



شایستگی دستیابی به سامانه‌های دفاعی؛ یک نظریه داده بنیان

حمیدرضا فرتوک زاده^۱، جواد وزیری^{۲*}

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۲- کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه امام صادق علیه السلام

چکیده

هدف این پژوهش، نظریه‌پردازی در باب موفقیت شبکه‌های همکاری تحقیق و توسعه در صنایع دفاعی است. برای این منظور با استفاده از راهبرد پژوهشی نظریه‌پردازی داده بنیان، تجربه‌ها و پروژه‌های موفق و کلیدی نوآوری در زیست بوم صنعت دفاعی با رویکردی کیفی و استقرایی مورد مطالعه قرار گرفت و با پشت سر گذاشتن مراحل مختلف مفهوم پردازی نظری‌های در این زمینه تولید شد.

این نظریه حول مقوله محوری «شایستگی دستیابی» تشریح می‌شود. شایستگی دستیابی بیان می‌دارد که خلق محصولات نو و افزایش قدرت زایش صنعتی در زیست بوم صنایع دفاعی، مرهون قابلیت شبکه‌سازی، هم‌سوسازی و بارورسازی است. شایستگی دستیابی در فرایند بازآفرینی زنجیره ارزش‌ساز صنایع دفاعی تبلور یافته و شناسایی، ترکیب، کانونی‌سازی قابلیت‌های پراکنده و بازآرایی ظرفیت‌های نام‌سو در داخل و بیرون از صنایع دفاعی را به همراه می‌آورد. در جریان توسعه شایستگی دستیابی ظرفیت‌های یک نظام تحقیقاتی، صنعتی در آرایش «هسته‌های کوچک و شبکه‌های بزرگ» سامان می‌یابد؛ به این ترتیب رویش و ریزش ظرفیت‌ها و همچنین تبادل ظرفیت‌ها بین دو قطب هسته و شبکه به نحوی انجام می‌شود که خلق سامانه‌های اثربخش در بنیه دفاعی کشور، با سرعت، هزینه، ریسک، کیفیت و انعطاف مورد انتظار امکان‌پذیر باشد.

کلیدواژه‌ها: شایستگی دستیابی، هسته‌های دستیابی، شبکه‌سازی، نوآفرینی دفاعی، زایش صنعتی، خلق شایستگی دفاعی، صنایع دفاعی، نظریه‌پردازی داده بنیان

۱- مقدمه

تمرکز جستجوهای این پژوهش بر محور این سؤال قرار گرفته است که چگونه توسعه محصولات جدید در بخش‌هایی از صنایع دفاعی از طریق همکاری‌های شبکه‌ای، با موفقیت در حال افزایش است؟ دستیابی به سامانه‌های دفاعی در چارچوب شبکه‌های همکاری تحقیقاتی و صنعتی میسر می‌شود و ساختار و نحوه فعالیت این شبکه‌ها تحت تأثیر عوامل بومی است. در کشور ما که فضای کسب و کار صنایع دفاعی به دلایل مختلف منحصر به فرد و متفاوت با

کشورهای پیشرفته صنعتی و یا سایر کشورهای در حال توسعه است، نحوه شکل‌گیری و رشد شبکه‌های همکاری نیز منحصر به فرد است. نوع تقاضای نیروهای مسلح از صنایع دفاعی در کشور ما (که تحت تأثیر تهدیدات خاص کشور ماست)، شدت تغییرات در تقاضا، منابع، زیرساخت‌های صنعت دفاعی، زیرساخت‌های ملی، مزیت‌ها و ضعف‌های علمی و فناورانه در کشور، تحریم‌ها و بسیاری عوامل دیگر باعث شده‌اند که نظام دستیابی به سامانه‌های دفاعی در صنایع دفاعی کشور ما، تک سایز بوده و تمایزات بسیاری با صنایع دفاعی در دیگر کشورهای جهان داشته باشد. به همین خاطر هر چند در بسیاری از موارد تجربه دیگر کشورها آموزه‌های مفیدی را برای ما در زمینه توسعه همکاری‌ها به همراه دارد؛ اما الگوبرداری از آن‌ها

* نویسنده عهده‌دار مکاتبات: Jv.vaziri@gmail.com

شایستگی دستیابی به سامانه‌های دفاعی؛ یک نظریه داده بنیان

کلیدی در نظر گرفته شده است.

۲- شبکه‌سازی و ضرورت آن در بخش دفاع

در تحقیقات کیفی و به خصوص نظریه‌پردازی داده بنیان، اساساً موضوعات و سؤالات تحقیق در موقعیت‌ها و شرایطی مطرح می‌شود که ادبیات پژوهشی کمی وجود داشته و نه تنها امکان جمع‌بندی فراهم نبوده بلکه نظریه راهگشایی هم وجود ندارد. مطالعات تجربی که پیرامون شبکه‌سازی انجام شده‌اند در فضای کسب و کار تجاری بوده‌اند و به حوزه‌هایی نظیر نحوه شکل‌گیری شبکه‌ها، تأثیر راهبرد بنگاه‌ها در ساختار شبکه، انگیزه‌های اعضا، تلاش‌هایی که بنگاه برای اتخاذ یک موقعیت در شبکه انجام می‌دهد، (به عنوان مثال سعی می‌کند چاله‌های ساختاری را پر کند یا مرکزیت خود را افزایش دهد) و تعامل با شبکه‌های همسایه پرداخته‌اند [۱]؛ اما در این تحقیق جستجوها بر محور فهم علت موفقیت شبکه‌های موفق همکاری در توسعه محصول در صنایع دفاعی کشور است و هنوز مطالعات قابل توجهی در این زمینه صورت نگرفته است. بنابراین در این بخش به منظور روشن‌تر شدن ابعاد موضوع به طور خلاصه به این سؤالات پاسخ خواهیم داد که شبکه و شبکه‌سازی چیست؟ چرا برای صنایع دفاعی یک ضرورت است؟

۱-۲ شبکه و شبکه‌سازی چیست؟

شبکه‌ها که در عصر فرا صنعتی و در نتیجه گسست و پاره پاره شدن سازمان‌ها پدید آمده‌اند شکل جدیدی از نظام کسب و کار و نوآوری هستند. در این نوع سازمان‌ها، عمدتاً ارتباطات افقی جایگزین ارتباطات عمودی و روابط کنترلی شده و بدین ترتیب همکاری میان چندین سازمان، جایگزین روابط رسمی بین واحدهای یک سازمان می‌شود. در یک شبکه، سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز در میان شرکای شبکه‌ای^۱ توزیع می‌شود، به طوری که کل شبکه، تولیدکننده و عرضه‌کننده محصولات یا خدمات است نه یک سازمان خاص. رویکرد شبکه‌سازی به عنوان یکی از مهم‌ترین رویکردهای ایجاد صنایع دفاعی دانش بنیان، یکی از اشکال 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 [۲].

شبکه‌ها سازوکارهای قدرتمندی برای برقراری ارتباطات مؤثر

ممکن نیست. نظریات متنوع و متعددی که سیاست‌های توسعه صنعتی در بخش دفاع بر آن‌ها تکیه دارد از شرایط محیطی و ویژگی‌های زیست بوم خاص خود تأثیر پذیرفته‌اند و قادر به تبیین موضوعات مربوطه در قلمرو سازمان‌هایی هستند که در آن زیست بوم نشو و نما کرده‌اند. بنابراین ضروری است که ما با مطالعه تجربیات موفق و ناموفق خود، قوانین و نظریات علمی حاکم بر شرایط صنعتی و تحقیقاتی صنایع دفاعی خود را یافته و سپس با سیاست‌گذاری‌های اثربخش زمینه‌تکثیر الگوهای موفق را فراهم آورده و از تکرار تجربیات نادرست جلوگیری کنیم.

با توجه به اهمیت این موضوع برای صنایع دفاعی و با توجه به خلاء نظریه بومی در این زمینه، هدف اصلی این تحقیق، نظریه‌پردازی در باب چگونگی موفقیت شبکه‌های تحقیقاتی-صنعتی با توجه به تجربه‌ها و پروژه‌های موفق و کلیدی دستیابی به سامانه‌های نو در زیست بوم صنایع دفاعی کشور است. انتظار می‌رود از این طریق بتوان چارچوب‌های نظری راهگشایی را درباره الگوی مطلوب توسعه شبکه‌ها در بخش دفاع ارائه داده و راه را برای حل مسئله‌های صنایع دفاعی در این بخش هموار کرد. شایان ذکر است که با تولید تنها یک نظریه نمی‌توان به همه ابعاد این موضوع پرداخت؛ به وسیله این نظریه باید بتوان بخشی از عوامل مؤثر بر شبکه‌های مزیت‌آفرین در صنایع دفاعی و گلوگاه‌های شکل‌گیری منسجم آن‌ها را توضیح داد.

از آنجا که هدف این پژوهش نظریه‌پردازی در باب ایجاد شبکه‌های همکاری به منظور توسعه سامانه‌های دفاعی نو در صنایع دفاعی است، راهبرد پژوهشی نظریه‌پردازی داده بنیان^۱ در آن استفاده شده است. با استفاده از این راهبرد، تجربه‌ها و پروژه‌های موفق در زیست‌بوم صنعت دفاعی با رویکردی کیفی مورد مطالعه قرار گرفته و با پشت سر گذاشتن مراحل مختلف مفهوم‌سازی، نظری‌های در این باب تولید می‌شود.

مراد از پروژه‌های موفق در این تحقیق پروژه‌هایی است که طی آن‌ها یک ایده دفاعی طرح شده، این ایده به ایده‌های محصولی تبدیل گشته و سپس دانش فنی لازم (به هر طریق ممکن) کسب و فرایند تبدیل ایده و دانش به محصول طی شده است. پذیرش محصول از جانب مشتری یعنی نیروهای مسلح موفق بودن و کلیدی بودن این فرایند و داشتن تأثیر قابل توجه بر بنیه دفاعی از دیگر ملاحظات است که در این تحقیق برای انتخاب پروژه‌های موفق

2. Network Partners

1. Grounded Theory

حمیدرضا فروتوکزاده، جواد وزیری، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال دوم، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۸

در شرایط کنونی که تحریم‌های جدی و همه‌جانبه‌مانع رشد فناوری در کشور شده‌است، از صنایع دفاعی انتظار می‌رود به منظور پشتیبانی مؤثر از نیروهای مسلح، به هنگام، سامانه‌های دفاعی متنوعی را در تیراژ کوچک، و نه سامانه‌های دفاعی محدودی را در مقیاس انبوه، طراحی و تولید کرده و با کیفیت مطلوب در اختیار نیروهای مسلح قرار دهد. «دنباله‌روی فناورانه» بر اساس رویکردهای کپی‌سازی، مهندسی معکوس، تطبیق فناوری، مهندس محوری (در مقابل محقق محوری) و عدم توجه به پویایی‌های بازار فناورهای نظامی، به هیچ وجه پاسخگوی نیازهای پیچیده، رو به رشد و متغیر نیروهای مسلح نیست و صنایع دفاعی کشور چاره‌ای جز توسعه قابلیت‌های نوآوری فناورانه ندارند. امروزه عرصه خلق قدرت دفاعی و ایجاد توان بازدارنده، در گرو قدرت دانش و فناوری است و از این روست که قدرت‌های نظامی رقیب تلاش‌ها و اهمیت فوق‌العاده‌ای را برای رشد نوآوری در صنایع دفاعی خود قایل می‌شوند. وزارت دفاع آمریکا در سند چشم‌انداز ۲۰۱۰ خود برتری اطلاعاتی^۲ و نوآوری‌های فناورانه را به عنوان دو بال اصلی ایجاد همگرایی و تقویت بسترهای اساسی تسط همه جانبه ایالات متحده هم در میداين نبرد و هم در هنگام صلح و پیشگیری از جنگ مطرح کرده است [۸].

اهمیت این موضوع باعث شده است که فرماندهی کل قوا نیز مکرراً بر اهمیت نوآوری در صنایع دفاعی در چارچوب کنوانسیون‌های معتبر و اصول راهبردی نظام تأکید ورزیده و در این زمینه مطالباتی جدی را مبنی بر «انجام نوآوری‌های بدیع و شکستن مرزهای دانش» و «کشف راه‌های میان‌بر» مطرح کرده‌اند چرا که با پرورش نهاد تحقیق و توسعه، به «انسراح و گسترشی درونی و درون‌زا» دست خواهیم یافت که تولید هر نوع سامانه‌های دفاعی را برای ما مقدور خواهد کرد «در غیر این صورت انبوه تولیدات ما مثل درختی سرسبزی خواهد بود که ریشه نداشته و بعد از اندکی پژمرده می‌شود» [۹].

نوآوری در سیستم‌های جامع تسلیحاتی^۳ که متشکل از اجزایی متنوع و با قلمروهای دانشی متفاوت هستند آن هم در شرایط تحریم‌های گسترده به خودی خود با چالش‌های فراوانی روبروست. این چالش‌ها در کنار محدودیت منابع کشور برای تأمین منابع مالی و هزینه‌های سنگین سرمایه‌گذاری در بخش دفاع و همچنین ریسک‌های عدم موفقیت که به طور طبیعی در این سرمایه‌گذاری‌ها نهفته است، باعث شده است که استفاده از توانایی‌های تحقیق و

هستند. می‌توان شبکه‌ها را نظام بازی از شرکت‌ها و نهادهای مرتبط به هم دانست که دارای علائق مشترکی بوده و انتشار و خلق دانش از طریق آن‌ها انجام می‌شود. شبکه‌ها بافتی غنی از کانال‌های ارتباطی رسمی و غیر رسمی به وجود می‌آورند که از طریق آن تجارب و ایده‌ها به گردش درآمده و بستر مناسبی برای خلق دانش فراهم می‌شود [۳]. همچنین باعث هم‌افزایی، دسترسی به منابع مکمل (اطلاعات، دانش، پول و دیگر منابع فیزیکی) و کاهش ریسک می‌شوند [۴].

بنا به تعریف، شکل شبکه‌ای سازمان عبارت است از الگوهای مورد اتفاق و متقابلی برای ارتباط و مبادله [۵]. در سازمان‌های شبکه‌ای عامل مهمی که شبکه‌ای بودن را تعیین می‌کند، واگذاری فعالیت‌ها به سازمان‌های دیگر و تأمین خدمات و کالا با همکاری واحدهای خارجی و اتحاد با آنهاست. هر قدر این واگذاری گسترده‌تر باشد، سازمان به سوی شبکه‌ای شدن و به عبارت دیگر مجازی شدن بیش‌تر حرکت خواهد کرد. سازمان‌های شبکه‌ای، ساختار سازمانی حالت دائم‌نداشته و می‌تواند بر اساس نیازهای احساس شده، شکل‌های مختلفی به خود بگیرد و شرکای جدیدی را به کار دعوت کند. در این نوع ساختار، از آنجایی که هر یک از شرکا بهترین صلاحیت‌ها و تخصص‌ها را به سازمان شبکه‌ای می‌آورد، مجموعه‌ای از بهترین‌ها ایجاد می‌شود. پاسخگویی بهتر و سریع‌تر، انعطاف‌پذیری، افزایش قابلیت حل مسائل دشوار، از مهم‌ترین مزیت‌های این نوع ساختارها هستند. مشارکت در شبکه‌ها ابزار مهمی برای برطرف کردن نیازهای پیچیده و در حال افزایش مالی، فناوری و اطلاعاتی است [۶]. بنگاه‌ها با ایجاد همکاری‌های بین سازمانی در حال کم رنگ کردن مرزهای خود هستند به طوری که دیگر تعاملات آن‌ها نه به وسیله دستان نامرئی بازار و نه به وسیله ادغام‌های رسمی سلسله مراتبی، بلکه در شبکه‌ای از همکاری‌ها صورت می‌گیرد. [۷]

۲-۲ چرا شبکه‌سازی برای بخش دفاع یک ضرورت است؟

دغدغه کلیدی صنایع دفاعی برای تحقق مأموریت‌ها و تأمین رضامندی نیروهای مسلح، توسعه نهاد نوآوری به شکلی اثربخش است. شرایط پیچیده و متغیر تهدیدات، نیازهای گوناگونی را در عرصه نبرد برای نیروهای مسلح ایجاد کرده که پاسخ‌گویی به آن‌ها در پارادایم صنایع دفاعی مبتنی بر تولید انبوه ممکن نیست. هر چند

2. Information Superiority
3. Whole Weapon System (WWS)

1. Reciprocal patterns of communication and exchange

سازمان‌ها در زمینه‌هایی چون تحقیق و توسعه به همکاری و مشارکت با سایر شرکت‌ها و حتی رقبای خود اقدام کنند [۱۴]. سازمان‌های بزرگی همچون وزارت دفاع آمریکا پس از تحقیقات و بررسی‌های بسیار به این نتیجه رسیده‌اند که باید به سمت نوآوری برون‌سازمانی حرکت کنند. نوآوری برون‌سازمانی به معنای کم توجهی به نوآوری‌ها و ایده‌های درون سازمانی نیست. در حقیقت نوآوری برون‌سازمانی، تلفیقی از نوآوری‌های درون سازمان و برون سازمان است [۱۵].

در گذشته رویکرد غالب مبتنی بر محافظت شدید از نوآوری‌ها بود^۵ به این ترتیب که پس از تعیین کاربردهای محصول برای موارد خاص دفاعی، با استفاده از ظرفیت‌های داخلی با پیمانکاران محدود قدیمی همکاری‌هایی صورت می‌گرفت. جریان اطلاعات بین محققان مورد حمایت از یک طرف و کاربران بالقوه‌ی فناوری محافظت شده و به توسعه شبکه‌ی همکاری‌ها علاقه کم‌تری نشان داده می‌شد. با پیشرفت فناوری‌هایی که دامنه‌ی وسیعی از کاربردهای دومنظوره^۶ تجاری و نظامی برای آن‌ها وجود دارد، کشورهای پیشرو در فناوری‌های نظامی نظیر ایالات متحده متوجه شدند که آهنگ انتشار و تکثیر فناوری‌ها به خاطر توسعه چشمگیر فناوری اطلاعات و ارتباطات آنقدر شتاب گرفته است که دیگر احاطه کامل بر فناوری‌ها ممکن نیست [۱۶].

از اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، سیاست پنتاگون مبنی بر حمایت مالی از تحقیقات طبقه‌بندی شده^۷، توانست مانع از رسیدن فناوری‌های دو منظوره‌ی حیاتی به بازار آزاد جهانی (جایی که این فناوری‌ها، به تساوی در دسترس متحدان و دشمنان است) شود. جهت گیری به سمت فناوری‌های صرفاً نظامی شاید می‌توانست فناوری‌های قابل اطمینانی در جهت اهداف نظامی پنتاگون ایجاد کند؛ اما این رویکرد معمولاً به تولید محصولاتی با کاربردهای خاص و بی-تناسب با نیازهای مشتریان در بازارهای تجاری، منجر می‌شود. به همین دلیل برای جلوگیری از اتلاف منابع صنایع دفاعی در نوعی جنگ سرد، سیاست‌های نوآوری در بخش دفاع به سمت تحقیق و توسعه و نوآوری مشترک^۸ حرکت کرد. به این ترتیب محور پروژه-های تحقیق و توسعه بر فعالیت‌های تحقیقاتی پایه و توسعه‌های اکتشافی که مبتنی بر جستجو و پیش‌برد قابلیت عمومی فناوری‌ها هستند، (و نه صرفاً بر پروژه‌هایی خاص موارد دفاعی) متمرکز شد.

توسعه در همه جای کشور و در قالب شبکه‌های همکاری یکی از جدی‌ترین رویکردهای صنایع دفاعی برای پاسخ‌گویی به نیازهای پیش رو باشد [۱۰]. به بخش‌هایی نظیر هوافضا و دریا که مورد توجه جدی صنایع دفاعی است، صنایع جامع^۱ یا صنایع بزرگ^۲ اطلاق می‌شود. این جامعیت و بزرگی به معنای بزرگی فیزیکی نیست بلکه مراد آن است که این صنایع با تعداد وسیعی از فناوری‌ها سروکار دارد. از آنجا که تنوع و حجم قطعات مورد استفاده در این صنایع زیاد است آن‌ها ناگزیر به برقراری ارتباطات شبکه‌ای گسترده با صنایع دیگر هستند.

نه تنها در بخش دفاع بلکه در سایر بخش‌ها نیز تمایل فزاینده‌ای نسبت به استفاده از شبکه‌های همکاری برای تحقیق و توسعه در راستای نوآوری موفق ایجاد شده است. در عصر تحولات سریع تکنولوژی، ساختار فناوری بسیاری از بنگاه‌ها نیز دستخوش تغییر شده است. ظهور فناوری‌های نو و ترکیب آن‌ها با محصولات فعلی، نیاز به مشارکت طیف گسترده‌ای از خبرگی‌ها و دانش‌های نو را هم در عرصه ساخت و تولید و هم در عرصه نوآوری افزایش داده و باعث شکل‌گیری بنگاه‌هایی با فناوری‌های چندگانه^۳ شده است [۱۱، ۱۲]. چنین تنوعی در فناوری‌های پایه باعث شده است که دانش و فناوری مورد نیاز برای نوآوری را بیرون از شایستگی‌های محوری بنگاه‌ها بتوان کسب کرد. در زمینه فناوری‌های پیشرفته احتمال‌اندکی وجود دارد که یک سازمان به تنهایی دارای کلیه منابع و قابلیت‌های ضروری برای توسعه و اجرای نوآوری باشد. یکی از راهبردهای رایج که برای حل این مسئله به کار گرفته می‌شود شکل‌دهی به نوعی اتحاد و همکاری بین بنگاه با سایر بنگاه‌ها و نهادهاست. همکاری‌های بین سازمانی به شدت بر چرخه گردش دانش ضمنی و ایجاد امکان برای کسب دانش از بیرون از سازمان تأثیر می‌گذارد. به همین دلیل توافق‌های همکاری بین واحدهای تحقیق و توسعه به طور چشمگیری در حال افزایش است [۱۳].

یک سازمان برای خلق نوآوری، باید منابع مختلفی را با هم ترکیب کند. امروزه استفاده از منابع بیرونی یعنی چیزی که به نام نوآوری باز^۴ یا برون‌سازمانی معروف شده است، یکی از رویکردهای مهم سازمان‌ها برای توسعه نوآوری است. فواید عضویت در شبکه‌ها نظیر کاهش ریسک، دسترسی به فناوری‌ها و بازارهای جدید و جذب مهارت‌های مکمل آنقدر جذاب است که باعث شده بسیاری از

5. Shielded Innovation
6. Dual-Use
7. Classified
8. Shared Innovation

1. Comprehensive Industries
2. BigTech
3. Multitechnology Firm
4. Open innovation

می‌گیرد که پژوهش به دنبال یک تئوری جامع برای توصیف یک فرایند پایه اجتماعی یا روان‌شناختی است [۲۰] و تئوری‌های موجود راهگشا نیستند. از آنجا که در این روش، تئوری ایجاد شده به داده‌ها بسیار نزدیک است، می‌تواند توصیف بهتری از پدیده مورد نظر ارائه داده، پیچیدگی‌های موجود در پدیده را بهتر بازنمایی کرده و در تبیین و پیش بینی پدیده نسبت به تئوری‌های موجود کارایی بیش‌تری داشته باشد.

برای انجام پژوهش‌های رویش نظریه، سه رهیافت یا طرح پژوهش وجود دارد که عبارتند از: رهیافت نظام‌مند^۳، که با اثر استراوس و کوربین (۱۹۹۸) شناخته می‌شود؛ رهیافت پیدایشی یا ظهوری^۴، که مربوط به اثر گلاسر (۱۹۹۲) است و رهیافت ساخت^۵ که به وسیله چارمز (۲۰۰۰) حمایت می‌شود [۲۰]. در این پژوهش از رهیافت نظام مند استفاده شده است. این رهیافت، که در آثار مشترک استراوس و کوربین در سال‌های ۱۹۹۰ و ۱۹۹۸ به آن پرداخته شده، برای تدوین نظریه درباره یک پدیده، به صورت استقرایی مجموعه‌ای سیستماتیک از رویه‌ها را به کار می‌برد [۲۱] بر اساس رویکرد نظام‌مند، نظریه‌پردازی در سه گام اصلی انجام می‌شود: کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی. در ادامه ضمن توضیح هر یک از این مراحل کدگذاری، گزارش مراحل سه گانه کدگذاری این پژوهش نیز ارائه می‌شود.

۳-۱ گام اول: کدگذاری باز^۶

پیش از ورود به میدان تحقیق باید اقدام به تهیه طرح تحقیق کرد. طرح تحقیق بیان می‌دارد چه اطلاعاتی، از کجا و به چه میزانی باید برای ارائه پاسخ‌های مناسب به سؤال اصلی پژوهش گردآوری شود. همانطور که اشاره شد هدف این پژوهش تولید نظریه بر اساس مطالعه فرایند ایجاد شبکه‌های نوآوری در صنایع دفاعی است. به این منظور، برنامه‌های مهم نوآوری در صنایع دفاعی با استفاده از انواع روش‌های جمع‌آوری داده‌های کیفی نظیر مشاهده، مصاحبه پیرامون تجربه‌ها و پروژه‌ها، مصاحبه‌های تحلیلی و کارشناسی، مطالعه اسناد و موردکاوی بر اساس منطق نمونه‌گیری نظری^۷ بررسی شد. در مصاحبه‌های بازی که صورت گرفت، مصاحبه‌شوندگان (مدیران و متخصصان) به توصیف

این موضوع به کاهش ریسک سرمایه‌گذاری‌ها منجر شد؛ زیرا پیمانکاران دفاعی را به جذب فناوری تجاری برای استفاده در سیستم‌های دفاعی، ترغیب کرد [۱۶].

امروزه دیگر بسیاری از تجهیزات نظامی، از فناوری‌های تجاری بسیار پیچیده ریشه می‌گیرند. زمینه برای جستجوهای آکادمیک و یا بلندپروازی‌های تجاری مهیا شده زیرا از این طریق توسعه‌ی فناوری‌هایی که دامنه وسیعی از کاربردهای دامنظوره دارند شتاب خواهد گرفت. چون این رویکرد مالکیت معنوی و حق کنترل آن را برای دانشگاه‌ها و شرکت‌های تجاری حفظ می‌کند آن‌ها انگیزه بالاتری برای این همکاری دارند. به این ترتیب، فناوری‌های اساسی، بیش از این محرمانه نخواهند ماند؛ اما کاربردهای نظامی آن‌ها، معماری سیستم‌ها- می‌تواند محرمانه و مخفی باشد [۱۸].

وزارت دفاع آمریکا^۱ بر آن است که با اصلاح عملیات تأمین خود مدیران را به خرید فناوری‌های تجاری استاندارد و در دسترس^۲ ترغیب کرده و تا جایی که ممکن است در مقابل تمایل به تخصصی کردن فناوری برای کاربردهای نظامی، مقاومت به عمل آورد و همچنین تلاش کند که سریعتر از رقبای بالقوه از فناوری‌های تجاری، برای استفاده در سیستم‌های دفاعی، استفاده کند [۱۸].

۳-۲ روش تحقیق: نظریه‌پردازی داده‌بنیان

انتخاب روش تحقیق اغلب اختیاری نیست، ماهیت موضوع تحقیق، سؤالات و اهداف آن و درجات آزادی در مداخله و کنترل عوامل مؤثر بر پدیده، موضوعات مهمی هستند که پارادایم، استراتژی و روش تحقیق مناسب را مشخص و تعیین می‌کنند [۱۹].

این پژوهش با استفاده از راهبرد پژوهشی نظریه‌پردازی داده بنیان به جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها می‌پردازد. نظریه‌پردازی داده بنیان نوعی روش تحقیق کیفی است که به دنبال ایجاد نظریه است. نظریاتی که ریشه در داده‌های مفهومی دارد و بر اساس جمع‌آوری و تحلیل نظام مند آن‌ها تولید شده است.

نظریه‌پردازی داده بنیان، محقق را قادر می‌سازد که درباره پدیده مورد نظرش که درون داده‌ها پنهان است، نظریه‌پردازی کند. این راهبرد تحقیق با ارائه یک روش نظام‌مند برای تولید تئوری‌هایی به کار می‌رود که می‌خواهند در سطح بالایی از مفهوم پردازی به توصیف یک فرایند، یک فعالیت و یا کنش‌های متقابل بپردازند. وقتی نظریه پردازی داده بنیان به عنوان یک راهبرد تحقیق مبنای عمل قرار

3. Systematic Procedure
4. Emerging Design
5. Constructivist Approach
6. Open Coding
7. Theoretical Saturation

1. DoD
2. Off the Shelf

طبقه‌بندی قرار می‌گیرند که به این کار مقوله پردازی گفته می‌شود. عنوانی که به مقوله‌ها اختصاص داده می‌شود، انتزاعی تر از مفاهیمی است که مجموعاً آن مقوله را تشکیل می‌دهند. مقولات دارای قدرت مفهومی بالایی هستند زیرا می‌توانند مفاهیم و خرده مقولات را بر محور خود جمع کنند. عنوان یا نامی که برای مقولات انتخاب می‌شود باید بیشترین ارتباط را با داده‌هایی که مقوله نمایانگر آن است داشته و آنقدر با آن همخوان باشد که بتوان آنچه را که مراد می‌کند، به سرعت به خاطر آورد و درباره اش فکر کرد.

به منظور روشن تر کردن مقوله‌ها درگام بعد، خصوصیات آن‌ها بیان می‌شود. خصوصیات، ویژگی‌ها یا مشخصه‌های هر مقوله، مفاهیمی تشکیکی بوده و می‌توان طیفی را برای تغییر آن‌ها در نظر گرفت. شناسایی و درک خصوصیات و ابعاد آن‌ها پایه ایجاد روابط بین مقوله‌ها و رسیدن به نظریه است. نتایج فرایند کدگذاری باز این تحقیق در قالب مقوله‌های استخراج شده از مفاهیم، به همراه مشخصه‌ها و بعدهای آن‌ها، در جدول ۲ ذکر شده است. به منظور جلوگیری از طولانی شدن حجم مقاله، از ارائه تعاریف تفصیلی مقولات ذکر شده خودداری شده است. علاقمندان به سند اصلی تحقیق مراجعه فرمایند.

۳-۲ گام دوم: کدگذاری محوری^۱

کدگذاری محوری مرحله دوم تجزیه و تحلیل در نظریه پردازی داده بنیان به روایت استراوس و کوربین است. هدف این مرحله برقراری رابطه بین مقولات تولید شده در مرحله کدگذاری باز است. این کار بر اساس یک الگو و سرمشق جامع و کلی موسوم به «مدل پارادایم» انجام می‌شود و به نظریه پرداز کمک می‌کند تا تئوری فرایند اجتماعی مورد مطالعه را راحت‌تر توسعه دهد. اساس فرایند ارتباط دهی در کدگذاری محوری بر تمرکز و تعیین یک مقوله به عنوان مقوله محوری یا اصلی قرار داشته و سپس سایر مقولات به عنوان مقولات فرعی ذیل عناوین مختلف مدل پارادایم به مقوله اصلی ارتباط داده می‌شوند. پدیده یا مقوله محوری عبارت است از ایده (انگاره، تصور) پدیده‌ای که اساس و محور فرایند است. این مقوله همان عنوانی (نام یا برچسب مفهومی) است که برای چارچوب یا طرح به وجود آمده در نظر گرفته می‌شود. مقوله‌ای که به عنوان مقوله محوری انتخاب می‌شود باید به قدر کافی انتزاعی بوده و بتوان سایر مقولات اصلی را به آن ربط داد [۲۱].

فرایند نوآوری، نقش شبکه‌ها در موفقیت، نحوه ارزیابی و پیشرفت، فلسفه اقدامات صورت گرفته و اطلاعات توصیفی مرتبط با عملیات می‌پردازند. جدول ۱ شرحی از فعالیت‌های مربوط به گردآوری داده‌ها در این تحقیق را ارائه می‌کند.

جدول ۱) فعالیت‌های مربوط به جمع آوری داده‌ها در این تحقیق

ردیف	حجم فعالیت	شرح فعالیت
۱	۴ جلسه ۶ ساعت	مصاحبه پیرامون تجربه‌ها و پروژه‌ها: انجام مصاحبه با مدیران متخصص و درگیری در پروژه‌های نوآوری و کسب اطلاعات و تجربه‌های آن‌ها در خصوص شبکه‌های نوآوری
۲	۲۰ جلسه بیش از ۲۰ ساعت	مصاحبه‌های تحلیلی و کارشناسی: انجام مصاحبه با مدیران و متخصصان در خصوص شبکه‌های نوآوری در صنایع دفاعی و بحث و گفتگو با آن‌ها درباره مسئله و یافته‌های پژوهش
۳	شش روز	مشاهده میدانی: حضور در یکی از صنایع نوآور در چارچوب برنامه ارزیابی تعالی و مطالعه ابعاد گوناگون این صنعت به خصوص در حوزه زنجیره تأمین و همکاری‌های تحقیق توسعه
۴	ده‌ها سند	مطالعه اسناد: بررسی مستندات مرتبط با برنامه‌های بهبود و نوآوری در یکی از صنایع نوآور و درگیر در حوزه دشواری از فناوری

پس از جمع آوری داده‌ها باید اقدام به تحلیل آن‌ها و کدگذاری باز کرد. کدگذاری باز بخشی از تجزیه و تحلیل است که به نامگذاری، مفهوم سازی و مقوله بندی پدیده (ایجاد شبکه نوآوری) از راه تجزیه و تحلیل دقیق داده‌ها می‌پردازد. در ضمن کدگذاری باز داده‌ها به بخش‌های مجزا خرد شده و برای به دست آوردن مشابهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند. منظور از خرد کردن و مفهوم‌پردازی این است که به هر کدام از حوادث، رخدادها و ایده‌هایی که در داده‌ها موجود است نامی می‌دهیم. این نام، برچسب یا نشانه‌ای است که به جای آن حادثه، رخداد یا ایده می‌نشیند.

در مرحله بعد خود مفاهیم بر اساس مشابهت‌هایشان مورد

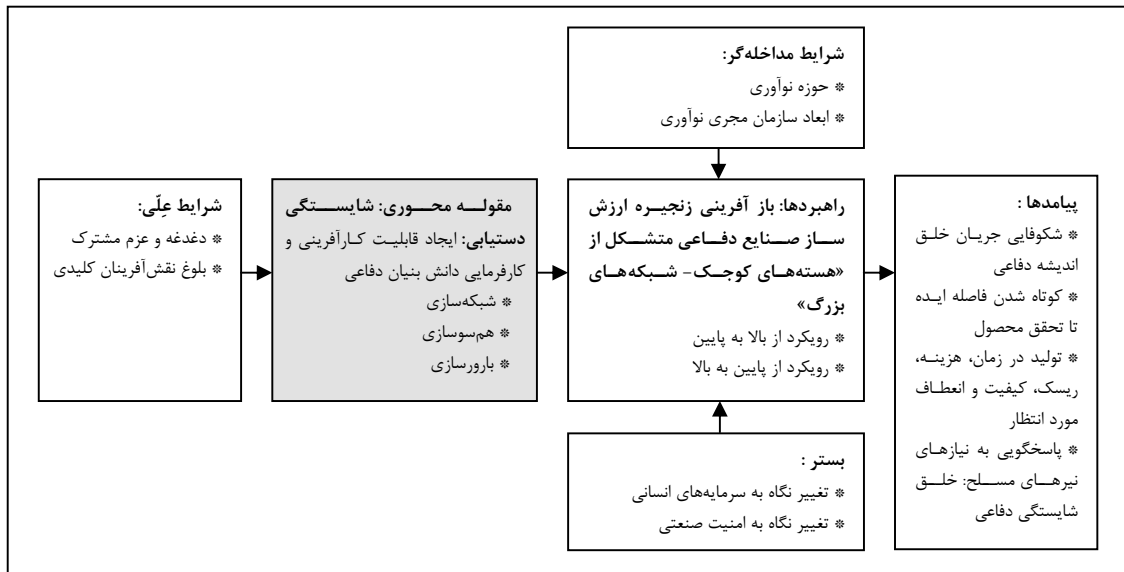
جدول ۲) نتایج کدگذاری باز

مقوله‌ها	مشخصه‌ها (Properties)	ابعاد (Dimensionalized example)
نقش آفرینان کلیدی	<ul style="list-style-type: none"> بلوغ فراوانی حضور 	<ul style="list-style-type: none"> بلوغ و احراز شایستگی‌های لازم زیاد با توزیع همگن فعال و تأثیرگذار عدم بلوغ و عدم توانایی در ایفای نقش اندک و با توزیع ناهمگن منزوی و با تعامل پذیری کم
هسته‌های دستیابی	<ul style="list-style-type: none"> هویت توانایی برقراری ارتباط توانایی تفکیک و توزیع توانایی پیکارچه‌سازی توانایی جذب و نگهداری دانش 	<ul style="list-style-type: none"> کارفرمای حامی و مقتدر شناسایی، انتخاب و جذب قوی سریع و عادلانه با تجربه و مسلط در مهندسی سیستم دارای سیستم‌های مدیریت دانش کارفرمای فراقکن و بدبین ضعیف در برقراری ارتباط کند و ناعادلانه توانمند در ایجاد همسویی بین اعضاء فاقد سیستم‌های مدیریت دانش
شبکه‌های آکاردئونی	<ul style="list-style-type: none"> اندازه شبکه حوزه فعالیت تنوع رسمیت رسانایی 	<ul style="list-style-type: none"> بزرگ و گسترده در همه‌جای کشور همکاری‌های تحقیقاتی در علوم و فناوری‌های محدود مبتنی بر روابط رسمی ارتباطات فعال و هم‌سوئی اثربخش کوچک و متمرکز در برخی نقاط همکاری‌های صنعتی خدماتی ساده در علوم و فناوری‌های گوناگون مبتنی بر روابط غیر رسمی انسداد مجاری دانشی و حبس منابع
کانون‌های نخبگی	<ul style="list-style-type: none"> اهمیت وابستگی موقعیت تخصص حاکمیت دوره ارتباط 	<ul style="list-style-type: none"> با اهمیت برای شبکه با وابستگی زیاد به شبکه درون بخش دفاع طراحی سامانه‌ها خصوصی مستمر کم اهمیت برای شبکه با وابستگی کم به شبکه در سطح ملی و بین‌المللی تحقیق و توسعه در فناوری‌ها دولتی گاه و بی‌گاه
دغدغه و عزم مشترک	<ul style="list-style-type: none"> در مقاومت و مراقبه در اعتماد سازی در فضا سازی 	<ul style="list-style-type: none"> مقاوم در برابر حاشیه‌ها و موانع ایجاد اعتماد، ائتلاف و تفویض اختیار تأمین منابع و پشتیبانی قانونی آسیب‌پذیر و حساس بی‌اعتمادی و محافظه‌کاری کمبود منابع و چالش‌های قانونی
شایستگی دفاعی	<ul style="list-style-type: none"> حوزه شایستگی حوزه تأثیرگذاری 	<ul style="list-style-type: none"> نبرد دریایی تا زمینی، هوایی، شهری تأثیرگذار بر تعاملات منطقه‌ای کشور سایبری و پدافند غیر عامل تأثیرگذار بر تعاملات فرامنطقه‌ای کشور

کدگذاری محوری سعی شد ضمن انتخاب یک مقوله به عنوان مقوله محوری، بر اساس ساختار مدل پارادایم داده‌ها مجدداً مورد پردازش قرار گیرند. بر این ترتیب با توجه به ویژگی‌های فوق که به‌وسیله استراوس درباره مقوله محوری مطرح شده، مقوله «شایستگی دستیابی» به عنوان مقوله محوری در نظر گرفته شده و سعی شد با استفاده از مقوله‌های تولید شده در مرحله کدگذاری باز و همچنین داده‌های جمع‌آوری شده، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، بستر، پیامدها برای مقوله محوری تعریف شوند.

بعد از تعریف مقوله محوری با کدگذاری مجدد داده‌ها انواع شرایط تأثیرگذار بر مقوله محوری (بستر و شرایط مداخله‌گر)، کنش‌ها و برهم کنش‌هایی که برای اداره، کنترل یا پاسخ به مقوله محوری به وجود می‌آیند (به آن‌ها راهبرد نیز گفته می‌شود)، و پیامدهای ناشی از آن‌ها نیز تعریف می‌شوند. شکل ۱ که حاصل تجزیه و تحلیل مجدد داده‌ها بر اساس مدل پارادایم است بیانگر نتایج کدگذاری محوری در این تحقیق می‌باشد.

همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است، در مرحله



شکل ۱) کدگذاری محوری بر اساس مدل پارادایم

۳-۳ گام سوم: کدگذاری انتخابی

هدف نظریه پردازی داده بنیان، تولید نظریه است نه توصیف صرف پدیده. برای این که تحلیل‌ها به نظریه تبدیل شوند مفاهیم باید به طور منظم به یکدیگر ربط یابند. کدگذاری انتخابی مرحله اصلی نظریه پردازی است که بر اساس نتایج دو مرحله قبلی کدگذاری (که به عنوان مراحل مقدماتی و زمینه ساز برای تئوری پردازی، مقوله‌ها و روابط مقدماتی را به عنوان سازه‌ها و اصول اصلی تئوری در اختیار می‌گذارند). به تولید تئوری می‌پردازد به این ترتیب که مقوله محوری را به شکلی نظام مند به دیگر مقوله‌ها ربط داده، آن روابط را در چارچوب یک روایت روشن کرده و مقوله‌هایی را که به بهبود و توسعه بیش‌تری نیاز دارند، اصلاح می‌کند. در این سطح سعی می‌شود با کنار هم نهادن مقوله‌ها حول مقوله محوری، به عنوان مضمون اصلی^۱ یک روایت تئوریک برای پدیده ارائه شده و ضمن آن، حول وحوش این رشته اصلی، بین مفاهیم و مقوله‌ها، ارتباطی نظام مند ایجاد شود [۲۱].

بنابراین کدگذاری انتخابی فرایند یکپارچه سازی و بهبود (پالایش) مقوله‌ها است به این ترتیب که محقق با ایجاد یک آهنگ و چیدمان خاص بین مقوله‌ها آن‌ها را برای ارائه و شکل دهی یک تئوری (تصویر) تنظیم می‌کند [۲۰].

همانطور که اشاره شد در این مطالعه، پدیده شبکه‌سازی موفق در زیست بوم صنایع دفاعی که منجر به توسعه محصولات جدید

(نوآوری‌های کلیدی) شده است مورد بررسی و موشکافی قرار گرفت. این پژوهش با بررسی چند مورد از صنایع نوآور دفاعی در حوزه‌های دشوار فناوری آغاز شد و با مصاحبه‌های متعددی که از افراد خبره، با تجربه و صاحب نظر در مبحث نوآوری در صنایع دفاعی به عمل آمد، ادامه پیدا کرد. در مطالعه این پدیده مقوله‌های نوینی به چشم خورد که بر اساس آن‌ها جداول کدگذاری باز تنظیم شد؛ سپس در مرحله کدگذاری محوری بر اساس مدل پارادایم و با محوریت مقوله «رشد هسته‌های دستیابی» به عنوان یک مضمون اصلی، مقوله‌ها توسعه بیش‌تری پیدا کرده و بین آن‌ها و مقوله محوری روابطی ایجاد شد.

از آنجا که در نظریه پردازی داده بنیان، هدف شناخت کنش و کنش متقابل موجود در یک پدیده است، سعی می‌شود ابتدا ماهیت کنش و کنش متقابل در این پدیده ذیل عنوان مقوله محوری «شایستگی دستیابی» بررسی شده و سپس شرایط در برگیرنده و پیامدها را مورد تحلیل قرار دهیم. در ادامه روایتی از تجربه توسعه شایستگی دستیابی به سامانه‌های دفاعی را مرور می‌کنیم.

۴- روایتی از تجربه ارتقای شایستگی دستیابی به

سامانه‌های دفاعی

گذار از صنایع دفاعی هرمی و با تصدی دولتی به سمت صنایع دفاعی دانش بنیان، چالاک، ناب، برخوردار از شبکه‌های تحقیقاتی - صنعتی، بانگیزه، نوآور، یادگیرنده و پاسخگو، بدون ایجاد

1. Story Line, Theme

قابلیت‌های نو امکان پذیر نیست. غلبه بر اینرسی صنایع دفاعی مبتنی بر تهدیدات منطقه‌ای و قرار گرفتن در مدار جاذبه صنایع دفاعی دانش بنیان برای بازدارندگی در مقابل تهدیدات فرا منطقه‌ای نیاز به تحول در شاکله کلی صنایع دفاعی بر اساس مفاهیم نو دارد.

صنایع دفاعی دانش بنیان، بهره‌ور، چالاک و نوآور خلق شایستگی و قدرت دفاعی را، از مجرای بسیج ظرفیت‌ها و منابع مشهود و نامشهود در همه بخش‌های کشور دنبال کرده و از این رو ایجاد ظرفیت‌های همکاری در چارچوب شبکه‌های صنعتی، تحقیقاتی و خدماتی که در آن‌ها بخش غیر دفاعی حضوری پررنگ دارد، یک جهت‌گیری کلیدی برای بخش دفاع است.

اما چگونه در بخش‌های موفق صنایع دفاعی شبکه‌سازی و همکاری‌های شبکه‌ای در حال افزایش است؟ پاسخ به این سؤال را می‌توان حول مفهوم «شایستگی دستیابی» مورد بحث و بررسی قرار داد. اگر همکاری‌های شبکه‌ای به نحوی پیش رود که شایستگی دستیابی ارتقاء پیدا کند، نظام صنعتی و تحقیقاتی صنایع دفاعی در بروز نوآوری‌های اثربخش و کلیدی (نوآفرینی) توفیق خواهد یافت؛ بنابراین شایستگی دستیابی، قابلیت است که برای کل نظام صنعتی-تحقیقاتی صنایع دفاعی در هر بخش می‌توان آن را تعریف کرد.

در بخش‌های موفق، اقدامات در طول زمان مورد بازنگری قرار گرفته و روش‌ها و شگردهای مدیریت بر چالش‌های نوآوری و توسعه محصولات نو هر روز بیش‌تر روشن می‌شود. به عنوان مثال روش‌های نزدیک شدن به نخبگان و دانشگاه‌ها، روش‌های مدیریت پروژه، مهندسی سامانه، روش‌های اطلاع‌رسانی، روش‌های ترغیب و پشتیبانی از کارآفرینی درون سازمانی در حال رشد و نهادینه شدن است. شایستگی دستیابی به عنوان محصول این یادگیری جمعی، بیان می‌دارد که خلق محصولات نو و افزایش قدرت زایش صنعتی در زیست بوم صنایع دفاعی مرهون قابلیت شناسایی، ترکیب و کانونی‌سازی قابلیت‌های پراکنده و بازآرایی ظرفیت‌های ناهمسو در داخل و بیرون از صنایع دفاعی است. دستیابی سریع، ارزان، خلاق و تأثیر محور بدون ایجاد چنین قابلیت‌هایی امکان پذیر نخواهد بود. صنایع دفاعی با پرورش این قابلیت به صورت جمعی یاد می‌گیرد که چگونه فرصت‌ها و تهدیدات را شناسایی کرده، گزینه‌ها، راه‌حل‌ها و ایده‌های ارزش‌آفرین را تولید و به سامانه‌های دفاعی تبدیل کند. صنایع دفاعی نوآفرین با ایجاد مراقبه و خودآگاهی سازمانی، دائماً شبکه نوآوری خود را به نحوی ارتقاء می‌دهد که بتواند با هدف تبدیل ایده به جنگاوری، به نحو بهتری امکانات، نخبگی، دانش و اطلاعات را جمع‌آوری، مدیریت کرده و مورد استفاده قرار دهد.

شایستگی دستیابی برآمده از حرکت رو به تکامل سازوکارها، رفتارها، مهارت‌ها، فرایندهای مهندسی سیستم و مهندسی ساخت و بهره‌گیری از دانش است. در جریان توسعه شایستگی دستیابی در یک نظام تحقیقاتی، صنعتی، رویش و ریزش ظرفیت‌ها و همچنین تبادل ظرفیت‌ها بین دو قطب هسته و شبکه به نحوی انجام می‌شود که خلق سامانه‌های اثربخش در بنیه دفاعی کشور، با سرعت، هزینه، ریسک، کیفیت و انعطاف مورد انتظار امکان‌پذیر باشد. به عبارت دیگر در چنین نظامی مدیریت دستیابی، به علت بالا بودن خبرگی و نخبگی در نقش‌آفرینان و تمهید بستر مناسب، می‌تواند از عادات دیرینه سازمانی و اینرسی اقدامات گذشته خود را رها ساخته و چارچوب‌ها و زنجیره ارزش ساز خود را به صورت مداوم بازتعریف و بازآفرینی کند به این ترتیب قابلیت شکار فرصت‌های ارزش‌آفرینی برای نیروهای مسلح (مشتریان)، در نظام دستیابی توسعه یافته و راه‌های میانبر غلبه بر دشمن کشف می‌شود.

پیچیدگی صحنه‌های نبرد و فناوری‌های آن رو به افزایش است؛ تهدیدات پیش روی کشور تنوع و شدت یافته و حلقه تحریم‌های روز به روز تنگ‌تر می‌شود. این عوامل باعث شده است که پاسخ‌گویی سریع به نیازهای متنوع حال و آینده نیروهای مسلح، به عنوان یک ضرورت پیش روی نظام نوآوری صنایع دفاع قرار گیرد. در چنین شرایطی برنامه‌ریزی برای توسعه قابلیت‌های نوآوری درون (راهبرد دامپروری) چالاک‌ی لازم را تأمین نکرده، بلکه باید با پرورش قابلیت شکار قابلیت‌ها (راهبرد پرورش شکارچی) به توسعه قابلیت‌های نوآوری در بیرون با حمایت مستقیم یا غیر مستقیم پرداخت.

نوآوری در موج چهارم [۲۲] برای صنایع دفاعی با توانمندی‌های سنتی، سعی و خطا و نگاه سطحی به نیازهای مشتری رونق پیدا نمی‌کند. یافتن راه‌های میان‌بر و تبدیل‌اندیشه‌های دفاعی به سامانه‌های برتری ساز در عرصه نبرد، نیازمند ذهن‌های حساس و جستجوگر در لایه‌های مختلف سازمان است. در صنعت دفاعی نوآفرین زایش و باروری ایده‌های کلیدی و تبدیل آن‌ها به قابلیت‌های تکنولوژیک و سامانه‌های دفاعی اثربخش، نیازمند شناخت دقیق تابع ارزش مشتری و فرایندهای ارزش ساز است. تعمیق و موشکافی نیازهای مشتری تنها مختص نیازهای فعلی نیست بلکه باید با شناخت و پیش بینی تهدیدات، نسبت به نیازهای آینده نیز اهتمام جدی داشت. شایستگی دستیابی به چنین صنعتی اجازه می‌دهد پیشاپیش بحران‌های راهبردی و امنیتی کشور و چالش‌های تاکتیکی و عملیاتی نیروهای مسلح حرکت کرده، بر دکتترین دفاعی

هویت‌سازی (ایجاد هویت‌ها و نقش‌های اثربخش نوین) و هویت‌یابی (ایجاد ثبات در شخصیت و هویت‌های تازه) برای نوآفرینی دفاعی به همراه دارد. طی این جریان صنایع دفاعی در درون به هسته‌های دستیابی تبدیل شده و در بیرون همکاران خود را با آرایش شبکه‌های آکاردئونی سامان می‌دهد. هسته‌های دستیابی اساس شالوده صنایع دفاعی فردا بوده و در نقش کانون کارآفرینی و کارفرمایی دانش بنیان، نه تنها فاعل و سلسله جنیان جریان نوآوری در نظام نوآوری صنایع دفاعی هستند، بلکه قابلیت‌های بروز نوآوری‌های کلیدی در گسترده شبکه تحقیقاتی و صنعتی داخلی و خارج بخش دفاع در گرو تحریک و حمایت آن‌هاست.

توزیع شایستگی دستیابی بین دو قطب هسته و شبکه در طول زمان ثابت نبوده و قابل تغییر است. برخی از قابلیت‌های هسته‌ها ممکن است به اقتضای شرایط به شبکه بپیوندند و یا در مواردی تجزیه شده و یا با هسته‌های دیگر ادغام شوند. در حالت ایده‌آل نقش هسته‌ها مدیریت بر شایستگی‌های کلیدی مرتبط با کارفرمایی دانش بنیان بوده و مسئولیت‌ها و اختیارات مرتبط با دستیابی در هسته‌ها متمرکز است. از آنجا که هسته مسئول اصلی در دستیابی و پاسخگویی به کارکرد، عملکرد و کارایی سامانه است، برای توزیع منابع در شبکه از آزادی عمل و توان ریسک‌پذیری برخوردار است. ستادهای بالادستی نیز، وظیفه راهبری، پایش و ارزیابی هسته‌های هم‌خانواده را به عهده می‌گیرند. با توجه به ویژگی‌های فوق، هسته‌ها با قرار گرفتن بر فراز سه گانه شبکه‌سازی، همسوسازی و بارورسازی چشمه‌سار نوآوری‌های تکنولوژیک در بخش دفاع را به جوشش و می‌دارند:

الف- شبکه‌سازی: توسعه اقمار و آفرینش شبکه همکاران تحقیقاتی و صنعتی که در واقع امتداد وجودی این هسته‌هاست، خصوصیتی بارزی است که در این نهاد به چشم می‌خورد. هسته‌های دستیابی بدر شبکه‌های آکاردئونی را در نظام نوآوری دفاعی پاشیده و با مراقبت از آن، زنجیره ارزش‌ساز دفاعی را در هر حوزه‌ای که قرار بگیرند خلق خواهند کرد.

از آنجا که فرایند نوآوری دفاعی ماهیتاً به صورت پروژه‌ای پیش می‌رود در طول دوره رشد، سیستم مدیریت پروژه صنعت، پروژه نوآفرینی را در بر گرفته و آن را پیش می‌برد. همه پروژه‌ها به مجموعه‌هایی از وظایف و بسته‌های کاری تجزیه می‌شوند. این وظایف از طریق یک نهاد کارفرمایی خبره از طریق ساختار ماتریسی در درون صنعت و از طریق ساختار شبکه‌ای در بیرون از صنعت مدیریت می‌شوند.

کشور و الزامات آن نظیر نبرد نامتقارن متمرکز بوده از هم اکنون مسئله‌هایی را طرح و آن‌ها را تحلیل و حل کند.

خو نگرفتن به چارچوب‌های فعلی و شجاعت شکستن سنت‌های نادرست، این امکان را ایجاد می‌کند که سرعت انتقال به فضای فرصت‌های جدید، قرار دادن سرمایه‌های فکری در معرض آن‌ها و یافتن راه‌حل‌های بدیع به طور مستمر امکان داشته باشد. به این ترتیب شکار قابلیت‌های ممتاز، ترکیب و هم‌سوسازی آن‌ها که تأمین‌کننده شایستگی دستیابی است به طور مستمر افزایش می‌یابد.

۴-۱ مؤلفه محوری: شایستگی دستیابی

شایستگی دستیابی امکان همگرایی و هم‌افزایی قابلیت‌های انسانی (دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های گوناگونی) و فنی (دانش آشکار و طبقه بندی شده در سازمان، تجهیزات و امکانات ایجاد شده برای طراحی و مهندسی و نرم افزارها و فناوری‌های اطلاعات) درون و بیرون صنایع دفاعی را فراهم می‌کند. شایستگی دستیابی در درون با ایجاد ظرفیت‌پویایی و انعطاف‌پذیری، فراهم آوردن ساز و کارهای بهره‌گیری مؤثر از پتانسیل‌های بیرونی و در عین حال حفظ و تقویت مزیت‌های داخلی و حفظ یکپارچگی و هم‌افزایی در پشتیبانی دفاعی، ایجاد می‌شود. شایستگی دستیابی در بیرون نیز با ایجاد همکاران تحقیقاتی و صنعتی ایجاد می‌شود. همکاران شبکه‌ای ممکن است در همه بخش‌ها اعم از دولتی و خصوصی، دانشگاهی و صنعتی وجود داشته باشند ولی عمده آن‌ها اقماری هستند که از دل صنایع دفاعی جوشیده و با حمایت مستقیم و یا غیر مستقیم در حال رشد و توسعه هستند. این همکاران انگیزه‌های اعتقادی و چشم‌انداز مشترک با صنایع دفاعی دارند. ویژگی مهم این همکاران آن است که قابلیت‌های خود را به گونه‌ای پرورش داده‌اند که می‌توانند از آن‌ها به صورت چند منظوره و منعطف استفاده کرده و روی موضوعات مختلف دفاعی و غیر دفاعی فعالیت کنند. این ویژگی امکان بقاء و ماندگاری را برای آن‌ها فراهم می‌کند؛ زیرا در این صورت آن‌ها صرفاً به تقاضای یک بخش خاص متکی نیستند و می‌توانند با ایجاد تنوع در سبد فعالیت‌ها خود از ریسک رکود کسب و کار در امان باشند.

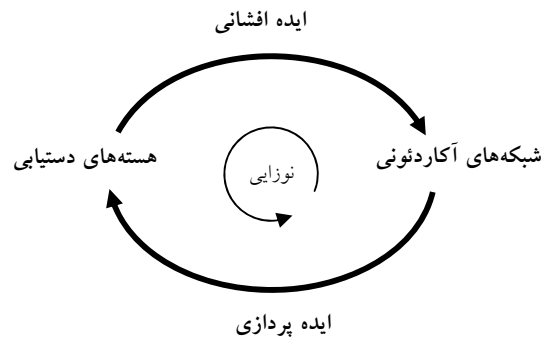
توسعه شایستگی دستیابی در زیست بوم صنایع دفاعی در نتیجه دگردیسی در ظرفیت‌ها و نهادهای فعلی است. به عبارت دیگر تحول در نظام فعلی دستیابی منجر به ایجاد شایستگی دستیابی می‌شود. تحولی که منجر به شکل‌گیری جریان نوآفرینی مدام و نه اتفاقی در صنایع دفاعی می‌شود. تحولی که در متن خود هویت زدایی (فراموشی نقش‌های ناکارآمد گذشته)،

می دهند و در مرحله بعد درخواست‌ها و سفارش‌های روشنی را برای اعضای شبکه تعریف کرده و در چارچوب یک برنامه منسجم، دستیابی به سامانه مورد نیاز را دنبال می‌کنند.

اگر هسته نتواند نیازهای خود را به درستی تعریف کند، اگر هسته نداند که چگونه نیاز خود را به اطلاع شبکه‌ی کانون‌های نخبگی برساند، اگر هسته نداند که بهترین شیوه به‌کارگیری هر یک از اعضا چگونه است، و اگر هسته راهکارهای مناسب را برای این‌که اعضا بتوانند قابلیت‌های خود را عرضه کنند، ایجاد نکند، ظرفیت‌های تحقیقاتی به‌کارگرفته نشده و سترون خواهند بود.

ب- هم‌سوسازی: هسته‌های دستیابی ارکستر سمفونی نوآوری در بخش دفاع هستند. ایجاد هم‌سویی بین نقش‌آفرینان کلیدی، ایجاد هم‌سویی در نهادهای پشتیبان، تأمین‌کننده و نظارت‌کننده بر جریان نوآوری و ایجاد هم‌سویی و یکپارچگی راهبردی در اعضای شبکه ابعاد مختلف هم‌سوسازی هسته‌های دستیابی هستند.

ج- بارورسازی: هسته‌های دستیابی با ارائه ایده‌های محصولی پخته، ظرفیت‌های تحقیقاتی شبکه را بارور می‌کنند. این هسته‌ها با ایجاد تعامل بین نقش‌آفرینان کلیدی حوزه‌های اصلی نوآوری تکنولوژیک را برای بخش دفاع مشخص و سپس با تحلیل نیازها، مسئله‌ها و فرصت‌ها، ایده‌های راهگشا را کشف کرده و پرورش



شکل ۲) تعامل هم‌افزا بین هسته و شبکه

نقش آفرینان کلیدی» و «دغدغه و عزم مشترک» به عنوان شرایط علی در نظر گرفته شد.

۴-۲-۱ بلوغ نقش آفرینان کلیدی

نوآوری در اثر سیستمی از تعاملات متقابل دانشی و سازمانی ایجاد می‌شود. در نتیجه این تعاملات دیدگاه‌ها، قابلیت فنی و قابلیت‌های انسانی موجود در درون و بیرون بخش دفاع با یکدیگر ترکیب شده و خلق سامانه‌های دفاعی را ممکن می‌کند. هسته مرکزی این تعاملات مربوط به سه رکن خبرگی دفاعی، نخبگی دانشگاهی و خبرگی صنعتی است. میزان کمیت و کیفیت این تعامل در به نتیجه رسیدن پروژه‌های نوآوری حرف اول را می‌زند. در نوآوری‌های دفاعی انتقال روان مفاهیم بین کارفرما، مشتری و مجری بسیار ضروری است. تعاملات سازنده بین این سه رکن مرهون بلوغ شایستگی‌های آن‌هاست. اگر چنین بلوغی وجود نداشته باشد ارتباطات بورکراتیک و منقطع نه تنها اجازه نمی‌دهد که نطفه نوآوری منعقد شود بلکه تمام نوآوری و تکوین سامانه‌ها را با اختلال روبرو

اگر هسته‌ها نتواند برای پیمانکاران دست دوم و دست سوم خود در قواره کارفرمای دانا ظاهر شود، آن‌ها به سمت ریسک‌های خطرناک سوق داده شده و فرصت‌های رشد از آن‌ها سلب می‌شود. نهاد کارفرمایی باید بتواند گفتمان فنی درستی را بین اعضا شبکه ایجاد کند. ترجمه و انتقال نیازهای مشتری و مفاهیم مربوط به فناوری‌های مورد نیاز او به پیمانکاران یکی از وظایف مهم نهاد کارفرمایی است.

هسته و شبکه با یکدیگر تعاملی دوسویه دارند. پس از انتقال ایده از هسته به شبکه، جریان انتقال ایده‌پردازی‌های شبکه به هسته نیز شکل می‌گیرد و به این ترتیب در یک چرخه هم‌افزایی، رشد و توسعه هسته و شبکه همگام با یکدیگر پیش می‌رود.

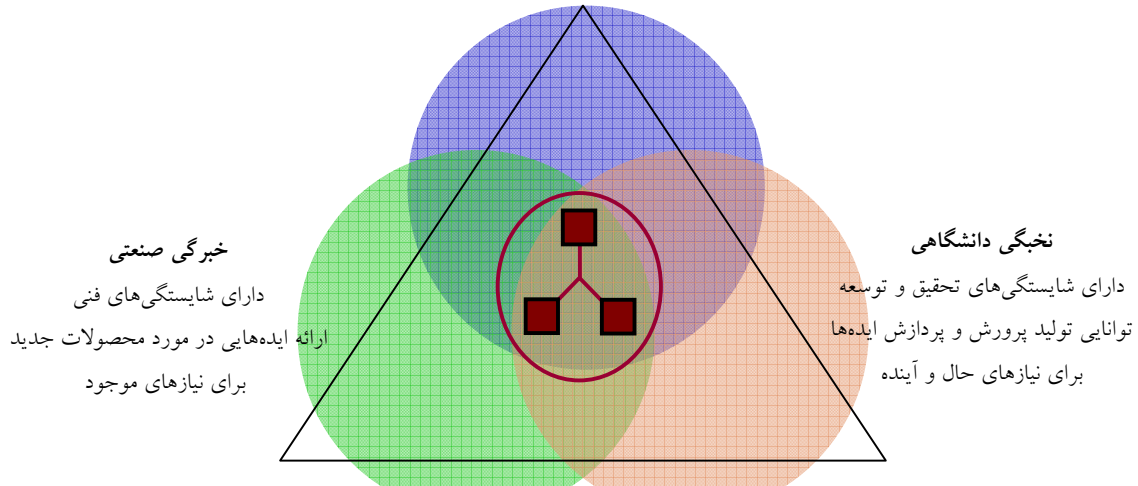
۴-۲ شرایط علی

این شرایط باعث ایجاد و توسعه پدیده یا مقوله محوری می‌شوند. این شرایط را مجموعه‌ای از مقوله‌ها به همراه ویژگی‌هایشان تشکیل می‌دهند که بیشترین تأثیر را بر شکل‌گیری مقوله محوری دارند. بعد از بررسی مقولات تولید شده در مرحله کدگذاری باز، مقوله «بلوغ

می‌کند. گفتگو و مکامله این سه رکن که هر کدام شایستگی‌های خاص خود را دارند، عامل مهمی در تولید ایده و توسعه آن است.

خبرگی دفاعی

درک گسترده‌تر از نیازهای موجود و آینده
ارائه ایده‌هایی در راستای ایجاد کاربردهای جدید برای محصولات موجود



شکل ۳) عناصر اصلی خبرگی در فرایندهای فکرسازی و مفهوم‌سازی

طراحی می‌شوند، مشتری باید بلوغ مضاعفی داشته باشد تا بتواند بازخورهای مناسبی را به پروژه‌های نوآوری در این مرحله بدهد. بنابراین داشتن رفتارهای یک مشتری قابل اعتماد در پیشرفت نوآوری‌های دفاعی بسیار مهم است. مشتری باید منابع با ثباتی را برای پشتیبانی از نوآوری‌ها اختصاص داده و هزینه‌های تحقیق و توسعه را بپذیرد. تست و تحویل گرفتن نوآوری‌ها در بخش نظامی نیز از گلوگاه‌های دیگری است که در پروژه‌های موفق نسبت به آن رویکردهای روشنی وجود دارد. تست محصولات جدید ضمن این که نیازمند زیرساخت‌ها و دانش خاص خود است، در شرایط ناکارآمدی محصول نیز باید روشن کند که چقدر از ناکارآمدی به نوع استفاده و نگهداری مشتری برمی‌گردد و چقدر از آن معلول خطاهای صنعت است. قدرت تشخیص علت‌های ناکارآمدی یکی از پیشران‌های اساسی در توسعه و بهبود محصولات دفاعی است. با توجه به ارکان فوق، می‌توان نقش آفرینان کلیدی را که توسعه شایستگی دستیابی مرهون بلوغ آنهاست به سه دسته تقسیم کرد:

- **نخبگان طراح:** افراد هستند که علاوه بر خلاقیت، منبع دانش فنی بوده و توانایی رهبری تیم‌های فنی و مهندسی را دارند. این افراد نسبت به فناوری و مسئله‌های صنایع دفاعی فهم عمیقی داشته و از تعهد و انگیزه خوبی را برای همکاری با صنایع دفاعی برخوردارند. این نخبگان می‌توانند ارتباط بین صنایع دفاعی راه، با منابع دانشی بیرون از این بخش برقرار و در نقش رابط، مسائل بخش دفاع را به

تحلیل خلاقانه مسائل و پدیده‌های عرصه نبرد و تولید ایده‌های خلاق دفاعی، فرایندها و قابلیت‌های پیچیده‌تری نسبت به بخش غیر نظامی نیاز دارد. در این بخش نمی‌توان متخصصین را در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی به تولید ایده گماشت و با تزریق بیش‌تر پول ایده‌های بیش‌تری را انتظار داشت. پدیده‌ها و مسائل مبتلا به نیروها و صنایع نظامی اغلب جدید هستند و مهم‌تر این‌که افراد گوناگون درباره آن‌ها متفاوت فکر می‌کنند. در این بخش محققان باید مرتباً در معرض پدیده‌های جدید و مشکلات مشتریان و صنعت قرار گیرند و همچنین با افرادی که متفاوت فکر می‌کنند، روبرو شوند.

تشخیص و انتخاب درست ایده‌های خوب و به جریان‌انداختن آن‌ها بدون تزریق انرژی و ایجاد تعهد و اشتیاق ممکن نیست. ایفای چنین نقشی از عهده مدیرانی برمی‌آید که ضمن داشتن اعتقاد و تعهد لازم به انجام پروژه بتوانند شک و تردیدها نسبت به آن از بین برده و با مدیریت جریان نا همسو و گسستن قید و بندهای مزاحم، منابع لازم را برای پیشبرد فرایند نوآوری تأمین کنند.

بلوغ مشتری در بخش نظامی از اهمیت زاید الوصفی برخوردار است. در بسیاری موارد به علت پیچیدگی موضوعات تصویر روشنی از نیاز وجود ندارد، همچنین دانش تشخیص میزان اثربخش بودن راه حل‌های پیشنهادی به مشتری نیز گلوگاه مهمی است که ممکن است تعلل زیادی در پروژه‌های نوآوری ایجاد کند. از آنجا سامانه‌های دفاعی عمدتاً مأموریت بالفعل انجام نداده و برای شرایط خاص

زبان نخبگان خارج از این بخش بیان کرده، پاسخ‌ها را دریافت و سپس آن‌ها را به زبان مشتری یعنی نیروهای مسلح بیان کنند.

- **مدیران آرمانی:** مدیران آرمانی افرادی هستند که می‌توانند ذهن‌ها را بر آینده متمرکز کرده و با ترغیب معنویت‌گرایی و الگوسازی اخلاقی در جمع سازمان، گذشت از راحتی کوتاه مدت برای کسب منافع بلند مدت جمعی را ممکن سازند. توانایی برقراری ارتباط مؤثر به خصوص با نخبگان و ایجاد انرژی و اشتیاق در آن‌ها و ایفای نقش مربی برای استعدادهای بالقوه نخبه از یک سو و نفوذ سازمانی برای جلب حمایت‌ها و تعهد لازم در سطوح مختلف سازمان و ایفای نقش حامیان سازمانی نوآوری از سوی دیگر باعث شده است که حضور این مدیران در هر بخش اثر به‌سزایی بر شکل‌گیری جریان نوآفرینی داشته باشد.

- **مشتریان پیشرو:** در بسیاری موارد بازی سازان و پایه‌گذاران اصلی نوآوری در صنایع دفاعی مشتریان هستند. این افراد کارشناسان متخصص و صاحب نظری هستند که نسبت به محصولات جدید و اثرگذار در بنیه دفاعی کشور شناخت خوبی داشته و روندها فناوری نظامی را به خوبی می‌شناسند. این افراد ایده‌های اثربخشی را از خود یا دیگران گرفته با تمام زنجیره ارزش نوآوری ارتباط برقرار کرده و به طور جدی آن را برای تولید یک محصول یا خدمت جدید تعقیب می‌کنند. صنعت به میزان قابل توجهی می‌تواند از این مشتریان و کاربران یاد بگیرد و از نظریات آن‌ها در به حرکت درآوردن چرخه نوآوری خود استفاده کند.

نقش آفرینان کلیدی ابزارهای قدرت از قبیل اطلاعات و دانش، منابع (سرمایه، مواد، مکان و زمان)، حمایت، تأیید و مشروعیت را برای شکل‌گیری جریان‌ها و ائتلاف‌های نوآفرینی فراهم می‌آورند. پروژه‌های نوآفرینی برای به ثمر رسیدن باید در سه عرصه اصلی حضور پیدا کنند. عرصه دانش برای جمع آوری و تبادل دانش و اطلاعات فنی، عرصه کسب منابع و ایجاد همکاری‌ها و عرصه ائتلافات سیاسی برای کسب حمایت و مشروعیت. نقش آفرینان کلیدی نقش اصلی را در ایجاد ساختارها و قواعد سازمانی در هر سه این عرصه‌ها دارند و در صورتی که بتوانند این سه محیط را برای پروژه‌های نوآفرینی مهیا کرده و مجاری ارتباطی رسمی و غیر رسمی اثر بخشی را در هر سه بخش فراهم کنند، نهاد نوآفرینی شکل می‌گیرد. بلوغ نقش آفرینان کلیدی اشاره به توانایی‌ها و ویژگی‌هایی در آن‌ها دارد، که در اثر آن‌ها نقش‌ها مورد انتظار را به خوبی ایفا کرده و می‌توانند تلاش‌ها و توانایی‌های سایر عاملین و بازیگران این

جریان را همگرا کنند.

منزلت و جایگاه نقش آفرینان کلیدی در نظام نوآوری دفاعی اجازه می‌دهد که بازی سازی جریان‌های گوناگون نوآوری در بخش دفاع به عهده آن‌ها بوده و در گسترده اجتماع صنعتی صنایع دفاعی بر اساس بلوغ خود عامل اصلی شکوفایی استعدادها فردی و سازمانی شوند. در موارد نوآوری‌های نا موفق می‌توان به وضوح ضعف کارکردهای مورد انتظار از این نقش‌ها را مشاهده کرد.

۴-۲-۲ دغدغه و عزم مشترک

دغدغه و عزم راسخ و جمعی به ایجاد هسته‌های دستیابی شتاب می‌بخشد نوآوری تنها منحصر اقدامات تخصصی و علمی واحدهای تحقیق و توسعه نیست و عمیقاً متأثر از بستر و فضایی است که در آن را در بر گرفته است. اگر دغدغه جمعی نسبت به نوآوری وجود نداشته باشد تولید ایده و شکوفایی آن همیشه اتفاقی خواهد بود. به طور کلی این عامل در سه بخش بستر نوآوری را فراهم می‌آورد.

الف- اعتمادسازی: بی‌اعتمادی و بدبینی یکی از چالش‌های اصلی در شکل‌گیری جریان‌های نوآوری است. این بی‌اعتمادی به دو بخش تقسیم می‌شود:

بی‌اعتمادی به منابع بیرونی: به طور سنتی سازمان‌ها منابع نوآوری درونی را نسبت به منابع بیرونی ترجیح می‌دهند و سعی می‌کنند تا از طریق ایده‌ها و امکانات و منابع درونی، دست به نوآوری بزنند. علل این نگاه عمدتاً به ریسک‌های الحاق پیمانکاران خارجی باز می‌گردد. به عنوان مثال تصور می‌شود که این کار باعث کندی کارها شده، هزینه یا کیفیت مورد نظر را تأمین نمی‌کند، قبول نکردن هزینه‌های شکست و همچنین نوعی انحصارگرایی در انجام پروژه‌ها از دیگر شرایط مانع همکاری است.

یکی از عللی که در برابر نوآوری برون سازمانی مقاومت می‌شود، تصورات منفی و بی‌اعتمادی به منابع برون سازمانی است. از نگاه مدیران، تیم پروژه مسئول شکست یا موفقیت پروژه است. اگر با به کارگیری منابع بیرونی نتیجه قابل قبولی ایجاد نشود و توسعه سامانه با شکست بینجامد، باز هم تیم داخلی پروژه مسئول است. در صورت موفقیت نیز تصور چنین است که موقعیت پرسنل داخلی با خطرهای مواجه می‌شود.

دلیل دیگر محدودیت‌های زمانی پیش روی پروژه‌های نوآوری در صنایع دفاعی است. مدیران در این پروژه‌ها همواره سعی می‌کنند ریسک‌ها را در حداقل خود نگه دارند. آن‌ها به هر حال باید به شرکا اعتماد پیدا کنند و ایجاد اعتماد بدون ارزیابی آن‌ها در ابعاد مختلف

است و از این رو ارتباطات در سطوح بین فردی، بین‌گروهی، بین‌سازمانی در ایجاد آن نقش کلیدی دارد. ایجاد ساختارهای شبکه‌ای و ماتریسی، مدیریت فرایندهای تبادل دانش و اطلاعات، تسهیل ارتباطات بین‌رشته‌ای و بین‌سازمانی از مهم‌ترین اقداماتی است که باید به منظور نوآوری انجام شود.

توانمندسازی افراد فعال در ستادها و ایجاد محیط‌های ستادی از دیگر ابعاد فضای سازی است. ایجاد نهاد هوشمند و مقتدر کارفرمایی در گرو قابلیت‌های ستادهاست.

ج- مراقبه مستمر: مراقبه مستمر ناشی از نگاه به بیرون و نگاه به درون است. جریان‌های نوآوری دفاعی انرژی خود را از تنش و کشش ناشی از بیم و امید به دست می‌آورند. یعنی از یک سو بیم عقب ماندن از قافله حریفان و رقیبان و بالا رفتن آسیب‌پذیری کشور کشنده اصلی این جریان است و از سوی دیگر امید به استعدادهای بی پایان درونی پیشران مهم آن به شمار می‌رود. بدون آن بیم، دغدغه‌ای ایجاد نمی‌شود و انگیزه‌ای برای استفاده از تجارب دیگران شکل نمی‌گیرد و بدون این امید عزمی برای آفرینش و جوانه زدن صورت نمی‌بندد. پس نوآفرینی دفاعی از یک سو بر نگاه تیز بینانه به بیرون متکی است و از دیگر سو با نگاهی خلاقانه به درون، توأم است. با نگاه تیزبینانه به بیرون ماهیت جنگ و تهدیدات حال و آینده و تحولات مربوط به آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و نگاه خلاقانه به درون به کشف دفتن و استعدادهای نهفته در عقول و امکانات سازمانی منجر می‌شود.

د- مقاومت مستمر: فعالیت در راستای نوآوری‌های دفاعی ذاتاً دشوار و پرتنش است و به همین خاطر بدون مراقبه، پامردی استقامت و تعهد با شکست روبرو خواهد شد. ناکارآمدی‌های سازمانی، کمبودها، محدودیت‌ها، حساسیت و حاشیه‌های چالش برانگیز نیز بر سختی این نوآوری‌ها می‌افزاید و از این رو افرادی می‌توانند در عرصه نوآوری در بخش دفاع باقی بمانند و در برابر این ناملایمات مقاومت کنند که از انگیزه‌های غیر مادی و تعهد بالایی برخوردار باشند خود را نگهبان قدرت دفاعی دانسته و با مراقبت مستمر از جریان‌های نوآوری از کندی و توقف آن‌ها جلوگیری کنند. صنعت دفاعی نوآفرین آرمانگراست و دائماً نسبت به امانت و ماموریت خود دغدغه و تعلق خاطر دارد. غوغاها، جریان‌ها و مسائل حاشیه‌ای آن‌ها را از ماموریت خود باز نداشته و وجدان جمعی در این سازمان‌ها نسبت به نوآوری حساس است. از این رو در برابر شدائد و مشکلات می‌ایستند و از راهبردها و ظرفیت‌هایی که برای خلق

امکان پذیر نیست و ارزیابی نیز نیاز به زمان دارد. این در حالی است توان داخلی شناخته شده است و مدیران نسبت به ریسک‌های آن شناخت کافی دارند. بنابراین تصور رایج این است که اعتماد به منابع خارجی و الحاق آن‌ها به پروژه‌های پرشتاب نوآوری در صنایع دفاعی پرمخاطره است.

بی/اعتمادی درونی: منظور از اعتماد درونی اعتماد و صمیمیت بین مدیران، مشتریان و گروه‌های مسئول نوآوری است. ایجاد اعتماد بین سطوح مختلف مدیران و بخش‌های مختلف سازمان نسبت به پروژه نوآوری و کسانی که مسئول توسعه ایده‌ها هستند از اهمیت بسیاری برخوردار است. در صورتی که چنین اعتماد و اطمینانی بین متولیان منابع سازمان و پروژه‌های نوآوری به وجود نیاید تصویب و جاری سازی فرایندهای مربوط به نوآوری هر روز به تعویق افتاده و به سردی می‌گراید. از آنجا که پروژه‌های نوآوری در بخش دفاع با ریسک و پیچیدگی بالایی روبرو است، پتانسیل بالایی برای زیر سؤال بردن آن‌ها وجود دارد و در هر مرحله‌ای ممکن است در جایی از سازمان به علل واهی و غیر واقعی در برابر آن‌ها مقاومت شده و مسیر تصمیم‌گیری درباره آن‌ها به کلی تغییر کند. فرایند اعتمادسازی عمدتاً بین مدیران ارشد، ستادها و افراد کلیدی تأثیر گذار بر اساس ارتباطات غیر رسمی شکل می‌گیرد و هدف آن قانع کردن افراد مسئول، مشتریان و نهادهای نظارتی به منظور کسب حمایت و مشروعیت لازم برای به جریان‌انداختن فرایند توسعه ایده است. پروژه‌های نوآوری از طریق فرایند اعتماد سازی قدرت کسب کرده و روی آن‌ها ائتلاف‌هایی متشکل از افراد مؤثر در بخش‌های مختلف شکل می‌گیرد. به طور کلی میزان موفقیت پروژه‌های نوآوری به میزان و نوع قدرتی که پشت آن است، بستگی دارد.

ب) فضا سازی: دغدغه و عزم مشترک فضای مناسب را برای نوآوری ایجاد می‌کند و با فراهم آوردن مشارکت و اهتمام همگانی و همه جانبه، همه سطوح سازمان را به خدمت نوآوری می‌گمارد. هنگامی که فضای مناسب و منابع لازم تأمین شد، پروژه نوآوری مراحل رشد خود را آغاز می‌کند.

تأمین منابع مالی برای توسعه ایده‌های تولید شده یکی از مهم‌ترین ابعاد فضا سازی است. به این منظور نه تنها باید قوانین و مقررات مالی مناسبی برای موفقیت نوآوری‌ها در نظر گرفت بلکه باید با انواع روش‌ها تأمین مالی، به هنگام این منابع را در اختیار آن‌ها قرار داد. اصلاحات ساختاری و فرایندی که باید به منظور ایجاد مشارکت و هم‌سویی به اجرا گذاشته شوند از دیگر ابعاد فضا سازی است. اساساً نوآوری مبتنی بر مشارکت، همکاری و ارتباطات ارزش ساز

شایستگی دفاعی ایجاد کرده است حمایت و مراقبت می‌کند.

۳-۴ بستر:

به شرایط خاصی که بر راهبردها تأثیر می‌گذارند بستر گفته می‌شود. تمیز آن‌ها از شرایط علی مشکل است. در برابر شرایط علی که مجموعه از متغیرهای فعال است، این شرایط را مجموعه‌ای از مفاهیم، مقوله‌ها یا متغیرهای زمینه‌ای تشکیل می‌دهند. تحلیل و بررسی داده‌ها و مقوله‌ها حکایت از آن داشت که بستر ایجاد هسته‌های دستیابی در دو مقوله مهم خلاصه می‌شود که این مقولات عوامل پایداری و گسترش متوازن و هماهنگ توسعه رویکرد هسته و شبکه را در صنایع دفاعی رقم می‌زنند:

• تغییر نگاه به نیروی انسانی

از آن‌جا که موتور محرک هسته‌ها نیروهای انسانی کارآمد و دانا هستند، باید تغییرات اساسی در نوع نگاه به نیروی انسانی ایجاد شود. یکسان‌محوری در تعامل با نیروی انسانی باید تبدیل به عدالت‌محوری شود. دانش، دانایی و مهارت اثربخش شاخص‌های کلیدی در ارتقاء، جذب و نگهداشت نیروی انسانی است.

• تغییر نگاه به امنیت صنعتی

امنیت صنعتی در گذار به موج چهارم صنایع دفاعی دستخوش تغییرات متعددی شده است که بدون توجه به این تغییرات ضرورت بازآفرینی رویکردهای امنیتی درک نشده و زمینه لازم برای ایجاد تحول در نظام امنیت صنعتی ایجاد نمی‌شود. گذار از یک پارادایم امنیتی سنتی به یک پارادایم امنیتی نوین، ضرورت خود را از واقعیت‌های زیر می‌گیرد:

○ وقتی نصاب دانش در فرایندهای سازمان بالا می‌رود موضوع امنیت از یک موضوع بسیط و اولیه به سمت یک موضوع دانش بنیان و پیچیده تبدیل می‌شود.

○ وقتی شدت تحولات محیطی، رقابت‌ها و تهدیدها بالا می‌رود رقبا و دشمنان از روش‌های پیشرفته‌تر و پیچیده‌تری برای کسب اطلاعات درون سازمانی استفاده می‌کنند.

○ این سرزمین به لحاظ تهدیدها و تحریم‌های جهانی در شرایطی قرار داد که دفاع از آن بدون ریشه داشتن قدرت دفاعی در عمق قابلیت‌های ملی کشور ممکن نیست.

صنایع دفاعی موج چهارم مبتنی بر این دکترین حرکت می‌کند که سامانه‌های دفاعی ما باید ریشه در اعماق قابلیت‌های انسانی خبرگی و نخبگی کشور داشته باشد. پیچیدگی، و دانش بنیان شدن فرایندها به اضافه شدت یافتن تخصصات و تهدیدات در محیط

راهبردی، حکایت از آن دارد که اگر ما بخواهیم با رویکردهای سنتی با چالش‌های امنیتی آینده مقابله کنیم بیش از آن‌که که امنیت فراهم کنیم به خودمان آسیب می‌زنیم. تغییراتی که در دیدگاه‌های امنیتی در موج جدید به وجود آمده است عبارتند از:

○ از سند محوری به دانش محوری: در پارادایم گذشته تمرکز مراقبت‌ها بر اسناد طبقه بندی شده و مدارک رسمی سازمانی بود و مهم ترین منبع اطلاعات این اسناد و مدارک تلقی می‌شدند. در پارادایم جدید به جای این‌که عمده انرژی امنیتی مصروف مراقبت از مستندات و مکاتبات شود باید بینیم دانش سازمانی و دانش سامانه‌ای را چگونه می‌توان حفظ کرد.

○ از کنترل‌های عمومی به کنترل نقاط کلیدی: در یک زنجیره ارزش ساز چند نقطه کلیدی هست که دانش و اطلاعات اصلی در آن‌ها وجود دارد. تشخیص نقاط کلیدی نیازمند به حاکم بودن طرح‌های امنیتی، بزرگ‌ترین چالش پارادایم آینده است. تشخیص بخش‌های عمومی دانش از بخش‌های ویژه و سازمانی آن به تحلیل و خبرگی و دقت فراوان نیاز دارد. حضور امنیتی در همه‌جای زنجیره ارزش به طور مساوی، به افزایش ریسک منجر می‌شود.

○ از گروه و متصدی خاص به کار هر روز و هر کس: امنیت را با کنترل‌های بیرونی نمی‌توان ایجاد کرد بلکه باید با نهادینه کردن کنترل‌های درونی در همه‌جای برنامه دستیابی و مشارکت همه افراد برای تأمین آن همت گمارد.

۴-۴ راهبردها

کنش‌ها و برهم کنش‌ها بیانگر رفتارها، فعالیت‌ها و تعاملات هدفداری هستند که در پاسخ به مقوله محوری و تحت تأثیر شرایط مداخله‌گر، اتخاذ می‌شوند. به این مقولات راهبرد نیز گفته می‌شود. البته از آن‌ها تحت عنوان فرایندها نیز یاد می‌شود.

فرایند ایجاد و توسعه شایستگی دفاعی در موج چهارم صنایع دفاعی عبارت است از بازآفرینی صنایع دفاعی بر اساس دکترین هسته‌های کوچک- شبکه‌های بزرگ. سیاست‌ها و راهبردهایی که در چارچوب این دکترین به اجرا گذاشته می‌شود باید ضمن رهایی برخی ظرفیت‌ها و ساختار موجود، بر اساس الگوهای مدیریتی مناسب هسته‌های دستیابی را مبتنی بر توسعه جهشی و تأکید بر نیازهای آینده در هر حوزه ماموریتی و هر یک خانواده‌های محصول با توجه به بلوغ زیر ساخت‌ها ایجاد کند. به منظور بالا بردن قابلیت

- گام دوم: توسعه برون‌سپاری فعالیت‌های قابل واگذاری

۴-۵ شرایط مداخله‌گر

شرایط مداخله‌گر شرایط عامی و ساختاری هستند که مداخله سایر عوامل را تسهیل یا محدود می‌کنند. در رویش هسته‌های دستیابی شرایط مداخله‌گر عمدتاً متأثر از دو دسته از متغیرها هستند:

الف: متغیرهای مربوط به ابعاد سازمانی سازمان‌ها، شرکت‌ها و واحدهای تابعه ودجا: این متغیرها تأثیر به‌سزایی بر تسریع یا تعویق دارند. بنا به تعریف ابعاد سازمانی به دو گروه محتوایی (اهداف، استراتژی، محیط فناوری و اندازه) و ساختاری (پیچیدگی، رسمیت و تمرکز) تقسیم می‌شوند که برای درک سازمان توجه به هر دو بعد ضروری است [۲۳]. مهم‌ترین ابعاد سازمانی که جریان‌های نوآفرینی را تحت تأثیر قرار می‌دهند عبارتند از: محیط راهبردی دفاعی، اندازه سازمان و زمینه‌های شکل‌گیری آن، ساختار هزینه، قابلیت‌ها و زیرساخت‌های طراحی و مهندسی سیستم.

ب: متغیرهای مربوط حوزه نوآوری: فناوری‌ها و علوم مربوط به هر دسته از سامانه‌های دفاعی در سطح ملی وضعیتی خاص به خود دارد. در برخی از حوزه‌ها متخصصان و صاحب‌نظران متعددی در کشور وجود دارد و یا امکان استفاده از همکاری‌های بین‌المللی وجود دارد. تجربه و دانش قابل ملاحظه‌ای طی سال‌های گذشته به وجود آمده است و یادگیری نوآوری رشد خوبی داشته است. ولی برخی زمینه‌ها هنوز در کشور نوپاست و با خلأهای دانشی و محدودیت‌های دسترسی دست به‌گریبان است.

۴-۶ پیامدها

برخی از مقوله‌ها بیانگر نتایج و پیامدهایی هستند که در اثر اتخاذ راهبردها حاصل می‌شود. مهم‌ترین پیامد ایجاد شایستگی دستیابی، تحقق نوآفرینی دفاعی است. اساس نوآفرینی دفاعی تبدیل خلاقانه منابع و امکانات مادی و سرمایه‌های نامشهود و استعداد‌های نهفته به جنگاوری و یا شایستگی دفاعی است. خلق شایستگی دفاعی یعنی ایجاد برتری نسبی برای نیروهای نظامی کشور در برابر نیروهای متخاصم از نوآفرینی دفاعی نشأت می‌گیرد. نوآفرینی دفاعی در واقع دستیابی به راه‌های میان‌بری (قابلیت‌های فناورانه) است که با به‌کارگیری تفکر، تجربه و تمرکز بر نقاط ضعف دشمن می‌تواند با کم‌ترین هزینه و زمان بیش‌ترین ضربه را به دشمن و ماشین جنگی آن وارد کنند.

بنابراین نوآفرینی دفاعی یا خلق سامانه‌های تأثیرگذار، شایستگی دفاعی را به ارمان خواهد آورد و این شایستگی دفاعی است که منشأ برتری نسبی نیروهای مسلح و بازدارندگی دفاعی است.

پیاده‌سازی، رعایت توالی منطقی در ایجاد نهادها، برنامه ریزی گام به گام ضروریست. مهندسی مجدد ظرفیت‌ها و ساختار از دو مسیر به باز آفرینی صنایع همت خواهد گماشت.

۴-۴-۱ رویکرد از بالا به پایین

بر اساس این رویکرد طی چهار مرحله، هسته‌های دستیابی و به تبع آن‌ها شبکه‌های همکاری در زیست بوم صنایع دفاعی رویش پیدا خواهند کرد.

۱- **استعداد شناسی:** گام اول شناسایی واحدها و مراکزی است که در داخل صنایع دفاعی قابلیت تبدیل شدن به هسته‌های کوچک را دارند.

۲- **متمایز سازی:** در گام بعد باید به این واحدها هویت هسته دستیابی داد و شخصیت حقوقی و اختیارات لازم را به آن‌ها تفویض کرد.

۳- **معماری:** گام سوم معماری کارکردهای مورد نیاز این هسته‌هاست. واحدهایی که باید در آن‌ها ایجاد شود، ایجاد ستاد حرفه‌ای، واحد مدیریت پروژه‌های تولید بدون کارخانه، واحد طراحی و مهندسی سیستم. معماری و توانمندسازی هسته‌ها بر اساس نقشه راه بلوغ هسته‌ها انجام شده و رشد کمی و کیفی شبکه بر اساس نقشه راه بلوغ شبکه‌ها، به‌وسیله هسته‌ها پی‌گیری خواهد شد.

۴- **توانمندسازی:** طراحی و توسعه سیستم‌ها و فرایندهای انجام کار در هسته‌ها یک ضرورت کلیدی است. تزریق خبرگی با قرار دادن نیروی انسانی توانمند در آن‌ها بعد دیگر توانمندسازی هسته‌های دستیابی است. بدون چنین سیستم‌ها و خبرگانی هسته‌های دستیابی چیزی جز اسم نخواهند بود.

۴-۴-۲ رویکرد از پایین به بالا

رویکرد از پایین به بالا با تفکیک هوشمندانه فعالیت‌های قابل واگذاری از فعالیت‌های غیر قابل واگذاری، به تدریج نظام کارفرمایی و برون‌سپاری را توسعه داده و به تبع خوداندک‌اندک دارایی‌ها و کارکنان صنایع دفاعی را نیز ساماندهی خواهد کرد. به این ترتیب زمینه برای رویکرد از بالا به پایین آمده شده و می‌توان شمای کلی هسته‌ها و شبکه‌ها را ترسیم کرد. بر اساس این رویکرد، سیاست-گذاری ساماندهی ظرفیت‌ها، دارائی‌ها و کارکنان باید بر اساس دو گام اصلی در سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه ودجا دنبال شود:

- گام اول: حذف و واگذاری فعالیت‌ها و دارایی‌ها غیرضروری

روایی در همه شیوه‌های پژوهش، مورد توجه بسیاری از پژوهشگران قرار دارد. البته این موضوع در حیطه پژوهش‌های کیفی، اختلاف نظرهای بسیاری را در پی دارد. باید توجه داشت که هر چند روایی و پایایی مطالعات کیفی بحث بسیار مهمی است ولی اغلب به‌اندازه طرح‌های پژوهشی آماری اهمیت ندارد زیرا هدف اصلی این مطالعات تفسیر ذهنی محقق نسبت به موضوعات انسانی است. البته این بدین معنا نیست که تحلیل‌های کیفی کاملاً متاثر از مفروضات، ایده‌ها و نقشه‌های ذهنی محقق است و احتمال انحراف آن‌ها از واقعیت بسیار زیاد است زیرا محققان کیفی رویکردهای نظام مندی را برای استنتاج تئوری‌های خود به کار می‌گیرند. گرچه هنوز اعتماد و توجه زیادی از سوی محققان نسبت به اصطلاحاتی نظیر روایی و پایایی وجود دارد ولی درباره تحقیقات کیفی بسیار مهم است که نشان داده شود چگونه عینیت پژوهش کیفی در ضمن ادراک ذهنی آن افزایش داده شده است [۲۴]. با توجه به تفاوت تعاریف روایی درونی، پایایی و روایی بیرونی در تحقیقات کیفی، با تحقیقات کمی [۲۵] در جدول ۴ به شش راهبرد [۲۶] که این پژوهش به منظور ایجاد روایی انجام داده اشاره شده است.

خلق شایستگی دفاعی فرایند مستمری است که هیچگاه نباید جریان آن متوقف شود. زیرا این مفهوم از مقایسه قدرت کشور با سایر قدرت‌ها معنی پیدا می‌کند. البته به منظور جلوگیری از افتادن در یک جریان بی پایان رقابت در توسعه کمی و کیفی تسلیحات نظامی باید با توجه به نیازهای عمومی و بومی و شرایط منطقه‌ای و شرایط اقلیمی و رزمی خود، از رزمی خلاقانه و نوآورانه استفاده کرد که هزینه‌های کمی را در بر داشت و با تکیه بر نقاط ضعف دشمن و پیدا کردن راه میان بر، شایستگی دفاعی را خلق کند.

نوآوری دفاعی به مانند چشمه‌ای است که در صورت جوشان بودن نه تنها به خلق شایستگی دفاعی منجر می‌شود بلکه با ایجاد سرریزهای علمی، فناورانه، نیروی انسانی، انگیزش و اعتماد به نفس تأثیر به‌سزایی در توسعه علمی و فناوری کشور و رشد اقتصاد و منافع ملی دارد.

۵- ارزشیابی پژوهش

بدون وجود دقت علمی^۱، پژوهش (کمی یا کیفی) بی‌ارزش بوده و مطلوبیت خود را از دست می‌دهد. بنابراین دغدغه نسبت به پایایی و

جدول ۴) راهبردهای افزایش روایی درونی در تحقیقات نظریه پردازی داده بنیان

راهبرد	شرح راهبرد	میزان و شکل به کارگیری راهبرد در این پژوهش
۱ تعدد روش و منابع جمع آوری داده‌ها	استفاده از روش‌های مختلف و داده‌های مختلفی در مرحله جمع داده‌ها	بررسی اسناد مربوط به نوآوری در یکی از صنایع (موردکاوی)، مصاحبه با افراد با تجربه درباره چندین پروژه موفق و ناموفق در بخش دفاع، مصاحبه با سه نفر از خبرگان موضوع مدیریت فناوری و نوآوری و کسب تحلیل‌های آن‌ها درباره مسئله
۲ تأیید مشارکت کنندگان	قابل پذیرش بودن نزد مصاحبه شونده‌گان	یافته‌های این پژوهش برای چهار نفر از مشارکت کنندگان ارائه و نقطه نظریات آن‌ها اعمال شده است.
۳ درگیر بودن محقق با پدیده	حضور و مشاهده طولانی در میدان تحقیق یا مشاهده مکرر یک پدیده	داده‌های این پژوهش در یک دامنه زمانی نسبتاً بلند (حدوداً نه ماه) جمع‌آوری شده است. یکی از محققان سال‌ها در سمت‌های گوناگون مدیریتی با مسئله درگیر بوده است و تجربه‌های مدیریتی فراوانی درباره آن داشته است.
۴ بررسی سایر پژوهشگران	جمع آوری و اعمال اصلاحات و اظهار نظر پژوهشگران خبره در زمینه‌های مرتبط با موضوع تحقیق	این پژوهش به‌وسیله حدود سه نفر از پژوهشگران متخصص در بحث نوآوری در صنایع دفاعی مورد مطالعه و بازبینی قرار گرفته است.
۵ مشارکتی بودن پژوهش	مشارکت و همکاری بعضی از مشارکت کنندگان در کل فرایند پژوهش	یکی از مشارکت کنندگان اصلی پژوهش در تمامی مراحل کدگذاری مشارکت داشته است.
۶ پیش فرض‌های محقق	روشن بودن مفروضات، گرایش‌ها و جهت‌گیری نظری محقق	در ابتدای پژوهش گرایش‌ها و جهت‌گیری‌های این پژوهش به وضوح تشریح شده است.

۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: خلاصه نظریه

از آنجا که توسعه صنعتی در کشور ما از دیرباز با ماهیتی وابسته و مونتاژ شکل گرفت، صنعت و اقتصاد ما این فرصت را پیدا نکرد که فرایند تبدیل دانش به ارزش را در خود نهادینه ساخته و توانمندی‌های درون‌زا و قدرت تبدیل ایده به محصول در آن به فعلیت برساند. تجربه دفاع مقدس و تحریم‌های همه‌جانبه بر علیه کشور سبب شد که این قابلیت خاموش آرام آرام وارد صحنه شده و برای اولین بار در فرایند رشد و تکامل صنایع دفاعی، تجربه‌های منحصر به فردی از تبدیل دانایی به توانایی را تحقق بخشید. از جمله این تجارب که می‌تواند در سایر بخش‌های فناوری پیشرفته کشور به کار گرفته شود، تجربه ایجاد شایستگی دستیابی است.

مطالعه موفقیت نظام تحقیقاتی-صنعتی صنایع دفاعی نشان می‌دهد که یکی از علت‌های بروز نوآوری‌های اثربخش و کلیدی (نوآفرینی) در این نظام تحقیقاتی «شایستگی دستیابی» است. شایستگی دستیابی به عنوان محصول یادگیری جمعی این نظام تحقیقاتی-صنعتی بیان می‌دارد که خلق محصولات نو و افزایش قدرت زایش صنعتی در زیست بوم صنایع دفاعی مرهون قابلیت شناسایی، ترکیب و کانونی سازی قابلیت‌های پراکنده و بازآرایی ظرفیت‌های ناهم‌سو در داخل و بیرون از صنایع دفاعی است. در جریان توسعه شایستگی دستیابی در یک نظام تحقیقاتی، صنعتی، رویش و ریزش ظرفیت‌ها و همچنین تبادل ظرفیت‌ها بین دو قطب هسته و شبکه به نحوی انجام می‌شود که خلق سامانه‌های اثربخش در بنیه دفاعی کشور، با سرعت، هزینه، ریسک، کیفیت، انعطاف مورد انتظار امکان‌پذیر باشد. در چنین نظامی مدیریت دستیابی، به علت بالا بودن خبرگی و نخبگی در نقش آفرینان و تمهید بستر مناسب، می‌تواند از عادات دیرینه سازمانی و ایترسی اقدامات گذشته خود را رها ساخته و چارچوب‌ها و زنجیره ارزش ساز خود را به صورت مداوم بازتعریف و بازآفرینی کند به این ترتیب قابلیت شکار فرصت‌های ارزش‌آفرینی برای نیروهای مسلح (مشتریان)، در نظام دستیابی توسعه یافته و راه‌های میانبر غلبه بر دشمن کشف می‌شود.

پیچیدگی صحنه‌های نبرد و فناوری‌های آن رو به افزایش است؛ تهدیدات پیش روی کشور تنوع و شدت یافته و حلقه تحریم‌های روز به روز تنگ‌تر می‌شود. این عوامل باعث شده است که پاسخ‌گویی سریع به نیازهای متنوع حال و آینده نیروهای مسلح، به عنوان یک ضرورت، پیش روی نظام نوآوری صنایع دفاع قرار گیرد. در چنین شرایطی برنامه‌ریزی برای توسعه قابلیت‌های نوآوری در درون (راهبرد دامپروری) چالاک‌ی لازم را تأمین نکرده بلکه باید با پرورش

قابلیت شکار قابلیت‌ها (استراتژی پرورش شکارچی) به توسعه قابلیت‌های نوآوری در بیرون با حمایت مستقیم یا غیر مستقیم پرداخت.

شایستگی دستیابی در درون با ایجاد ظرفیت‌پویایی و انعطاف‌پذیری، فراهم آوردن ساز و کارهای بهره‌گیری مؤثر از پتانسیل‌های بیرونی و در عین حال حفظ و تقویت مزیت‌های داخلی و حفظ یکپارچگی و هم‌افزایی در پشتیبانی دفاعی، ایجاد می‌شود. شایستگی دستیابی در بیرون نیز با ایجاد همکاران تحقیقاتی و صنعتی ایجاد می‌شود. توسعه شایستگی دستیابی در زیست بوم صنایع دفاعی در نتیجه دگرذیسی در ظرفیت‌ها و نهادهای فعلی است. به عبارت دیگر تحول در نظام فعلی دستیابی منجر به ایجاد شایستگی دستیابی می‌شود. تحولی که منجر به شکل‌گیری جریان نوآفرینی مدام و نه اتفاقی در صنایع دفاعی می‌شود. تحولی که در متن خود هویت زدایی (فراموشی نقش‌های ناکارآمد گذشته)، هویت‌سازی (ایجاد هویت‌ها و نقش‌های اثربخش نوین) و هویت‌یابی (ایجاد ثبات در شخصیت و هویت‌های تازه) برای نوآفرینی دفاعی به همراه دارد. طی این جریان صنایع دفاعی در درون به هسته‌های دستیابی تبدیل شده و در بیرون همکاران خود را با آرایش شبکه‌های آکاردئونی سامان می‌دهد. هسته‌های دستیابی اساس شالوده صنایع دفاعی فردا بوده و در نقش کانون کارآفرینی و کارفرمایی دانش بنیان، نه تنها فاعل و سلسله جنبان جریان نوآوری در نظام نوآوری صنایع دفاعی هستند، بلکه قابلیت‌های بروز نوآوری‌های کلیدی در گسترده شبکه تحقیقاتی و صنعتی داخل و خارج بخش دفاع در گرو تحریک و حمایت آن‌هاست.

از آنجا که هسته مسئول اصلی در دستیابی و پاسخگویی به کارکرد، عملکرد و کارایی سامانه است، برای توزیع منابع در شبکه از آزادی عمل و توان ریسک‌پذیری برخوردار است. ستادهای بالادستی نیز، وظیفه راهبری، پایش و ارزیابی هسته‌های هم خانواده را به عهده می‌گیرند. با توجه به ویژگی‌های فوق، هسته‌ها با قرار گرفتن بر فراز سه گانه شبکه‌سازی، همسوسازی و بارورسازی چشمه‌سار نوآوری-های فناورانه در بخش دفاع را به جوشش و می‌دارند.

هر سازمان متعالی بر اساس معنایی اصیل و هویتی که بیانگر دلیل وجودی اوست بنا شده است. هویت راهبردی هر سازمان، درون مایه و جوهره ارزش‌آفرینی خاصی را طلب می‌کند. به مسیری که سازمان در راستای هویت اصلی خود طی می‌کند مسیر «فطرت سازمانی» می‌گوییم و تعالی یعنی بازگشت به فطرت سازمان. مسیر فطرت سازمانی برای صنایع دفاعی خلق شایستگی دفاعی است و

[6] Cowan R., Jonard N., Zimmermann J-B., 2004a, "On the creation of networks and knowledge", In: Gallegati M., Kirman A., Marsili M.(eds) The complex dynamics of economic interaction, Lecture notes in economics and mathematical systems, Springer, Berlin Heidelberg New York, pp: 531.

[۷] فرتوک‌زاده، ح.ر.، وزیری، ج.، ۱۳۸۶؛ بازار، شبکه و سازمان؛ «نقدی بر سه رویکرد کلان در بازآفرینی ظرفیت‌های صنایع دفاعی»، فصلنامه بهبود، ش. ۸

[8] US Department of Defense, Joint Vision, 2010, "Joint Staff, Pentagon", Washington DC, 2000.

[۹] مؤسسه آموزشی - تحقیقاتی صنایع دفاعی، خردادماه ۱۳۸۶؛ «بیانات رهبر معظم انقلاب در جریان بازدید از نمایشگاه جلوه‌های اقتدار و خودباروی دفاعی».

[۱۰] فرتوک‌زاده، ح.ر.، وزیری، ج.، ۱۳۸۷؛ «نظام دستیابی به سامانه‌های دفاعی؛ الگوی نوآوری و شکوفایی در باز آفرینی زنجیره ارزش ساز صنایع دفاعی»، فصلنامه علمی ترویجی بهبود، ش. ۸

[11] Powell WW., Koput KW., Smith-Doerr L., 1996, "Inter-organizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology", Adm Sci Q, Vol. 41, pp: 116-145.

[12] Grandstand O., 1996, "Towards a theory of the technology-based firm", Res Policy, Vol. 27, pp: 465-489.

[13] Dyer J.H., Nobeoka K., 2000, "Creating and managing a high performance knowledge sharing network: the Toyota case", Strateg Manage J, Vol. 21, pp: 345-367.

[14] Joel W., Scott G., 2006, "Open Innovation: Researching a New Paradigm", Oxford University Press.

[15] Henry C., 2005, "Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation", University of California, Berkeley.

[16] Jay S., 2004, "Secrets to shield or share? new dilemmas for military R & D policy in the digital age", Research Policy, Vol. 33, pp: 257-269.

[17] Stowsky, J., 1992, "From spin-off To spin-on: Redefining the military's role in American technology development", In: Sandholz, W., Borrus, M., Zysman, J., Conca, K., Stowsky, J., Vogel, S., Weber, S. (Eds.), The Highest Stakes: The Economic Foundations of the Next Security

بازگشت به این فطرت حول سه مؤلفه اصلی انجام خواهد شد:

- مؤلفه اول: ایجاد، توسعه و بلوغ هسته‌های دستیابی
- مؤلفه دوم: ایجاد، توسعه و بلوغ شبکه‌های همکاری بر اساس معنای راهبردی خلق شایستگی دفاعی
- مؤلفه سوم تعیین تکلیف ظرفیت‌های فاقد معنای راهبردی در پایان به چند فرضیه که برگرفته از این نظریه است اشاره می‌شود:
- افزایش بلوغ نقش آفرینان کلیدی بر توسعه شایستگی دستیابی اثر مستقیم دارد.
- فضا سازی، اعتماد سازی، مراقبه و مقاومت مستمر در توسعه شایستگی دستیابی تأثیر گذار است.
- نوآفرینی دفاعی، در نتیجه توسعه شایستگی دستیابی استمرار خواهد یافت.
- توسعه شایستگی دستیابی با تغییر نگاه به نیروی انسانی و امنیت صنعتی سرعت خواهد گرفت.
- شایستگی دستیابی رابطه معنادار مثبتی با سرعت افزایش ایده به محصول، کیفیت، زمان، هزینه، ریسک، انعطاف و شایستگی دفاعی دارد.
- برای توسعه شایستگی دستیابی به طور همزمان دو رویکرد از بالا به پایین و از پایین به بالا باید فعال باشد.

References

منابع

- [1] Powell W.W., White D.R., Koput K.W., Owen-Smith J., 2005, Network dynamics and field evolution: The growth of inter-organizational collaboration in the life sciences. Am J Sociol 110, pp: 1132-1205.
- [2] Jones, C., 1997, "A general theory of network governance: Exchange Condition and Social Mechanism", The Academy of Management Review, Vol. 22, No. 4.
- [3] Lambooy J.G., 2004, "The transmission of knowledge, emerging networks and the role of universities : An evolutionary approach", European Planning Studies, Vol. 12, No. 5.
- [4] Oerlemans L.A.G. et al, 2001, "Firm Clustering and innovation: Determinants and effect Papers in regional sciences", Vol. 80, No 3.
- [5] Powell WW., 1990, "Neither markets nor hierarchies: network forms of organization", Res Organ Behav, Vol. 12, pp: 395-336.

[۲۲] فرتوک‌زاده، ح.ر.، وزیری، ج.، ۱۳۸۶؛ «خلق شایستگی دفاعی در موج چهارم، بررسی رویکرد شبکه سازی در صنایع دفاعی دانش بنیان»، فصلنامه پیام مدیریت، ش. ۲۶.

[23] Henry M., 1979, "The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research", Prentice-Hall.

[24] Lincoln, Y.S., 1995, "Emerging criteria for quality in qualitative and interpretive research", *Qualitative inquiry*, Vol. 1, pp: 275-289.

[۲۵] فرتوک‌زاده، ح.ر.، وزیری، ج.، ۱۳۸۸؛ «خرد مالی؛ یک نظریه رویش یافته: بررسی پدیده اتلاف در صنایع دفاعی»، دانشور رفتار.

[26] Merriam, S.B., 1998, "Case study Research in Education", *A Qualitative Approach*, San Francisco: Jossey-Bass.

System, Oxford University Press, New York, NY, pp: 114–140.

[18] US Department of Defense, 1995, "Dual-Use Technology: A defense strategy for affordable, leading-edge technology", Department of Defense, Washington DC.

[۱۹] غفاریان، و.، ۱۳۸۱؛ «بررسی علل شکست برنامه‌ریزی‌های راهبردی و ارائه یک رویکرد برای بهبود اثربخشی استراتژی در سازمان‌های صنعتی ایران»، پایان نامه دانشگاه علم و صنعت.

[20] John W.C., 2005, "Research Design: Qualitative & Quantitative Approaches", California: SAGE Publication, Inc.

[21] Strauss, A., Corbin, J., 1998, "Basic of Qualitative Research: Techniques and procedures for Developing Grounded Theory", Sage.