌شوند) مکمل قیمت ثابت و سقف تضمین شده قیمت هستند.

ج) قابلیت گسترش

صنایع دفاعی، هم بازارساز است و هم پرورش دهنده شرکت‌های نوپا. این صنایع، استفاده از فناوری‌های جدید و کاربردهای آن‌ها را در کسب و کار گسترش می‌دهند. در کشورهای صنعتی، بسیاری از شرکت‌ها، نوآوری‌های صورت گرفته در صنایع دفاعی را به فرصت‌های تجاری تبدیل کرده‌اند. هم‌چنین، محصولات نظامی را می‌توان با تغییراتی برای استفاده‌های تجاری به کار گرفت.

برای مثال، "جنرال موتورز" خودروهای نظامی "هاموی" را با ایجاد تغییراتی به سواری‌های شهری "هامر" تبدیل کرد. شرکت "اوکلی"، پوتین‌هایی را که برای ارتش ساخته بود، به عنوان محصولات با دوام بالا به بازار معرفی کرد. در کشور ما نیز بررسی عملکرد صنایع دفاعی پس از دوران جنگ تحمیلی نشان می‌دهد که این صنایع با استفاده از دستاوردهای حاصل از نوآوری دفاعی، سهم قابل توجهی در توسعه صنایع غیر دفاعی کشور داشته‌اند. بر همین اساس، پیمانکاران صنایع دفاعی نیز به قابلیت‌های فناورانه‌ای دست می‌یابند که از دل آن‌ها، فرصت‌های کسب و کار ویژه‌ای زاییده خواهند شد.

د) افزایش توانایی و اعتبار نام‌گذاری تجاری

کار با صنایع دفاعی فرصت‌های فراوانی از یادگیری و کسب تجربه پیش روی پیمانکاران قرار می‌دهد. شرکت‌ها می‌توانند، از تجربه‌هایی که از کار با صنایع دفاعی به دست می‌آورند، اعتبار، نشان تجاری موجه و شهرت زیادی برای خود ایجاد کنند؛ به طوری که از این مجرا برای آن‌ها مزیت‌های تجاری خلق می‌شود.

شبکه‌های نوآوری دفاعی

در این قسمت به اجمال، شبکه‌های تولید و توسعه ایده را تحت عنوان "شبکه‌های نوآوری" مورد مطالعه قرار خواهیم داد. با توجه به سنخ‌شناسی ارائه شده در مورد شبکه‌های در برگیرنده صنایع دفاعی می‌توان گفت، به طور کلی دو رویکرد اصلی برای ایجاد این شبکه‌ها وجود دارد:

- رویکردهای مربوط به توسعه ظرفیت‌ها و قابلیت‌های اعضای این شبکه‌ها در بخش غیر دفاعی؛
- رویکردهای مربوط به توسعه ظرفیت‌ها و قابلیت‌های ارکان این شبکه‌ها در بخش دفاع.

هر چند به منظور ایجاد شبکه‌های پنج گانه در صنایع دفاعی به طور کلی فرایندها و قابلیت‌سازهای مشترکی وجود دارد، ولی مصادیق و درون‌مایه این فرایندها و قابلیت‌سازها برای هر کدام از شبکه‌ها، با دیگری متفاوت است. هم‌چنین ایجاد هر کدام از این شبکه‌ها، دارای ارکان و ساختار خاص خود را دارد و فرایندهای مذکور در چارچوب این ارکان و ساختار جاری سازی می‌شوند.

در ادامه، ساختار شبکه‌های نوآوری، یعنی شبکه‌های تولید و توسعه ایده را به عنوان یکی از مهم‌ترین شبکه‌ها مورد بررسی قرار خواهیم داد. این شبکه‌ها دارای سه رکن اصلی هستند:

الف) واحدها و مراکز دانش بنیان در بخش غیر دفاعی

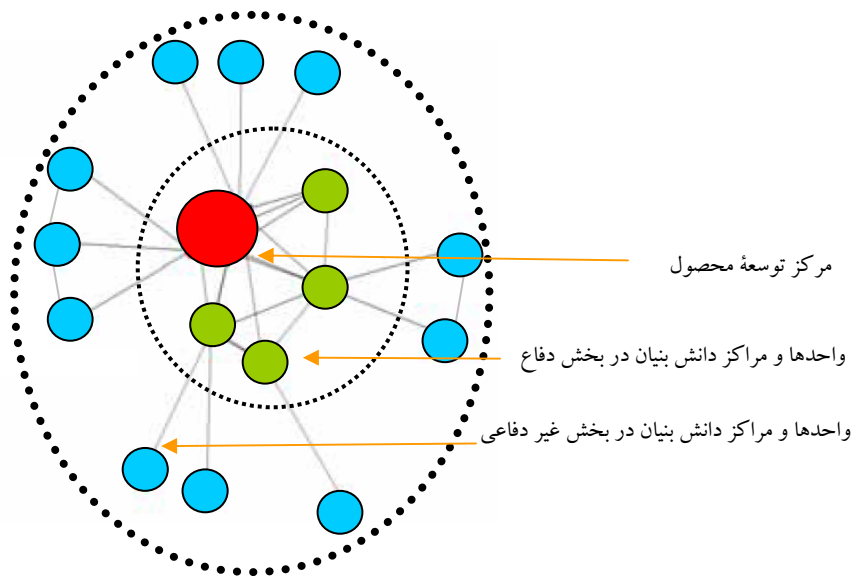
جوهره شبکه‌های نوآوری، به کارگیری توانایی و ظرفیت‌های نخبگی کشور به عنوان یکی از منابع حیاتی تولید قدرت دفاعی است. برای استحصال این سرمایه‌های نامشهود باید بتوان آن‌ها را در واحدها و مراکز دانش بنیان، متبلور کرد. زیرا این واحدها بستر اصلی ارزش‌آفرینی نخبگان هستند. میزانی از این سرمایه‌ها در حال حاضر در شرکت‌ها، سازمان‌ها و مراکز علمی-پژوهشی و فنی-مهندسی به فعلیت رسیده‌اند و با سیاست‌گذاری صحیح در مورد پرورش آن‌ها، باید زمینه‌های شکوفایی هر چه بیشترشان را فراهم آورد.

در صورت به کارگیری این شرکت‌ها، سازمان‌ها و مراکز در قالب شبکه‌ای ارزش‌ساز می‌توان فرصت‌های زیادی را برای بخش دفاع به وجود آورد. آن‌ها با شخصیت‌های حقوقی هر چند متفاوت (تعاونی، خصوصی و یا مراکز وابسته به دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی)، می‌توانند اعضا و اقمار شبکه نوآوری دفاعی را در خارج از این بخش تشکیل دهند. بخش دفاع می‌تواند ضمن همکاری مستمر با این

واحدها و حمایت از آنها، زمینه‌های انسجام و ماندگاری آنها را فراهم آورد و نوعی کارآفرینی دفاعی را در قالب این واحدهای اقماری به نمایش بگذارد.

ب) واحدها و مراکز دانش بنیان در بخش دفاع

ظرفیت قابل توجهی از افراد نخبه و با انگیزه‌های بالا نیز در بخش‌های تحقیقاتی و پژوهشی صنایع دفاعی و نیروهای مسلح حضور دارند. این واحدها و مراکز با توان تجهیزاتی و تخصصی خود، رکن دیگر شبکه‌های نوآوری دفاعی هستند.



نمودار 6. شبکه نوآوری دفاعی

ج) مراکز توسعه محصول

مدیریت نوآوری در صنایع دفاعی به عهده این مراکز است. آنها در نقش هسته مرکزی شبکه‌های نوآوری، سه نقش اساسی به این شرح به عهده دارند:

1. درک و شناسایی فرصت‌های نوآوری

به منظور کشف و توسعه محصولات و خدمات کارآمدتر این مراکز باید بتوانند ایده‌های نوآوری را از منابع متفاوت جمع‌آوری کنند. مهم‌ترین حوزه نوآوری برای صنایع دفاعی، بخش‌های فناوری‌های اطلاعات و مخابرات، قطعه‌سازی، طراحی سامانه‌های نظامی جدید، ارتقای سامانه‌های نظامی موجود و توسعه مواد فلزی و غیر فلزی هستند. ایده‌های نوآوری از منابع اصلی زیر نشئت می‌گیرند:

- اعضای شبکه که می‌توانند بر پایه مهارت‌ها و درک خود از فناوری، ایده‌های زیادی را خلق کنند.
- نیروهای مسلح. تعامل با مشتریان در گروه‌های متفاوت و درک نیازهای آن‌ها، فرصت‌های قابل توجهی برای بهبود را پیش روی این مراکز قرار می‌دهد.
- تولیدکنندگان و تأمین‌کنندگان

2. مدیریت مجموعه سازمان‌های تحقیقاتی و پژوهشی در شبکه

مراکز توسعه محصول پس از جمع‌آوری ایده‌ها، باید در مورد اولویت‌بندی و نحوه سرمایه‌گذاری روی ایده‌های اولویت‌دار تصمیم بگیرند. این مراکز، ایده‌ها را به پروژه‌های مجزا و تعریف شده تبدیل می‌کنند و سپس بر اساس منابع مورد نیاز (پول، تجهیزات سرمایه‌ای و نیروی انسانی متخصص) تعیین می‌کنند که کدام اعضای شبکه باید در توسعه این ایده‌ها دخیل باشند. مراکز توسعه محصول با مجموعه‌ای از طرح‌ها و پروژه‌ها به شرح زیر روبه‌رو هستند:

- پروژه‌های تحقیقات بنیادین
- پروژه‌های توسعه فناوری
- پروژه‌های توسعه محصولات مورد نیاز
- پروژه‌های بهبود محصولات فعلی

- پروژه‌های خرید ابداعات و نوآوری

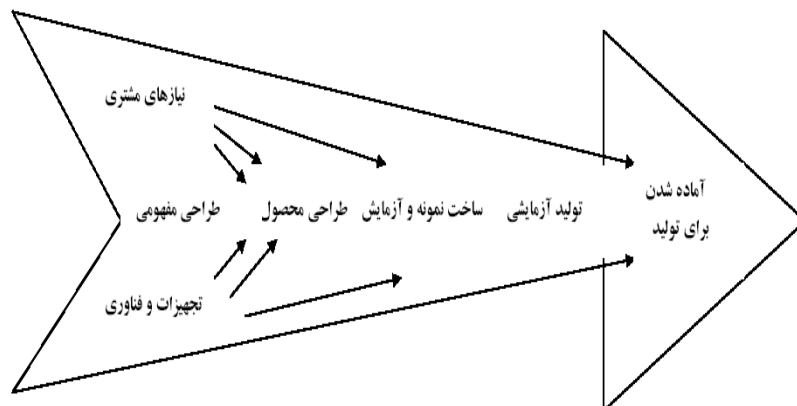
این پنج نوع پروژه، نیازها، ریسک‌ها و زمان اجرایی متفاوتی دارند. مراکز توسعه محصول با سبدهای از پروژه‌های مذکور مواجه‌اند. ترکیب این سبد بر اساس راهبردهای دفاعی تعیین می‌شود و در دستور کار مرکز قرار می‌گیرد. این سبد باید بر اساس همکاری‌های شبکه‌ای به نحوی مدیریت شود که مهارت‌ها، سرمایه، و سایر منابع برای تحقق آن به خوبی تأمین شوند و طبق برنامه‌های زمانی خود به سرانجام برسند.

3. طراحی و توسعه محصولات و خدمات جدید

با توجه به نمودار 7. که توسعه محصول را به قیفی تشبیه کرده است، مراحل توسعه محصول که باید توسط این مراکز پی‌گیری و کنترل شوند، عبارت‌اند از: توسعه مفهومی؛ طراحی محصول؛ مهندسی جزئیات محصول و فرایند؛ ساخت نمونه و آزمایش؛ تولید آزمایشی.

این مدل، ساختاری را برای تخصیص منابع به پروژه‌ها و مدیریت آن‌ها به دست می‌دهد و بیان می‌دارد که در مراحل اولیه، انعطاف‌پذیری بیشتری برای پذیرش مفاهیم و ایده‌های جدید وجود دارد و محدودیت‌های اندکی به لحاظ طراحی و فرایندهای تولیدی اعمال می‌شود. با کامل‌تر شدن پروژه، مفاهیم طراحی‌ها و فرایندها با دقت بیشتری تعریف می‌شوند و گزینه‌ها کاهش می‌یابند. مراکز توسعه محصول باید فرایندهای مرحله‌ای مشخصی را نظیر این مدل، برای تعریف مراحل توسعه محصول، از ایده اولیه تا محصول آماده برای تولید، طراحی و بر اساس آن

پروژه‌ها را مدیریت کنند.



نمودار 7. مراحل توسعه محصول جدید

قابلیت سازهای ضروری برای توسعه شبکه‌های نوآوری

1. سرمایه‌های انسانی

مراکز توسعه محصول به مهندسانی نیاز دارند که از تحصیلات و تجربه کافی در صنایع دفاعی برخوردار و توانایی فهم مسئله‌های بین رشته‌ای را داشته باشند. از آنجا که مهم‌ترین پیشرفت‌ها، نیازمند مجموعه‌ای از علوم و فناوری هستند، باید در مراکز توسعه محصول، ترکیبی از دانش‌های مورد نیاز برای بهبود و یا ایجاد نسل‌های بعدی محصولات و خدمات وجود داشته باشد. متخصصان فعال در این مراکز باید با فناوری‌های اساسی در بخش‌های متفاوت آشنایی داشته و از توانایی تعامل با سایر متخصصان در بخش‌های گوناگون علوم برخوردار باشند. هم‌چنین، این افراد باید بتوانند با سایر بخش‌ها نظیر تولید، تأمین و مالی، ارتباط مؤثری برقرار کنند. تأمین این مهارت‌های راهبردی، رمز موفقیت و گلوگاه اصلی این مراکز کلیدی در شبکه نوآوری است.

2. سرمایه‌های اطلاعاتی

این مراکز باید بتوانند در گام اول، با ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی لازم در امر جمع‌آوری ایده‌ها، نقش مؤثری داشته باشند. در گام بعد، با فراهم آوردن زمینه‌های لازم، تسهیم دانش و تجارب را بین اعضای شبکه میسر کنند.

3. سرمایه‌های سازمانی

فرهنگ سازمانی باید بر نوآوری به عنوان یک ارزش بنیادی تأکید داشته باشد. هم‌چنین، این فرهنگ باید دستیابی به دانش و فناوری از بیرون بخش دفاع را ترویج کند و ظرفیت‌های مهندسان و متخصصان را در سایر بخش‌ها کوچک‌نماید.

شش اصل برای همکاری موفق با صنایع دفاعی

شرکای بخش دفاع در انواع شبکه‌ها، باید با سازمان‌هایی اثربخش، هوشمندی مالی و راهبردهایی خلاقانه بتوانند به جریان تقاضای صنایع دفاعی و نیروهای مسلح پاسخ بگویند. و در کنار هم، شبکه‌ای گسترده، دانش‌محور و پشتیبان را در اطراف صنایع دفاع به وجود آورند. این پشتیبانی می‌تواند زنجیره پرهزینه‌ای از محصولات و خدمات نظامی و غیر نظامی را برای نیروهای رزمی، کارکنان و نیروهای ستادی و نیز خانواده‌های آن‌ها در بر بگیرد.

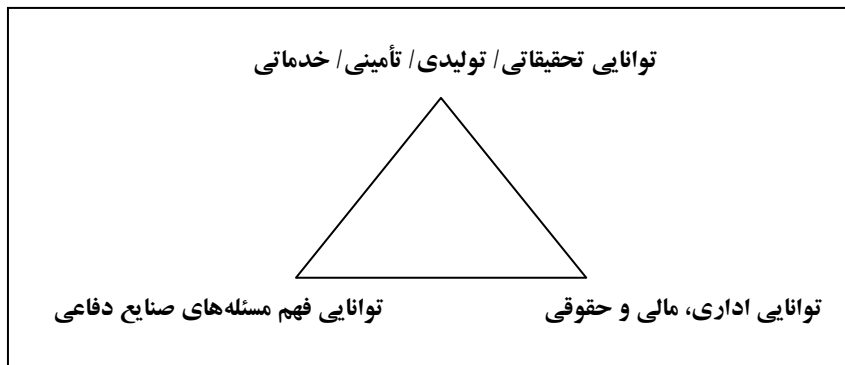
واضح است که در شرایط جدید، تنها شرکت‌هایی می‌توانند فرصت‌های گسترده‌ای را در همکاری با صنایع دفاعی به دست آورند که از توان و منابع کافی برخوردار باشند. مدیران این شرکت‌ها در کنار مدیران صنایع دفاعی باید بتوانند، با درک درست قواعد این تغییرات، فرصت‌های کسب و کار زیادی را شناسایی و یا خلق کنند. در صورت عدم افزایش سرعت و انعطاف‌پذیری بخش غیردفاعی (به خصوص بخش خصوصی)، بسیاری از فعالان این بخش‌ها از این بازار بیرون‌نگه

داشته می‌شوند و صنایع دفاعی را هم گرفتار قراردادهایی پرهزینه و کم‌فایده می‌کنند.

پنج اصل برای همکاری موفق با صنایع دفاعی وجود دارد. بر اساس این اصول شرکای تجاری موفق صنایع دفاعی، برای موفقیت باید توان و خلاقیت‌های خود را با استعدادها و منابعشان تلفیق کنند. این اصول که خطاب به این شرکای نگاشته شده‌اند، عبارت‌اند از:

1. ثابت کنید شریک تجاری خوبی هستید

شرکت‌های موفق نباید منتظر وزارت دفاع باشند تا نیازهای خود را شناسایی کند و پیش روی آن‌ها بگذارد. شرکت‌های مذکور باید با جسارت در مورد نیازهای وزارت دفاع پیشنهادهایی را آماده کنند. این موضوع به خصوص در عرصه نیازهای وزارت دفاع در حوزه خدمات اهمیت بسیاری دارد. شرکت‌های موفق به مشتریان نظامی خود کمک می‌کنند تا آنها تشخیص دهند که چگونه کسب و کار آن‌ها می‌تواند، نیازهای جاری و آینده آن‌ها را برآورده سازد. به عبارت دیگر، شرکت‌های موفق نه تنها به مشتریان خود در تشخیص دقیق نیازهایشان کمک می‌کنند، بلکه برای آن‌ها توضیح می‌دهند که چگونه می‌توانند نیازهای آن‌ها را برآورده سازند. مدیران شرکت‌های مذکور باید بتوانند برای مدیران صنایع دفاعی در مورد شایستگی‌ها و اهداف خود به روشنی توضیح دهند. این مدیران از طریق ایجاد یک فضای باز، اعتمادسازی می‌کنند، دانش و توانایی‌های خود را به اشتراک می‌گذارند، و مسائل را با نوآوری حل می‌کنند. این شرکت‌ها تنها به فکر نتایج کوتاه‌مدت نیستند و خود را برای یک همکاری بلندمدت و پرسود آماده می‌کنند.



نمودار 8. ارکان توانمندی‌های لازم برای همکاری با صنایع دفاعی

2. از چشم نیروهای نظامی نگاه کنید

برای فروش محصولات و خدمات به مشتریان و مصرف‌کنندگان، شرکت‌ها باید ابتدا باورها و ارزش‌های نظامیان را خوب درک کنند. جمع‌آوری و به‌کارگیری تجارب خبرگان این بخش می‌تواند، شانس موفقیت شرکت‌ها را بالا ببرد. با داشتن یک راه‌حل نوآورانه و یک مشاور ماهر می‌توانید، بسیاری از مشکلات را حل کنید. برنامه‌های پیچیده را به صورت آزمایشی و از طریق ارتباط مستمر با مشتری اجرا کنید. روی شناخت طبیعت و نیازهای هریک از بخش‌های صنایع دفاعی و نیروهای مسلح سرمایه‌گذاری کنید و مشخصه‌های هریک از آن‌ها را در طرح‌های خود مدنظر قرار دهید.

3. صبر داشته باشید

به علت ضعف زیرساخت‌های صنعتی (اعم از زیرساخت‌های نرم‌افزاری مثل قوانین، و زیرساخت‌های سخت‌افزاری مثل شبکه‌های ارتباطی) در کشور، معمولاً ایجاد هماهنگی و برنامه‌ریزی برای همکاری‌های مشترک زمان‌بر است. هم‌چنین محتاط بودن مدیران، جلب اعتماد و حمایت آن‌ها را طولانی و مشکل‌می‌کند. این مشکلات و بسیاری از موانع دیگر باعث می‌شوند، متقاعد کردن مدیران در مورد ابعاد گوناگون همکاری دشوار باشد. بنابراین شرکت‌های موفق شرکت‌هایی هستند

که ضمن درک این مرحله گذار، سعه‌ی صدر داشته باشند و با صبر و حوصله کارها را پیش ببرند.

4. کار را از پروژه‌های کوچک شروع کنید

شروع به همکاری از پروژه‌های کوچک، فواید زیادی برای شرکای صنایع دفاعی به همراه دارد.

5. به هنجارها و ضوابط بخش دفاع پای‌بند باشید

همکاران صنایع دفاعی باید سیستم‌های اطلاعاتی و کنترلی خود را طوری تنظیم کنند که با قوانین امنیتی و اطلاعاتی صنایع دفاعی هماهنگی داشته باشند. حفظ اسرار نظامی و امنیتی کشور در این بخش از اهمیت زیادی برخوردار است و عدم توجه به این موضوع می‌تواند مشکلات غیر قابل جبرانی را پیش آورد.

منابع

1. فرتوک زاده، حمید رضا و وزیری، جواد (1385)، "اصلاح ترکیب دارایی‌ها در صنایع دفاعی: بررسی اثربخشی الگوی رویارویی با تله‌های تقدینگی"، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، حوزه تعالی صنعتی.
2. فرتوک زاده، حمیدرضا (1385)، "خرد استراتژی در شالوده نوین صنایع دفاعی دانش بنیان"، تهران: همایش ملی مدیریت راهبردی در سازمان‌های راهبرد محور.
3. فرتوک زاده، حمید رضا و وزیری، جواد (1385)، "هستی شناسی اتلاف؛ نظریه خرد مالی"، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، حوزه تعالی صنعتی.
4. کاپلان، و نورتن (1383)، "سازمان استراتژی محور"، ترجمه پرویز بختیاری، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
5. "کسب و کاری جدید در ارتشی جدید" (آذر 1383)، گزیده مدیریت.
6. وزیری، جواد (1386)، "بررسی عوامل موثر بر تحقق اهداف در صنایع دفاعی از منظر یادگیری و نوآوری"، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه امام صادق علیه السلام.
7. هچ، ماری (1385)، "تئوری سازمان"، ترجمه دکتر حسن دانایی فرد، تهران: نشر افکار.
8. Walter, Powell (1990), "Neither Market nor Hierarchy Network of Organization", *Research in Organizational Behavior*, Vol. 12, pp. 296-336.